

ПРОГРАМ НАСТАВЕ И УЧЕЊА ЗА ТРЕЋИ И ЧЕТВРТИ РАЗРЕД ГИМНАЗИЈЕ

1. ЦИЉЕВИ ОПШТЕГ СРЕДЊЕГ ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА СУ:

- развој кључних компетенција неопходних за даље образовање и активну улогу грађанина за живот у савременом друштву;
- оспособљавање за самостално доношење одлука о избору занимања и даљег образовања;
- свест о важности здравља и безбедности;
- оспособљавање за решавање проблема, комуникацију и тимски рад;
- поштовање расне, националне, културне, језичке, верске, родне, полне и узрастне равноправности, толеранције и уважавања различитости;
- развој мотивације и самоиницијативе за учење, оспособљавање за самостално учење, способност самовредновања и изражавања сопственог мишљења;
- пун интелектуални, емоционални, социјални, морални и физички развој сваког ученика, у складу са његовим узрастом, развојним потребама и интересовањима;
- развој свести о себи, стваралачких способности и критичког мишљења;
- развијање ненасилног понашања и успостављање нулте толеранције према насиљу;
- развијање свести о значају одрживог развоја, заштите и очувања природе и животне средине и еколошке етике;
- развијање позитивних људских вредности;
- развијање компетенција за разумевање и поштовање људских права, грађанских слобода и способности за живот у демократски уређеном и праведном друштву;
- развијање личног и националног идентитета, развијање свести и осећања припадности Републици Србији, поштовање и неговање српског језика и матерњег језика, традиције и културе српског народа и националних мањина, развијање интеркултуралности, поштовање и очување националне и светске културне баштине.

2. ОПШТЕ УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА НАСТАВЕ И УЧЕЊА ОБАВЕЗНИХ ПРЕДМЕТА

I. Програми оријентисани на процес и исходе учења

Структура програма наставе и учења свих обавезних предмета је конципирана на исти начин. На почетку се налази циљ наставе и учења предмета за сва четири разреда општег средњег образовања и васпитања. Иза циља се налазе општа предметна и специфичне предметне компетенције. У табели која следи, у првој колони наведени су стандарди који су утврђени за крај образовног циклуса, а који се делимично или у потпуности достижу на крају разреда, у другој колони дати су исходи за крај разреда, а у трећој се налазе теме/области са кључним појмовима садржаја. За предмете који немају утврђене стандарде за крај средњег образовања, у табели не постоји одговарајућа колона. Након табеле следе препоруке за остваривање наставе и учења предмета под насловом *Упутство за дидактичко-методичко остваривање програма*. Праћење напредовања и оцењивање постигнућа ученика је формативно и сумативно и реализује се у складу са *Правилником о оцењивању ученика у средњем образовању и васпитању*, а у оквиру *Упутства за дидактичко-методичко остваривање програма* налазе се препоруке за праћење и вредновање постигнућа ученика у односу на специфичности датог предмета.

Сви програми наставе и учења засновани су на општим циљевима и исходима образовања и васпитања и потребама ученика. Усмерени су на процес и исходе учења, а не на саме садржаје којима имају другачију функцију и значај. Садржаји су у функцији остваривања исхода који су дефинисани као функционално знање ученика тако да показују шта ће ученик бити у стању да учини, предузме, изведе, обави захваљујући знањима, ставовима и вештинама које је градио и развијао током једне године учења конкретног наставног предмета. Овако конципирани програми подразумевају да оствареност исхода води ка развијању компетенција, и то како општих и специфичних предметних, тако и кључних. Прегледом исхода који су дати у оквиру појединих програма наставе и учења може се видети како се постављају темељи развоја кључних компетенција које желимо да ученици имају на крају општег средњег образовања.

На путу остваривања циља и исхода, улога наставника је врло важна јер програм пружа простор за слободу избора и повезивањесадржаја, метода наставе и учења и активности ученика. Оријентација на процес учења и исходе брига је не само о резултатима, већ и начину на који се учи, односно како се гради и повезује знање у смислене целине, како се развија мрежа појмова и повезује знање са практичном применом.

Програми наставе и учења, наставницима су полазна основа и педагошко полазиште за развијање наставе и учења, за планирање годишњих и оперативних планова, као и непосредну припрему за рад.

II. Препоруке за планирање наставе и учења

Образовно-васпитна пракса је сложена, променљива и не може се до краја и детаљно унапред предвидети. Она се одвија кроз динамичну спрегу међусобних односа и различитих активности у социјалном и физичком окружењу, у јединственом контексту конкретног одељења, конкретне школе и конкретне локалне заједнице. Зато, уместо израза реализовати програм, боље је рећи да се на основу датог програма планирају и остварују настава и учење који одговарају конкретним потребама ученика. Настава треба да обезбеди сигурну, подстицајну и подржавајућу средину за учењеу којој се негује атмосфера интеракције и однос уважавања, сарадње, одговорности и заједништва.

Полазећи од датих исхода учења и кључних појмова садржаја, од наставника се очекује да дати програм контекстуализује, односно да испланира наставу и учење према потребама одељења имајући у виду карактеристике ученика, наставне материјале које ће користити, техничке услове, наставна средства и медије којима школа располаже, као и друге ресурсе школе и локалне средине.

Приликом планирања наставе и учења потребно је руководити се:

- индивидуалним разликама међу ученицима у погледу начина учења, темпа учења и брзине напредовања;
- интегрисаним приступом у којем постоји хоризонтална и вертикална повезаност унутар истог предмета и различитих наставних предмета;
- партиципативним и кооперативним активностима које омогућавају сарадњу;
- активним и искуственим методама наставе и учења;
- уважавањем свакодневног искуства и знања које је ученик изградио ван школе, повезивањем активности и садржаја учења са животним искуствима ученика и подстицањем примене наученог и свакодневног живота;
- неговањем радозналости, одржавањем и подстицањем интересовања за учење и континуирано сазнавање;
- редовним и осмишљеним прикупљањем релевантних података о напредовању ученика, остваривању исхода учења и постигнутом степену развоја компетенција ученика.

Полазећи од датих исхода, наставник најпре, као и до сада, креира свој годишњи (глобални) план рада из кога касније развија своје оперативне планове. Како су исходи дефинисани за крај наставне године, наставник треба да их операционализује прво у оперативним плановима, а потом и на нивоу конкретне наставне јединице. Од њега се очекује да за сваку наставну јединицу, у фази планирања и писања припреме за час, дефинише исходе за час који воде ка остваривању исхода прописаних програмом.

При планирању треба, такође, имати у виду да се исходи разликују. Неки се лакше и брже могу остварити, али је за већину исхода потребно више времена и више различитих активности.

Посебну пажњу током непосредне припреме за наставу треба посветити планирању и избору метода и техника, као и облика рада. Њихов избор је у вези са исходима учења и компетенцијама које се желе развити, а одговара природи предмета, конкретним садржајима и карактеристикама ученика. У том смислу на наставнику је да осмишљава разноврсне активности, како своје, тако и активности ученика. Очекује се да ученици у добро осмишљеним и разноврсним активностима наставе развијају своје компетенције целоживотног учења кроз самостално проналажење информација, критичко разматрање, обраду података на различите начине, презентацију, аргументовану дискусију, показивање иницијативе испремности на акцију.

Од наставника се очекује да континуирано прати и вреднује свој рад и по потреби изврши корекције у свом даљем планирању. Треба имати у виду да се неке планиране активности у пракси могу показати као неодговарајуће зато што су, на пример, испод или изнад могућности ученика, не обезбеђују остваривање исхода учења, не доприносе развоју компетенција, не одговарају садржају итд. Кључно питање у избору метода, техника, облика рада, активности ученика и наставника јесте да ли је нешто релевантно, чемуто служи, које когнитивне процесе код ученика подстиче (са фокусом на подстицање когнитивних процеса мишљења, учења, памћења), којим исходима и компетенцијама води.

III. Препоруке за праћење и вредновање наставе и учења

Праћење и вредновање је део професионалне улоге наставника. Од њега се очекује да континуирано прати и вреднује:

- процес наставе и учења,
- исходе учења и
- себе и свој рад.

Оријентисаност нових програма наставе и учења на исходе и процес учења омогућава:

- објективније вредновање постигнућа ученика, осмишљавање различитих начина праћења и оцењивања,
- диференцирање задатака за праћење и вредновање ученичких постигнућа и
- боље праћење процеса учења.

Праћење напредовања и оцењивање постигнућа ученика је формативно и сумативно и реализује се у складу са *Правилником о оцењивању ученика у средњем образовању и васпитању*. У настави оријентисаној на остваривање исхода учења вреднују се и процес учења и резултати учења. Поред уобичајених начина праћења и оцењивања ученика путем усменог и писменог испитивања које даје најбољи увид у резултате учења, постоје и многи други начини које наставник може и треба да употребљава како би објективно проценио не само резултате већ и процес учења. У том смислу, путем посматрања, он може да прати следеће показатеље: начин на који ученик учествује у активностима, како прикупља податке, како аргументује и доноси закључке. Посебно поуздани показатељи су квалитет постављених питања, способност да се нађе веза међу појавама, навођење примера, спремност да се промени мишљење у контакту са аргументима, разликовање чињеница од интерпретација, извођење закључака, прихватање другачијег мишљења, примењивање, предвиђање последица, давање креативних решења. Поред тога, наставник прати и вреднује како ученици међусобно сарађују у процесу учења, како решавају сукобе мишљења, како једни другима помажу, да ли испољавају иницијативу, како превазилазе тешкоће, да ли показују критичко мишљење уместо критицизам.

Како ни један од познатих начина вредновања није савршен, потребно је комбиновати различите начине оцењивања. Једино тако наставник може да сагледа слабе и јаке стране ученика. Приликом сваког вредновања постигнућа потребно је ученику дати повратну информацију која помаже да разуме грешке и побољша свој резултат и учење. Повратна информација треба да буде увременена, дата током или непосредно након обављања неке активности; треба да буде конкретна, да се односи на активности и продукте ученика, а не на његову личност.

Праћење напредовања ученика започиње иницијалном проценом нивоа на коме се он налази и у односу на који ће се процењивати његов даљи ток напредовања. Свака активност је добра прилика за процену напредовања и давање повратне информације, а ученике треба оспособљавати и охрабривати да процењују сопствени напредак у остваривању исхода предмета, као и напредак других ученика.

Ученике треба континуирано, на различите начине, охрабривати да размишљају о квалитету свог рада и о томе шта треба да предузму да би свој рад унапредили. Резултате целокупног праћења и вредновања (процес учења и наставе, исходе учења, себе и свој рад) наставник узима као основу за планирање наредних корака у развијању образовно-васпитне праксе.

3. ОБАВЕЗНИ ПРЕДМЕТИ

СРПСКИ ЈЕЗИК И КЊИЖЕВНОСТ

Циљ учења Српског језика и књижевности је унапређивање језичке и функционалне писмености; стицање и неговање језичке и књижевне културе; оспособљавање за тумачење и вредновање књижевних дела; афирмисање и прихватање вредности хуманистичког образовања и васпитања ученика; развијање личног, националног и културног идентитета, љубави према матерњем језику, традицији и култури српског народа и других народа и етничких заједница.

ОПШТА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА

Ученик има знања из области српског језика и српске и светске књижевности. Влада усменом и писаном комуникацијом: говори и пише поштујући књижевнојезичку норму, уобличава логичан и стилски складан говорени и писани текст, разуме и критички промишља оно што прочита, има развијен речник. Чита, доживљава и тумачи књижевно дело; користи читање да боље разуме себе, друге и свет око себе; прочитао је најважнија књижевна дела из националне и светске културне баштине. Има навику и потребу да развија говорну и читалачку културу, како ради сопственог усавршавања тако и ради очувања и богаћења националне културе.

Основни ниво

Говори јасно и течно, поштујући књижевнојезичку норму; има културу слушања туђег излагања. Саставља једноставнији говорени или писани текст који је логичан, добро структуриран и стилски складан; користи оба писма (дајући предност ћирилицу), влада основним писаним жанровима потребним за школовање и учешће у друштвеном животу. У различите сврхе чита књижевне инеуметничке текстове средње тежине, разуме књижевни и неуметнички текст средње сложености и критички промишља једноставнији књижевни и неуметнички текст.

Има основна знања о језику уопште; разликује књижевни српски језик од дијалекта и има потребу да учи, чува и негује књижевни језик. Има основна знања о гласовима, речима и реченицама српског језика и зна да примени одређена граматичка правила уговору и писању. Има развијен речник, у складу са средњим нивоом образовања, а речи употребљава у складу са приликом.

Познаје ауторе дела из обавезног школског програма и локализује их у контекст стваралачког опуса и у књижевноисторијски контекст. Наводи основне књижевноисторијске и поетичке одлике стилских епоха, праваца и формација у развоју српске и светске књижевности и повезује их са делима и писцима из обавезне лектире школског програма. Уочава и примерима аргументује основне поетичке, језичке, естетске и структурне особине књижевних дела из обавезне школске лектире. Формира читалачке навике и знања схватајући значај читања за сопствени духовни развој.

Средњи ниво

Говори пред аудиторијумом о темама из области језика, књижевности и културе; саставља сложенији говорени или писани текст, прецизно износи идеје; у различите сврхе чита теже књижевне и неуметничке текстове и има изграђен читалачки укус својствен образованом човеку; разуме и критички промишља сложенији књижевни и неуметнички текст.

Има шири знања о језику уопште и основна знања о језицима у свету. Зна основне особине дијалеката српског језика и смешта развој књижевног језика код Срба у друштвени, историјски и културни контекст. Има шири знања о гласовима, речима и реченицама српског језика и та знања уме да примени у говору и писању. Има богат речник и види језик као низ могућности које му служе да се прецизно изрази. Тумачи кључне чиниоце структуре књижевног текста као и његове тематске, идејне, поетичке, стилске, језичке, композиционе и жанровске особине. Познаје књижевне термине и адекватно их примењује у тумачењу књижевних дела предвиђених програмом. Самостално уочава и анализира проблеме у књижевном делу и уме да аргументује своје ставове на основу примарног текста. Користи препоручену и ширу, секундарну литературу у тумачењу књижевних дела предвиђених програмом.

Напредни ниво

Дискутује о сложеним темама из језика, књижевности и културе које су предвиђене градивом; има развијене говорничке вештине; пише стручни текст на теме из језика и књижевности; продубљено критички промишља сложенији књижевни и неуметнички текст, укључујући и ауторове стилске поступке; изграђује свест о себи као читаоцу.

Има детаљнија знања о језику уопште, као и о граматици српског језика. Има основна знања о речницима и структури речничког чланка.

Критички чита, тумачи и вреднује сложенија књижевна дела из обавезног школског програма, као и додатна (изборна). Користи више метода, гледишта и компаративни приступ у тумачењу књижевног текста. Свој суд о књижевном делу аргументовано износи стално имајући на уму примарни текст, као и друге текстове, анализирајући и поредећи њихове поетичке, естетске, структурне и лингвистичке одлике, укључујући и сложеније стилске поступке. Шири читалачка знања и примењује стратегије читања које су усаглашене са типом књижевног дела и са читалачким циљевима (доживљај, истраживање, стваралаштво).

СПЕЦИФИЧНА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА: Језик

Основни ниво

Има основна знања о томе шта је језик уопште и које функције има; поштује свој језик и поштује друге језике. Зна основне податке о дијалектима српског језика и о дијалекатској основи књижевног језика; подједнако цени екавски и

ијекавски изговор као равноправне изговоре српског књижевног језика; има основна знања о развоју књижевног језика, писма и правописа код Срба. Има основна знања о гласовима српског језика; познаје врсте и подврсте речи, примењује језичку норму у вези са облицима речи и у вези са њиховим грађењем; правилно склапа реченицу и уме да анализира реченице грађене по основним моделима. Има основна знања о значењу речи; познаје најважније речнике српског језика и уме да се њима користи. Уме да износи властите ставове говорећи јасно и течно, поштујући књижевнојезичку норму и правила учтивости; има културу слушања туђег излагања. Овладао је складним писањем једноставнијих форми и основних жанрова (писмо, биографија, молба, жалба, захтев, ПП презентација и сл.), користећи компетентно оба писма, дајући предност ћирилици и примењујући основна правила језичке норме. На крају школовања саставља матурски рад поштујући правила израде стручног рада.

Средњи ниво

Има шири знања о језику уопште и основна знања о језицима у свету, њиховој међусобној сродности и типовима. Зна основне особине дијалеката српског језика и основна правила екавског и ијекавског изговора. Има шири знања о гласовима српског језика; зна правила о наглашавању речи и разликује књижевни од некњижевног акцента; има шири знања о врстама и подврстама речи, њиховим облицима и начинима њиховог грађења; познаје врсте реченица и анализира реченице грађене по различитим моделима. Има богат речник и уме да употреби одговарајућу реч у складу са приликом; усмерен је ка богаћењу сопственог речника. Изражајно чита и негује сопствени говор. Саставља сложеније писане текстове о различитим темама поштујући језичку норму. Користи стручну литературу и пише складно извештај и реферат.

Напредни ниво

Има детаљнија знања о језику уопште и детаљнија знања о граматици српског језика (акцентима, саставу речи, значењу падежа и глаголских облика, структури реченице); познаје структуру речничког чланка. Говори о одабраним темама као вешт говорник; пажљиво слуша и процењује вербалну и невербалну реакцију свог саговорника и томе прилагођава свој говор. Складно пише есеј, стручни текст и новински чланак доследно примењујући књижевнојезичку норму.

СПЕЦИФИЧНА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА: Књижевност

Основни ниво

Редовно чита књижевна дела из обавезног школског програма, зна значајне представнике и дела из светске и српске књижевности. Укратко описује своја осећања и доживљај књижевног или другог уметничког дела. Уочава и наводи основне поетичке, естетске и структурне особине књижевног и неуметничког текста погодног за обраду градива из језика и књижевности; уме да их именује и илуструје. Разуме књижевни и неуметнички текст: препознаје њихову сврху, издваја главне идеје текста; прати развој одређене идеје у тексту; наводи примере из текста и цитира део/ делове да би анализирао текст или поткрепио сопствену аргументацију; резимира и парафразира делове текста и текст у целини. Издвојене проблеме анализира у основним слојевима значења. Основне књижевне термине доводи у функционалну везу са примерима из књижевног текста. Разуме зашто је читање важно за формирање и унапређивање своје личности, богаћење лексичког фонда. Развија своје читалачке способности. Разуме значај књижевности за формирање језичког, литерарног, културног и националног идентитета. Схвата значај очувања књижевне баштине и књижевне културе.

Средњи ниво

Тумачи књижевна дела из обавезног школског програма и поседује основна знања о књижевноисторијском и поетичком контексту који та дела одређује. Самостално уочава и анализира значењске и стилске аспекте књижевног дела и уме да аргументује своје ставове на основу примарног текста. Разуме и описује функцију језика у стваралачком процесу. У тумачењу књижевног дела примењује адекватне методе и гледишта усклађена са методологијом науке о књижевности. Познаје књижевнонаучне, естетске и лингвистичке чињенице и уважава их приликом обраде појединачних дела, стилских епоха и праваца у развоју српске и светске књижевности. На истраживачки и стваралачки начин стиче знања и читалачке вештине, који су у функцији проучавања различитих књижевних дела и жанрова и развијања литерарног, језичког, културног и националног идентитета. Има изграђене читалачке навике и читалачки укус својствен културном и образованом човеку. Примењује сложене стратегије читања. Мења аналитичке приступе за које оцени да нису сврсисходни. Процењује колико одређене структурне, језичке, стилске и значењске одлике текста утичу на његово разумевање.

Напредни ниво

Анализира поетичке, естетске и структурне одлике књижевног текста. Поуздано позиционира књижевни текст у књижевнотеоријски и књижевноисторијски контекст. Примењује одговарајуће поступке тумачења адекватне књижевном делу и њима сагласну терминологију. Користи више метода и гледишта и компаративни приступ да употпуни своје разумевање и критички суд о књижевном делу. Самостално уочава и тумачи проблеме у књижевном делу и своје ставове уме да аргументује на основу примарног текста и литерарноистолошког контекста. Критички повезује примарни текст са самостално изабраном секундарном литературом. Самостално одабира дела за читање према одређеном критеријуму, даје предлоге за читање и образлаже их. Познаје и примењује начине/стратегије читања усаглашене са типом текста (књижевним и неуметничким) и са жанром књижевног дела. Разуме улогу читања у сопственом развоју, али и у развоју друштва. Има развијену, критичку свест о својим читалачким способностима.

ДРУШТВЕНО-ЈЕЗИЧКИ СМЕР

Разред **Трећи**
Недељни фонд **асова** 5 часова

Годишњи фонд часова 185 часова

Стандарди образовних постигнућа ¹	ИСХОДИ По завршетку другог разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМЕ Кључни појмови садржаји
<p>2СЈК.1.1.4. Познаје врсте и подврсте речи; примењује норму у вези с облицима речи у фреквентним случајевима (укључујући и гласовне промене у вези с облицима речи); издваја делове речи у вези с облицима речи (граматичка основа и наставак за облик) у једноставнијим случајевима; издваја делове речи у вези с грађењем речи (префикс, творбена основа, суфикс) у једноставнијим случајевима; препознаје основне начине грађења речи; примењује норму у вези с грађењем речи (укључујући и гласовне промене у вези с грађењем речи); примењује постојеће моделе при грађењу нових речи.</p> <p>2СЈК.2.1.4. Има шира знања о врстама и подврстама речи; уме да одреди облик променљиве речи и да употреби реч у задатом облику; познаје појам морфеме; дели реч на творбене морфеме у једноставнијим случајевима и именује те морфеме; познаје основне начине грађења речи; примењује норму у вези с облицима речи у мање фреквентним случајевима.</p> <p>2СЈК.3.1.3. Има детаљнија знања о морфологији у ужем смислу и творби речи у српском језику (дели реч на творбене морфеме у сложенијим случајевима и именујете морфеме).</p> <p>2СЈК.1.1.6. Има лексички фонд који је у складу са средњим нивоом образовања; прави разлику између формалне и неформалне лексике и употребљава их у складу са приликом; има основна знања о значењу речи; познаје основне лексичке односе (синонимiju, антонимiju, хомонимiju); познаје метафору као лексички механизам; нема одбојност према речима страног порекла, али их не прихвата некритички и аутоматски; познаје појам термина и фразеологизма; познаје најважније речнике српског језика и уме да се њима користи.</p> <p>2СЈК.2.1.6. Има богат и уразноличен лексички фонд (укључујући и интелектуалну и интернационалну лексiku и познавање најфреквентнијих интернационалних префикса и суфикса). Тај фонд употребљава у складу с приликом; види језик као низ могућности које му служе да изрази индивидуално искуство и усмерен је ка богаћењу сопственог речника; познаје хиперонимiju/хипонимiju, паронимiju; разликује лексичке слојеве; познаје метонимiju као лексички механизам.</p> <p>2СЈК.1.1.5. Правилно склапа реченицу; разликује синтаксичке јединице; разликује активне и пасивне реченице; уме да анализира једноставније реченице грађене по основним моделима и проширене прилошким одредбама.</p> <p>2СЈК.2.1.5. Користи се свим синтаксичким могућностима српског језика; разликује безличне и личне реченице; анализира реченице грађене по</p>	<ul style="list-style-type: none"> - препозна најважније типове творбе у српском језику – извођење, слагање, комбиновану творбу и претварање; - препозна делове творенице у типичним случајевима; - објасни значење префиксоида и суфиксоида у типичним случајевима; - примени правила промене полусложеница; - одреди место акцента у полусложеницама; - разликује значењске односе међу речима; - примени језичке механизме за богаћење речника (метафору, метонимiju и синегдоху); - разликује типове лексике с обзиром на порекло (народне речи, црквенословенске речи и позајмљенице) и сферу употребе (историзми, архаизми, неологизми, термини); - разликује књижевну лексiku (дијалектизми, регионализми, жаргон и вулгаризми) од књижевнелексике; - наведе и користи најзначајније речнике српског језика; - препозна и правилно користи устаљене изразе (фразеологизме); - разликује синтаксичке јединице и познаје све типовеченичних чланова; - разликује посебне типове предикатских реченица (пасивне реченице, безличне реченице, безличне реченице с логичким субјектом и обезличене реченице); - наведе особине разговорног стила, посебно оне које гаразликују од осталих стилова; - примени општелингвистичка знања о развоју и значају писма; 	<p>ЈЕЗИК Творба речи Лексикологија Синтакса Стилистика Општа лингвистика</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • систематизује усвојена знања о књижевности, процени сопствену успешност, идентификује тешкоће и, уколико их има, утврди план за њихово превазилажење; • повеже друштвено-историјски контекст са појавом дендизма, симболизма и естетике ларпурлартизма; • испита одјек европске модерне у српској књижевности објасни сличност и особеност тих појава; • анализира примере декаденције и дезинтеграције модерне у српској књижевности; • повеже појаве у књижевности са друштвеним историјским околностима које су довеле до Првог светског рата; • препозна и испита однос ратне и међуратне књижевности према традицији (прошлости) и њену улогу у друштвено-политичком ангажману; • разуме улогу коју форма, стил и тип приповедања имају у обликовању значења и идеје књижевног дела 	<p>КЊИЖЕВНОСТ Модерна у европској и српској књижевности Међуратна и ратна књижевност Дијалог књижевних епоха</p>

<p>различitim моделима; има шира знања о синтагми; препознаје основне врсте зависних предикатских реченица (типични случајеви); зна основно о напоредним односима, конгруенцији и негацији; разликује врсте независних предикатских реченица; разуме појам елипсе; има основна знања о употреби падежа и глаголских облика.</p> <p>2СЈК.2.1.1. Има шира знања о језику уопште (која су битна својства језика); препознаје јединице и појаве које припадају различитим језичким нивоима / подсистемима; има основна знања о писму уопште; има основна знања о правопису уопште (етимолошки – фонолошки правопис; граматичка – логичка интерпункција; графема – слово); има основна знања о језицима у свету (језичка сродност, језички типови, језичке универзалије). Разуме основне принципе вођења дијалога; разуме појам говорног чина; разуме појам деиксе. Познаје одлике варијетета српског језика насталих на основу медијума и оних који су условљени социјално и функционално.</p> <p>2СЈК.1.1.2. Разликује књижевни (стандардни) језик од дијалекта; зна основне податке о дијалектима српског језика; има правилан став према свом дијалекту и другим дијалектима српског језика и према оба изговора српског књижевног језика (поштује свој и друге дијалекте српског језика и има потребу да чува свој дијалекат; подједнако цени оба изговора српског књижевног језика – екавски и (и)јекавски); има потребу да учи, чува и негује књижевни језик; познаје најважније граматике и нормативне приручнике и уме да се њима користи; зна основне податке о месту српског језика међу другим индоевропским и словенским језицима; има основна знања о развоју књижевног језика, писма и правописа код Срба.</p> <p>2СЈК.1.2.1. Познаје ауторе дела из обавезног школског програма и локализује их у контекст стваралачког опуса и књижевноторијски контекст.</p> <p>2СЈК.2.2.1. Интерпретира књижевни текст увидом у његове интеграционе чиниоце (доживљајни контекст, тематско-мотивски слој, композиција, ликови, форме приповедања, идејни слој, језичко-стилски аспекти...).</p> <p>2СЈК.3.2.1. Чита, доживљава и самостално тумачи књижевноуметничка и књижевнаучна дела из обавезног школског програма, као и додатне (изборне) и факултативне књижевноуметничке и књижевнаучне текстове; током интерпретације поуздано користи стечена знања о стваралачком опусу аутора и књижевноторијском контексту.</p> <p>2СЈК.1.2.2. Познаје књижевнотеоријску терминологију доводи је у функционалну везу са примерима из књижевних и неуметничких текстова предвиђених програмом.</p> <p>2СЈК.2.2.2. Познаје књижевнотеоријску терминологију књижевнотеоријска знања адекватно примењује у тумачењу књижевних дела предвиђених програмом.</p> <p>2СЈК.3.2.2. Влада књижевнотеоријском терминологијом и теоријска знања адекватно примењује у тумачењу књижевноуметничких и књижевнаучних дела која су предвиђена школским програмом и других дела ове врстеразличитих жанрова, изван школског програма.</p> <p>2СЈК.1.2.3. У тумачењу књижевноуметничких и књижевнаучних дела разликује методе унутрашњег и спољашњег приступа.</p> <p>2СЈК.2.2.3. Разликује методе унутрашњег и спољашњег приступа у интерпретацији књижевноуметничког и књижевнаучног дела и адекватно их примењује приликом разумевања и тумачења ових врста дела.</p> <p>2СЈК.2.2.4. Уочава и образлаже поетичке, језичке, естетске и структурне особине књижевноуметничких књижевнаучних дела у оквиру школске лектире; процењује да ли је сложенији књижевнаучни текст (аутобиографија, биографија, мемоари, дневник, писмо, путопис...) добро структуриран и кохерентан, да ли су идеје изложене јасно и прецизно; уочава стилске поступке у књижевноуметничком и књижевнаучном тексту; процењује колико одређене одлике текста утичу на његово разумевање и доприносе тумачењу значења текста.</p> <p>2СЈК.1.2.5. Уочава основне особине књижевности као дискурса и разликује га у односу на остале друштвене дискурсе.</p> <p>2СЈК.2.2.5. Образлаже основне елементе</p>	<p>- правилно пише цртицу у полусложеницама када су уједном реду и када се деле на крају реда;</p> <p>- примењује основна правилатранскрипције имена из страних језика;</p> <p>- говори јавно и пред већинаудиторијумом о темама из језика, књижевности и културе;</p> <p>- саслуша туђе мишљење и узме га у обзир приликом своје аргументације;</p> <p>- активно учествује у јавној дебати – припреми се за дебату, аргументовано излаже и изведе закључке;</p> <p>- напише састав на тему из језика и књижевности, уважавајући начела правописа и језичке норме.</p>	<p>ЈЕЗИЧКА КУЛТУРА Правопис Усмено и писано изражавање</p>
---	--	---

<p>књижевности као дискурса у односу на остале друштвене дискурсе (нпр. присуство/одсуство приповедача, приповедни фокус, статус историјског и фиктивног итд.).</p> <p>2СЈК.3.2.5. Разуме основне елементе књижевности као дискурса (пореди нпр. присуство/одсуство приповедача, приповедни фокус, статус историјског и фиктивног итд.) у односу на остале друштвене дискурсе и та сазнања употребљава у тумачењу књижевних дела.</p> <p>2СЈК.1.2.6. Наводи основне књижевноисторијске и поетичке одлике стилских епоха, праваца и формација у развоју српске и светске књижевности и повезује их са делима и писцима из обавезне лектире школског програма.</p> <p>2СЈК.2.2.6. Приликом тумачења књижевноуметничких и књижевнонаучних дела из школског програма примењује знања о основним књижевноисторијским и поетичким одликама стилских епоха, праваца и формација у развоју српске и светске књижевности.</p> <p>2СЈК.3.2.6. Приликом тумачења и вредновања књижевноуметничких и књижевнонаучних дела примењује и упоређује књижевноисторијске и поетичке одлике стилских епоха, праваца и формација у развоју српске и светске књижевности.</p> <p>2СЈК.1.2.7. Анализира издвојене проблеме у књижевном делу и уме да их аргументује примарним текстом.</p> <p>2СЈК.2.2.7. Самостално уочава и анализира проблеме у књижевном делу и уме да аргументује своје ставове на основу примарног текста.</p> <p>2СЈК.2.2.8. Активно користи препоручену и ширу, секундарну литературу (књижевноисторијску, критичку, аутопоетичку, теоријску) у тумачењу књижевноуметничких и књижевнонаучних дела предвиђених програмом.</p> <p>2СЈК.2.3.2. Саставља сложенији говорени и писани текст (из језика, књижевности или слободна тема) користећи се описом, приповедањем и излагањем (експозицијом); у говореној или писаној расправи прецизно износи своје идеје и образлаже свој став; труди се да говори пише занимљиво, правећи прикладне дигресије и бирајући занимљиве детаље и одговарајуће примере; уочава поенту и излаже је на прикладан начин; прецизно износи свој доживљај и утиске поводом књижевног или другог уметничког дела; сажето препричава сложенији књижевни текст и резимира сложенији књижевни и неуметнички текст на теме непосредно везане за градиво; пише извештај и реферат; примењује правописну норму у случајевима предвиђених програмом.</p> <p>2СЈК.2.3.1. Говори у званичним ситуацијама, јавно и пред већим аудиторijумом о темама из области језика, књижевности и културе, користећи се књижевним језиком и одговарајућом терминологијом; учествује у јавним разговорима са више учесника; процењује слушаоца односно аудиторijум и обликује свој говор према његовим потребама и могућностима; има потребу и навику да развија сопствену говорну културу; с пажњом и разумевањем слуша теже излагање (нпр. предавање) с темом из језика, књижевности и културе; слуша критички, процењујући говорникову аргументацију и објективност.</p> <p>2СЈК.3.3.2. Излаже (у званичним ситуацијама, јавно и пред већим аудиторijумом) и пише о темама из области језика, књижевности и културе; има развијене говорничке (ораторске) вештине; претпоставља различите ставове аудиторijума и у складу с тим проблематизује поједине садржаје; препознаје и анализира вербалну и невербалну реакцију саговорника односно аудиторijума и томе прилагођава свој говор; слушајући говорника, процењује садржину и форму његовог говора и начин говорења</p>		
---	--	--

- 1 Стандарди образовних постигнућа достигну се **на крају општег средњег образовања**. Исти стандард (или његов део) активираће се више пута током школске године, односно до краја средњег образовања, али уз помоћ различитих исхода. Такво поступање осигурава досезање све вишег и вишег нивоа појединачних ученичких постигнућа, а ученичка знања, вештине и способности се непрестано сагледавају из нових углова, утврђују, проширују и систематизују.
- С обзиром на сложеност предмета Српски језик и књижевност и области унутар предмета, неопходно је поступно остваривати све стандарде кроз све четири године средњошколског образовања, али поједини стандарди се могу видети и као конкретније повезани са одређеним исходом.

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКООСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

I. ПЛАНИРАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Настава и учење Српског језика и књижевности треба да допринесу развоју стваралачког и истраживачког духа који ће омогућити ученицима да развијају знања, вредности и функционалне вештине које ће моћи да користе у даљем образовању, у професионалном раду и у свакодневном животу; формирају вредносне ставове којима се чува национална и светска културна баштина; буду оспособљени за живот у мултикултуралном друштву; овладају општим и међупредметним компетенцијама, релевантним за активно учешће у заједници и целоживотно учење.

Квалитет и трајност знања, умења, вештина и ставова ученика умногоме зависе од принципа, облика, метода и средстава који се користе у процесу учења. Због тога савремена настава Српског језика и књижевности претпоставља остваривање исхода уз појачану мисаону активност ученика, поштовања и уважавања дидактичких принципа (посебно: свесне активности ученика, научности, примерености, поступности, систематичности и очигледности), као и адекватну примену оних наставних облика, метода, поступака и средстава чију су вредност утврдиле и потврдиле савремена пракса и методика наставе и учења Српског језика и књижевности (пре свега: разни видови организације рада и коришћење комуникативних, логичких и стручних (специјалних) метода примерених садржајима обраде и могућностима ученика). Избор одређених наставних облика, метода, поступака и средстава условљен је, пре свега, исходима које треба остварити, а потом и садржајима који ће помоћи да се прописани исходи остваре.

Настава Српског језика и књижевности треба да буде усмерена ка развоју међупредметних компетенција: компетенције за учење, комуникацију и сарадњу, естетску компетенцију, дигиталну, компетенцију за рад са подацима, учешће у демократском друштву и здрав живот.

Редовна настава и учење Српског језика и књижевности изводи се у специјализованим учионицама и кабинетима за овај предмет, који треба да буду опремљени у складу са нормативима за гимназије. Делимично, она се организује и у другим школским просторијама (библиотеци-медијатеци, читаоници, аудиовизуелној сали и сл.). Настава може да се реализује и путем планираних активности и дефинисаних циљева усклађених са општим циљевима наставе Српског језика и књижевности и на Сајму књига, књижевној вечери, у позоришту и сл.

У настави Српског језика и књижевности користе се одобрени уџбеници и приручници, као и библиотечко-информацијска и информатичка грађа, значајна за систематско оспособљавање ученика за самостално коришћење разних извора сазнања у настави и ван ње. Области *Језик*, *Књижевност* и *Језичка култура* треба да чине предметну целину, да се прожимају и употпуњују. Стога је препоручени број часова само оквиран (за област *Језик* 56, за *Књижевност* 105, а за *Језичку културу* 24). Пажљивим планирањем наставе и учења које треба да доведу до остварености предвиђених исхода за све три области, наставник ће сам, уз праћење резултата ученика, распоређивати број часова.

II. ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

ЈЕЗИК (56 часова)

Програм за трећи разред гимназије друштвено-језичког смера, у структуралној целини *Језик* организован је у пет области/ тема, усклађен са исходима за овај разред, према описима стандарда ученичких постигнућа. Области које улазе у састав структуралне целине *Језик* су: *Творба речи*, *Лексикологија*, *Синтакса*, *Стилистика* и *Општа лингвистика*. Програмом се предвиђа проширивање знања из области обрађених у основној школи, али и увођење нових појмова.

Приликом обраде садржаја из језика препоручују се активности подстицајне за критичко мишљење ученика:

- проблематизација знања – отварање когнитивног конфликта;
- различите стратегије читања и слушања текстова са усмеравањем пажње на одређену језичку појаву;
- стратегије организовања предзнања и новог знања из одређене области;
- представљање граматичке појаве у различитим симболичким модалитетима (табелама, цртежима, схемама, графикама итд.);
- продукција према задатом циљу/критеријуму, уз препознавање других језичких питања која се са датом језичком појавом доводе у везу, као и најава могућности њиховог истраживања кроз наставу.

Творба речи. У оквиру ове теме ученици треба да прошире знања о творби речи, стечена у ранијим разредима. Потребно је обрадити и поновити основне начине творбе речи у српском језику: извођење, слагање, префиксацију, комбиновање творбу, творбу претварањем. Очекује се да наставник упозна ученике са важнијим моделима за извођење и слагање именица, придева и глагола, као и са најважнијим префиксидима и суфиксидима у српском језику.

Проширити знање о полусложеницама (разлике у значењу придевских полусложеница у односу на сложенице, у примерима типа *наранџасто-жути* и *наранџастожути*, задржавање акцента на првом члану у споју, променљивост другог члана приликом промене у броју и падежу, специфични примери полусложеница са два акцента, нпр. *рѣмек-дело* (унети краткосилазни акценат на *Еу дело!*), двојака решења у спојевима чији је први део *ауто-/аеро-/мото-/фото-/видео-/аудио* сл., у примерима типа – *ауто-пут* и *аутострада*, *аеродром* и *аеро-загађење*, *мотоцикл* и *мото-клуб*, *фотографија* и *фото-монтажа*, *видеотека* и *видео-сигнал* итд.), као и правописним решењима у вези са њима.

Потребно је посебно нагласити разлику у писању цртице и црте приликом куцања на рачунару (дистинктивна функција размака и дужине линије).

Препоручени број часова: 17

Лексикологија. У оквиру ове теме ученици треба да прошире знања из лексикологије стечена у основној школи.

Потребно је објаснити чиме се бави лексикологија, а чиме лексикографија (упознати ученике са најважнијим речницима српског језика и начинима њиховог коришћења).

Важно је проширити основна знања о полисемији и, у вези с тим, упутити ученике у најважније начине за

проширивање значења речи – метафора, метонимија и синегдоха (као језичке механизме за богађење речника). Потребно је проширити знања о синонимији, антонимији, хомонимији, хиперонимији и паронимији. Потребно је упознати ученике са класификацијом лексике с обзиром на порекло (народне речи, позајмленице, црквенословенске речи) и сферу употребе (историзми, архаизми, неологизми, термини), као и проширити знања о некњижевној лексици српског језика (дијалектизми, регионализми, жаргон и вулгаризми).

Потребно је објаснити шта су то фразеологизми и указати на њихову употребу у различитим функционалним стилевима (нпр., у разговорном функционалном стилу: *пресипати из шупљега празно* – „бавити се бескорисним послом”; научном: *заједнички именитељ* – „заједничка одлика”; административном: *ставити на дневни ред* – „почети разматрати или решавати нешто” итд.). Препоручује се повезивање садржаја са садржајима из књижевности и примена знања у оквиру истраживачких задатака који се односе на језик и стил књижевника (нпр.: Иво Андрић: *На Дрини ћуприја*, Орхан Памук: *Зовем се Црвено*). Упознавање ученика са појмом *стилски неутрални фразеологизми*, који се односи на фразеологизме чија употреба обухвата више функционалних стилова (*наћи заједнички језик*, *заћи на светлост дана* итд.).

Препоручује се усмеравање ученика на истраживачки рад и пројектну наставу, чији би циљ био анализа лексике у непосредном окружењу, истраживање разговорног стила и извођење закључака.

Препоручени број часова: 27

Синтакса: У оквиру ове теме ученици проширују и продубљују знања о синтаксичким јединицама (реч, синтагма и реченица). Потребно је продубити и проширити ученичка знања о свим типовима реченичних чланова и могућностима за њихово изражавање речју и синтагмом. Очекује се да наставник упозна ученике са структуром сложеног предиката (са задржавањем на модалним и фазним глаголима и њиховим местом у структури сложеног предиката) и апозитивом. Препоручује се да се ново градиво о апозитиву повеже са понављањем градива о апозицији, те да се и апозитив и апозиција представе као додатне одредбе именица, издвојене паузама у говору, односно запетама у писању. Потребно је објаснити посебне типове предикатских реченица (пасивне реченице, безличне реченице, безличне реченице с логичким субјектом обезличене реченице).

Препоручени број часова: 8

Функционални стилови српског књижевног језика. У оквиру ове теме проучавају се основне одлике разговорног стила, поредећи га са новинарским, и административним стилем, обрађеним у претходним разредима гимназије. У овом случају наставу језика треба функционално повезати са наставом књижевности и језичке културе.

Препоручени број часова: 2

Општа лингвистика. У оквиру ове тематске области ученици проширују знања о настанку и развоју писма, значају писма за културни и национални идентитет. Препоручује се повезивање са исходима наставе и учења садржаја из *Језичке културе* (усменоизражавање) – групна израда презентација и излагање ученика на одабрану тему из ове области.

Препоручени број часова: 2

ЊИЖЕВНОСТ (105 часова)

Обавезни садржаји

Модерна у европској и српској књижевности

У оквиру ове теме ученици треба да се упознају са друштвено-историјским кретањима у свету на прелазу из 19. у 20. век који су одлучујуће утицали на стварање покрета модерне и стилских праваца у оквиру ње. Постепене промене друштвеног система, технолошки успон, убрзани развој капитализма, грађанске слободе и права утицали су на обликовање посебног односа према животу и друштву и специфичних животних стилова који утичу на уметничко стварање. Да би се разумела поезија која је у то време настајала, богата синестезијама, симболима, затим мотивима и сликама модерног, урбаног живота, од пресудног је значаја да се ученици упознају са дендизмом као стилем живота и погледом на свет који изражава тежњу за лепотом и отмености. Посебно се то огледа код уметника који не припадају аристократији, али се својим дендиелитизмом противе наступајућем егалитаризму новог времена. У таквом миљеу је стварао и Шарл Бодлер, са чијом поезијом ће се ученици упознати кроз програмску песму „Везе” у којој се објашњава идеја симболизма, док се песмом „Читаоцу” описује модерно схватање ограничености и јаловости човекове духовности које је овде представљено сликама пакла, смрти, распадања и опште декаденције.

Од представника симболистичке поезије ученици ће се упознати и са Артуром Рембоом, заступљеног у програму са песмом „Самогласници”, која је по синестезијским сликама којима су самогласници дочарани сродна Бодлеровој поезији.

Иако формално спада у корпус писаца реализма, Антон Павлович Чехов у својим драмама, крајем 19. века, поставља облик модерне драме, која се ослобађа стриктне форме (трагедија или комедија) и предочава унутрашњи, психолошки и социолошки сукоб у јуначима и њиховој средини, а чији исход нема нужно срећан или трагичан завршетак. Драма *Ујка Вава* треба да покаже осипање и одумирање аристократског друштва, несналажење у новим друштвеним токовима али и подмуклост и бездушност новог, капиталистичког система који је заменио стари спахијски и једнако разара породицу, идеале и рањиве генерацијске групестаре који не могу да се уклопе у ново лицемерје и младе којима су сасечена крила на почетку.

Почетак модерне у српској књижевности, пре свега у поезији, обрађује се читањем „Предговора” Богдана Поповића *Антологији новије српске лирике* у којој су јасно назначене смернице овог поетског кретања на почетку века, односно захтев за естетском лепотом песме, углађеношћу и музикалношћу, што посебно одговара поезији Дучића, Ракића и Шантића и елементима ларпурлартизма који се код њих могу препознати. Песништво Војислава Илића, као песника који је стварао на прелазу два века биће представљено песмом „У позну јесен” у којој се поред традиционалних слика из сеоског живота наслућује симболистички потенцијал многих мотива и језичких тонова. Традиционалност у погледу форме и романтичарски мотиви заступљени су у песништву Алексе Шантића. Песме „Претпразничко вече” и „Вече на

шкољу” показују како је код овог великог песника дошло до сливања традиционалних песничких слика које евоцирају прошлост са модерним осећањем носталгије, усамљености и туге („Претпразничко вече”) или продора модернистичких језичких и ритмичких елемената који се спајају са социјалном тематиком („Вече на шкољу”). Песме **Јована Дучића** „Сунцокрети”, „Јабланови” и „Човек говори Богу” треба да покажу начин на који су елементи симболизма ушли у нашу поезију, и на њихову процишћеност од бодлеровског сплина, декадентције и усмереност на уметничко-естетички доживљај. Симболистички регистар присутан је и у поезији **Милана Ракића**, најизразитије у песми „Јасика”. Већ у овој песми, а још истакнутије у „Искреној песми”, симболистички значењски слој кореспондира са новијим импулсима модернизма у којима се посматрају тамни аспекти живота и његове појаве и осећања проживљавају са цинизмом и иронијом.

Својеврсни отклон од уметности ради уметности и дезинтеграција елемената симболизма присутни су већ у поезији **Владислава Петковића Диса**. У песмама „Можда спава”, „Тамница” и „Нирвана” могу се уочити елементи снова, подвести који одговарају духу времена и психолошких теорија које га одређују као и помирљив однос према смрти и саживљеност са њом. Тај процесје код песника **Симе Пандуровића** отишао много даље и у његовој песми „Светковина” може се пратити инверзни, декадентни поглед на свет, прослављање лудила као модерног стања свести, а у песми „Погрес” општа дијагноза стања ствари је утрнулост, нессећање, потискивање, што су песнички импулси који на одређени начин прејудуцирају општу друштвену и психолошку климу у освит Првог светског рата. Сам рат, трагична судбина народа и војске која је прешавши Албанију стигла на Крф и оних који су на том путу страдали, химнично је опевана у песми **Милутина Бојића** „Плава гробница”.

Проза која је у српској књижевности настајала у доба модерне одређена је такође прожимањем традиционалних тема имотива са изразито модерним поступцима обраде. **Нечиста крв Борисава Станковића** представља први модерни роман у српској књижевности, у којем су традиционалне карактеристике локалног живота уздигнуте на висок степен психолошке општости, а драма **Коштана** на сличан начин спаја архаични порив за страсним проживљавањем живота са модернистичким мотивима еротичности и бојемије који у таквом облику први пут улазе у српску књижевност. Задирање у психологију доминантно је и у причи **Мрачајски прота Петра Кочића**, која, иако у великој мери одише традиционалним концептом приповедања, уводи прилично нов и модеран лик особењака у српску прозу који наговештава многе интроверте и чудаче, из сличног поднебља, који ће своје место наћи касније у прози Иве Андрића.

Збирка прича **Сапутници Исидоре Секулић**, и пре свега прича „Круг”, означавају почетак једног другачијег израза и осећања света, у којем се напушта традиционална форма приповетке и њен језик и садржај постају дифузни, означавајући тако сложен однос модерног приповедача или јунака према свету који га окружује а који такође више није једнозначан. Ова прича (као и остале из ове збирке) директни су путоказ на који ће се надовезати коју годину касније нова, авангардна проза између два светска рата.

Међуратна књижевност

Промењена слика света након Првог светског рата, велике трауме које су се десиле на националном и индивидуалном плану, као и галомирајући индустријски и технолошки напредак, утицали су на видно другачије концепте у свим гранама уметности, па тако и у књижевности. Како је то време у којем није постојао јединствен стилски правац већ су се различите уметничке и стилске тенденције груписале у оквиру мањих или већих покрета, њихови представници су своје програме, уметничке поруке и мисије изражавали у манифестима, који сагледани заједно дају печат почетку авангардне књижевности у Европи (и свету), па и у нашој земљи. **Манифести футуризма, експресионизма, дадаизма, зенитизма** могу се читати као увод у књижевност која на тој подлози настаје и као посебан тип текста, односно својеврсни жанр (манифест као књижевни текст). Један од бољих примера, у размерама и наше и европске књижевности, где манифест прераста у књижевни текст јесте „Манифест експресионистичке школе” **Станислава Винавера**. Оно што посебно треба имати у виду јесте да тада друштвена ангажованост утиче на уметничко испољавање па ово постаје време када први пут настаје ангажована уметност и књижевност, што је као појам пласирао и дефинисао Сартр у то време. Такав вид ангажованости се може пратити у поеми **Владимира Мајаковског** „Облак у панталонама”. Имплицитна ангажованост садржана је и у **Кафкином** стваралаштву, пре свега у **Процесу** где се исцртавају облици тоталитаризма и облици апсурда и немоћи појединца пред системом који се на њега обрушава, а исто тако и у приповеци „Преображај” где је питање људског идентитета и достојанства иронизовано и такође доведено до апсурда.

Отворено критички став према рату, и конкретно Првом светском рату који је оставио за собом пустош и огромне жртве и трагедије, доноси један од најбољих антиратних романа свих времена, **Путовање на крај ноћи Л. Ф. Селина**.

Проблематизовање грађанске културе, однос високе класе којанестаје и модерне буржоазије као и положај уметника у друштву теме су које се могу издвојити приликом обраде приповедака **Томаса Мана** „Смрт у Венецији” или „Тонио Крегер”. У европској књижевности тог времена као писац који разуме дух епохе и анализира у свом делу сукоб одумирућег, аристократског поретка са надоласћим модерним захтевима друштва, издваја се и **Мирослав Крлежа** и ова тема, удружена са савременим психолошким промишљањем чита се најбоље у његовој драми **Господа Глембајевци**.

Иако настала нешто раније „**Свакидашња јадиковка**” **Тина Ујевића** пример је авангардне европске поезије која одражава умор, потиштеност, прерану остарелост и усамљеност савременог човека скрханог притисцима нових времена.

Исту такву дистанцираност од новог света насталог на крхотинама Великог рата изражава и збирка песама **Лирика Итаке Милоша Црњанског**. Негаторски однос према традицији који је у њој заступљен и формом (зачетак слободног стиха) и иронично-гротескним сликама националних вредности и митова, пример је новог, експресионистичког промишљања света у којем елементи ониричног, мистичног и поетског доминирају над традиционалним национално-патетичним изражавањем.

Бесмисленост ратних несрећа и бесперспективност људи изашлих из гротла Великог рата изражена је и у песми „Човек пева после рата” **Душана Васиљева**. Критички однос према рату и морална и психолошка деформисаност младих генерација које су у њему учествовале уметнички је најуспелије представљена у **Црњанском** роману **Дневник о Чарнојевићу**, који опет и својом формом (дифузност жанрова, роман као дневник о другоме који постаје лирски дневник о себи) изражава авангардне, експресионистичке тежње свог доба.

Тема рата, (бес)смисленост давања живота за велику, општу ствар, тематизована је и романом **Сеобе**, где поред тога

Црњански рехабилитује неке заборављене слојеве српске историје покушавајући у њима да пронађе узрок или макар везу са злокобном судбином народа у целини. Подстичући већ испробан експресионистички манир мешања стилско-жанровских особености дела, он у овом роману успева да лирским средствима издигне на универзалну, космичку раван националну тематику.

Отклон од чврстог жанровског одређења присутан је и у ремек-делу авангардне књижевности, *Људи говоре* **Растка Петровића** које поред неодређености форме одражава дух нових времена.

Дослух традиционалних модела живљења са изразито модерним психолошким теоријама које тај живот објашњавају присутан је у комплетном књижевном опусу **Момчила Настасијевића**. Његова приповетка „*Запис о даровима моје рођаке Марије*” пример је продора јунговских претпоставки о архетипу у књижевности, али исто тако и евоцирање фолклорних слојева у бићу нашег народа и њихово преплитање са модерним, градским.

Читање романа *На Дрини ћуприја* **Иве Андрића** треба да покаже главну путању међуратне књижевности, јединствен уметнички начин на који је писац, зашавши у далеку прошлост, показао кључ и узрок проблема који узнемиравају и потресају земљу његовој савремености – Босну и Србију пре рата и између два рата.

У међуратном периоду у српској књижевности **надреалистички покрет** је имао велики замах и значајне песнике као своје представнике. Ученике треба упознати са надреалистичким схватањем да поезија настаје из несвесног умног и емоционалног процеса као и да треба да буде повезана са друштвеном револуцијом и усмерити их да ове одлике препознају и анализирају у изабраној поезији **Радета Драинца, Милана Дединца, Оскара Давича, Душана Матића, Александра Вуча**. Ученицима треба указати нато да је упоредо са надреализмом свој утицај остваривао и правац **нови реализам** у којем су социјална тематика и ангажованост такође доминантне али који је антимодернистички оријентисан. На примеру песничтва **Десанке Максимовић** из тог периода они треба да увиде развој оне линије новог реализма која је оријентисана на традиционализам а ослобођена ангажмана.

Изборни садржаји (одабрати 10)

А) Епоха

Ученици заинтересовани за добијање потпуније слике о симболистичкој поезији, дендизму, јединственој појави **Шарла Бодлера**, могу читати у целини његову збирку песама *Цвеће зла*.

Наставак развоја модерне европске драме након Чехова, може се пратити упознавањем са стваралаштвом **Хенрика Ибсена**. Постављање статичне радње која се постепено развија тако да у неком тренутку потиснути догађаји и тајне из прошлости граде драму у садашњем тренутку, најбоље се уочава у његовом најважнијем делу *Луткина кућа*.

О различитим тежњама у оквиру модерне у српској књижевности, поделама на традиционално и ново, као и зачетку књижевне критике, ученици могу сазнати читањем два критичка текста **Јована Скерлића** „*Лажни модернизам у српској књижевности*”; „*О Коштани*” упознајући се истовремено са личношћу и улогом овог критичара у историји српске књижевности.

Путописи **Јована Дучића** *Градови и химере* могу показати начин на који се путопис у време модернизма развија и како су националне теме промишљане контрастним посматрањем неког другог, спољног света.

Различите авангардне тенденције у европској књижевности могу се упознати читањем **избора** из европске поезије тог времена: (**Р. М. Рилке, Готфрид Бен, Георг Тракл, Александар Блок, Гијом Аполинер, Марина Цветајева, В. Б. Јејте**). Револуционарно-социјална тематика у поезији тог времена и антиратни импулси (према Шпанском грађанском рату) могу се пратити у поезији чилеанског песника **Пабла Неруде**. Дух епохе може се пратити и кроз поезију индијског песника **Рабиндранта Тагореа**. Његов *Градинар* иако састављен од љубавних песама у прози, сагледан заједно са укупним деловањем овог аутора, одражава епохално кретање Индије тог времена, борбу за независност и све остале видове еманципације.

Како у овом периоду, између два светска рата, настају и нови прозни изрази и концепти приповедања, зачеци поступка тока свести, ученици се могу упознати са стваралаштвом **Џејмса Џојса** његовим романом *Портрет уметника у младости*, са стваралаштвом **Вирџиније Вулф** где се у њеном роману *Госпођа Даловеј* поред тока свести у центар поставља савремена јунакиња и проблематизује устајали (мало)грађански стил живота, или са стваралаштвом **Хермана Хесеа**, код ког се у роману *Демјан* у традицији романа одрастања (билдунгсроман) поставља питање проналажења себе и самоостварења у отуђеном модерном свету.

У српској књижевности тема Првог светског рата и разочараности и губљења идеала и општег посрнућа друштва након рата, може се пратити и обрађивањем приповедака **Драгише Васића** „*Ресимић Добошар*” и „*Реконвалесценти*”. А најбољи увид у ову тему и надовезивање на „*Плаву гробницу*” Милутина Бојића ученици могу да стекну читањем путописа **Милоша Црњанског** „*Хашилук на Крф, до Плаве гробнице*”, „*Видо, острво смрти*” и „*Гробља Србије на Крфу*”.

Дубље залажење у **Настасијевићев** концепт матерње мелодије која из јунговског колективног несвесног извлачи музику и речи песме, може се постићи обрадом целине збирке песама *Седам лирских кругова*.

Б) Дијалог књижевних епоха

У збирци прича *Продавница тајни* **Дина Буцатија**, а посебно у причи „*7 спратова*” која је настајала шездесетих година 20. века, уочљиве су апсурдне ситуације, немир, стрепња, прелаз из реалности у фантастику, што све кореспондира са тескобом и страхом присутним у **Кафкиној** прози.

Као савремени одјек **Бојићеве** „*Плаве гробнице*”, може се читати „*Плава гробница*” **Ивана В. Лалића** у којој песник задржава исти тон Бојићеве песме, позива се на његове стихове али са још даље временске дистанце упозорава на лако заборављање великих националних трагедија.

Роман *Зовем се Црвено*, **нобеловца Орхана Памука**, својом причом о Цариграду у 16. веку, сатканом од низа гласова који се укрштају и граде слику оријента тог доба и карактеристика исламске културе и њеног укрштања са

европском, може се читати у дијалогу са **Андрејевим** ремек-делом **На Дрини Ђурђија** где се на сличан начин кроз више прича формира слика оријента на Балкану у време Отоманске империје.

Ученици и наставници током обраде дела и из обавезног и изизборног садржаја могу да се одреде за **анализу специфичних питања** у њима: **национални идентитет, традиција, националне вредности** (афирмација и критичко преиспитивање): „Претпразничко вече“, „Плава гробница“, „Човек пева после рата“, *Лирика Итаке, Дневник о Чарнојевићу, Сеобе*, „Хацилук на Крф, до Плаве гробнице“, „Видо, острво смрти“ и „Гробља Србије на Крфу“, *На Дрини Ђурђија*, „Ресимић добочар“, „Реконвалесценти“; **родна осетљивост**: *Нечиста крв* (лик Софке), *Коштана* (насловни лик), *Сеобе* (лик Дафине), „Запис о даровима моје рођаке Марије“ (лик Марије), *На Дрини Ђурђија* (различити женски ликови, нпр. Фата из Велог Луга), *Луткина кућа* (лик Норе), *Госпођа Даловеј* (насловни лик), поезија Марине Цветајеве, фигура Исидоре Секулић у предатном друштву и књижевном и уметничком свету...

ЈЕЗИЧКА КУЛТУРА (24 часа)

Програм за трећи разред гимназије у области *Језичка култура* организован је тако да подразумева четири вештине: писање и говор (као продуктивне) и слушање и читање (као рецептивне). Припрема за израду писменог задатка, сама израда и исправка писменог задатка (писање побољшане верзије задатка) подразумевају укупно 16 часова, по четири за сваки писмени задатак.

Реализација наставе и учења језичке културе остварује се у предметном јединству са наставом књижевности.

Правопис. У оквиру ове теме ученици треба да обнове и прошире знања из правописа стечена у основној школи.

Посебно обрадити транскрипцију страних речи, промену страних имена и презимена. Потребно је упознати ученике са два начина писања страних имена у српском језику – прилагођеним (транскрибованим) и изворним, карактеристичним за прво навођење у стручним текстовима. Препоручују се вежбе са примерима изнепосредне језичке околине ученика – страна имена јавних личности, топоними, називи производа (мобилних апликација, рачунарских програма, парфема, аутомобила, слаткиша и сл.).

Препоручени број часова: 5.

Усмено изражавање: Препоручује се континуирано подстицање ученика да на редовној настави и ван ње говоре на теме из језика, књижевности и културе, као и редовно указивање на смисао и значај неговања говорне културе.

Јавна дебата. Посебно обрадити: припрему за дебату (прикупљање чињеница, састављање плана излагања), аргументовано излагање, извођење закључака и уважавање културе дијалога.

Препоручени број часова: 3.

Писано изражавање. У оквиру ове теме планирана је израда четири писмена задатка и писање унапређене верзије писменог задатка (исправка писменог задатка). Као и у претходним разредима, припрема за израду писмених задатака је континуирана делатност и не ограничава се само на један час (пре израде писменог задатка). Писмени задатак се ради писаном ћирилицом. Препорука је дасе исправка писменог задатка ради писаном латиницом.

Препоручени број часова: 16.

III. ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Поред стандардног, сумативног вредновања које још увек доминира у нашем систему образовања (процењује знање ученика на крају једне програмске целине и спроводи се стандардизованим мерним инструментима – писменим и усменим проверама знања, есејима, тестовима, што за последицу има кампањско учење оријентисано на оцену), савремени приступ настави претпоставља формативно вредновање – процену знања **током** савладавања програма и стицања одговарајуће компетенције. Резултат оваквог вредновања даје повратну информацију и ученику и наставнику о томе које компетенције су добро савладане, а које не, као и о ефикасности одговарајућих метода које је наставник применио за остваривање циља. Формативно мерење подразумева прикупљање података о ученичким постигнућима, а најчешће технике су: реализација практичних задатака, посматрање и бележење ученичких активности током наставе, непосредна комуникација између ученика и наставника, регистар за сваког ученика (мапа напредовања) итд. Резултати формативног вредновања на крају наставног циклуса треба да буду исказана и сумативно – бројчаном оценом. Оваква оцена има смисла ако су у њој садржана сва постигнућа ученика, редовно праћена и објективно и професионално бележена.

Рад сваког наставника састоји се од планирања, остваривања и праћења и вредновања. Важно је да наставник континуирано прати и вреднује, осим постигнућа ученика, и процес наставе учења, као и себе и сопствени рад. Све што се покаже добрим и корисним наставник ће користити и даље у својој наставној пракси, а све што се покаже као недовољно ефикасним и ефективним требало би унапредити.

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ СМЕР;

Разред **Трећи**
Недељни фонд часова **3 часа** Годишњи фонд часова **111 часова**

Стандарди образовних постигнућа ³	ИСХОДИ По завршетку другог разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМЕ Кључни појмови садржаји
--	--	---------------------------------

<p>2СЈК.1.1.4. Познаје врсте и подврсте речи; примењује норму у вези с облицима речи у фреквентним случајевима (укључујући и гласовне промене у вези с облицима речи); издваја делове речи у вези с облицима речи (граматичка основа и наставак за облик) у једноставнијим случајевима; издваја делове речи у вези с грађењем речи (префикс, творбена основа, суфикс) у једноставнијим случајевима; препознаје основне начине грађења речи; примењује норму у вези с грађењем речи (укључујући и гласовне промене у вези с грађењем речи); примењује постојеће моделе при грађењу нових речи.</p> <p>2СЈК.2.1.4. Има шира знања о врстама и подврстама речи; уме да одреди облик променљиве речи и да употреби реч у задатом облику; познаје појам морфеме; дели реч на творбене морфеме у једноставнијим случајевима и именује те морфеме; познаје основне начине грађења речи; примењује норму у вези с облицима речи у мање фреквентним случајевима.</p> <p>2СЈК.3.1.3. Има детаљнија знања о морфологији у ужем смислу и творби речи у српском језику (дели реч на творбене морфеме у сложенијим случајевима и именујете морфеме).</p> <p>2СЈК.1.1.6. Има лексички фонд који је у складу са средњим нивоом образовања; прави разлику између формалне и неформалне лексике и употребљава их у складу са приликом; има основна знања о значењу речи; познаје основне лексичке односе (синонимiju, антонимiju, хомонимiju); познаје метафору као лексички механизам; нема одбојност према речима страног порекла, али их не прихвата некритички и аутоматски; познаје појам терминалних фразеологизма; познаје најважније речнике српског језика и уме да се њима користи.</p> <p>2СЈК.2.1.6. Има богат и уразноличен лексички фонд (укључујући и интелектуалну и интернационалну лексiku и познавање најфреквентнијих интернационалних префикса и суфикса). Тај фонд употребљава у складу с приликом; види језик као низ могућности које му служе да изрази индивидуално искуство и усмерен је ка богаћењу сопственог речника; познаје хиперонимiju/хипонимiju, паронимiju; разликује лексичке слојеве; познаје метонимiju као лексички механизам.</p> <p>2СЈК.1.1.5. Правилно склапа реченицу; разликује синтаксичке јединице; разликује активне и пасивне реченице; уме да анализира једноставније реченице грађене по основним моделима и проширене прилошким одредбама.</p> <p>2СЈК.2.1.5. Користи се свим синтаксичким могућностима српског језика; разликује безличне и личне реченице; анализира реченице грађене по различитим моделима; има шира знања о синтагми; препознаје основне врсте; зависних предикатских реченица (типични случајеви); зна основно о напоредним односима, конгруенцији и негацији; разликује врсте независних предикатских реченица; разуме појам елипсе; има основна знања о употреби падежа и глаголских облика.</p> <p>2СЈК.2.1.1. Има шира знања о језику уопште (која су битна својства језика); препознаје јединице и појаве које припадају различитим језичким нивоима / подсистемима; има основна знања о писму уопште; има основна знања о правопису уопште (етимолошки – фонолошки правопис; граматичка – логичка интерпункција; графема – слово); има основна знања о језицима у свету (језичка сродност, језички типови, језичке универзалије). Разуме основне принципе вођења дијалога; разуме појам говорног чина; разуме појам деиксе. Познаје одлике варијетета српског језика насталих на основу медијума и оних који су условљени социјално и функционално.</p> <p>2СЈК.1.1.2. Разликује књижевни (стандардни) језик од дијалекта; зна основне податке о дијалектима српског језика; има правилан став према свом дијалекту и другим дијалектима српског језика и према оба изговора српског књижевног језика (поштује свој и друге дијалекте српског језика и има потребу да чува свој дијалекат; подједнако цени оба изговора српског књижевног језика – екавски и (и)јекавски); има потребу да учи, чува и негује књижевни језик; познаје најважније граматике и нормативне приручнике и уме да се њима користи; зна основне податке о месту српског језика међу другим индоевропским и словенским језицима; има основна знања о развоју књижевног језика, писма и правописа код Срба.</p> <p>2СЈК.1.2.1. Познаје ауторе дела из обавезног школског програма и локализује их у контекст стваралачког опуса и књижевноисторијски контекст.</p> <p>2СЈК.2.2.1. Интерпретира књижевни текст увидом у његове интеграционе чиниоце (доживљајни контекст, тематско-мотивски слој, композиција, ликови, форме приповедања, идејни слој, језичко-стилски аспекти...).</p> <p>2СЈК.3.2.1. Чита, доживљава и самостално тумачи књижевноуметничка и књижевнонаучна дела из обавезног школског програма, као и додатне (изборне) и факултативне књижевноуметничке и књижевнонаучне текстове; током интерпретације поуздано користи стечена знања о стваралачком опусу аутора и књижевноисторијском контексту.</p> <p>2СЈК.1.2.2. Познаје књижевнотеоријску терминологију и доводи је у функционалну везу са примерима из књижевних и неуметничких текстова предвиђених програмом.</p> <p>2СЈК.2.2.2. Познаје књижевнотеоријску терминологију</p>	<p>препозна најважније типове творбе у српском језику – извођење, слагање, комбиновану творбу и претварање; разликује значењске односе међу речима;</p> <ul style="list-style-type: none"> - препозна лексичке механизме – метафору и метонимiju; - разликује типове лексике с обзиром на порекло (народне речи, црквенословенске речи и позајмљенице) и сферу употребе (историзми, архаизми, неологизми, термини); - разликује некњижевну лексiku од књижевне; - препозна и правилно користи усталене изразе (фразеологизме); - разликује синтаксичке јединице и познаје све типове реченичних чланова; - препозна особине разговорног стила, посебно оне којега разликују од осталих стилова; 	<p>ЈЕЗИК Творба речи Лексикологија Синтакса Стилистика</p>
<p>• систематизује усвојена знања о књижевности, процењује сопствену успешност, идентификује тешкоће и, уколико их има, утврђује план за њихово превазилажење;</p> <ul style="list-style-type: none"> • наведе и објасни друштвено-историјске околности које су довеле до појаве симболизма и естетике ларпурлартизма; • упореди српску књижевност модерне са европском и одреди њене специфичности; • наведе примере декаденције у касној фази српске модерне; • повеже појаве у књижевности са друштвено-историјским околностима; • образложи утицај друштва на појаву ангажоване књижевности; • повеже формалне одлике књижевног дела (форма, тип приповедања, стилска средства) и његово значење 	<p>• систематизује усвојена знања о књижевности, процењује сопствену успешност, идентификује тешкоће и, уколико их има, утврђује план за њихово превазилажење;</p> <ul style="list-style-type: none"> • наведе и објасни друштвено-историјске околности које су довеле до појаве симболизма и естетике ларпурлартизма; • упореди српску књижевност модерне са европском и одреди њене специфичности; • наведе примере декаденције у касној фази српске модерне; • повеже појаве у књижевности са друштвено-историјским околностима; • образложи утицај друштва на појаву ангажоване књижевности; • повеже формалне одлике књижевног дела (форма, тип приповедања, стилска средства) и његово значење 	<p>КЊИЖЕВНОСТ Модерна у европској и српској књижевности Међуратна и ратна књижевност Дијалог књижевних епоха</p>

<p>и књижевнотеоријска знања адекватно примењује у тумачењу књижевних дела предвиђених програмом.</p> <p>2СЈК.3.2.2. Влада књижевнотеоријском терминологијом и теоријска знања адекватно примењује у тумачењу књижевноуметничких и књижевнонаучних дела која су предвиђена школским програмом и других дела ове врсте различитих жанрова, изван школског програма.</p> <p>2СЈК.1.2.3. У тумачењу књижевноуметничких и спољашњег приступа.</p> <p>2СЈК.1.2.3. У тумачењу књижевноуметничких и књижевнонаучних дела разликује методе унутрашњег и спољашњег приступа.</p> <p>2СЈК.2.2.3. Разликује методе унутрашњег и спољашњег приступа у интерпретацији књижевноуметничког и књижевнонаучног дела и адекватно их примењује приликом разумевања и тумачења ових врста дела.</p> <p>2СЈК.2.2.4. Уочава и образлаже поетичке, језичке, естетске и структурне особине књижевноуметничких и књижевнонаучних дела у оквиру школске лектуре; процењује да ли је сложенији књижевнонаучни текст (аутобиографија, биографија, мемоари, дневник, писмо, путопис...) добро структуриран и кохерентан, да ли су идеје изложене јасно и прецизно; уочава стилске поступке у књижевноуметничком и књижевнонаучном тексту; процењује колико одређене одлике текста утичу на његово разумевање и доприносе тумачењу значења текста.</p> <p>2СЈК.1.2.5. Уочава основне особине књижевности као дискурса и разликује га у односу на остале друштвене дискурсе.</p> <p>2СЈК.2.2.5. Образлаже основне елементе књижевности као дискурса у односу на остале друштвене дискурсе (нпр. присуство/одсуство приповедача, приповедни фокус, статус историјског и фиктивног итд.).</p> <p>2СЈК.3.2.5. Разуме основне елементе књижевности као дискурса (пореди нпр. присуство/одсуство приповедача, приповедни фокус, статус историјског и фиктивног итд.) у односу на остале друштвене дискурсе и та сазнања употребљава у тумачењу књижевних дела.</p> <p>2СЈК.1.2.6. Наводи основне књижевноисторијске и поетичке одлике стилских епоха, праваца и формација у развоју српске и светске књижевности и повезује их са делима и писцима из обавезне лектуре школског програма.</p> <p>2СЈК.2.2.6. Приликом тумачења књижевноуметничких и књижевнонаучних дела из школског програма примењује знања о основним књижевноисторијским и поетичким одликама стилских епоха, праваца и формација у развоју српске и светске књижевности.</p> <p>2СЈК.3.2.6. Приликом тумачења и вредновања књижевноуметничких и књижевнонаучних дела примењује и упоређује књижевноисторијске и поетичке одлике стилских епоха, праваца и формација у развоју српске и светске књижевности.</p> <p>2СЈК.1.2.7. Анализира издвојене проблеме у књижевном делу и уме да их аргументује примарним текстом.</p> <p>2СЈК.2.2.7. Самостално уочава и анализира проблеме укњижевном делу и уме да аргументује своје ставове на основу примарног текста.</p> <p>2СЈК.2.2.8. Активно користи препоручену и ширу, секундарну литературу (књижевноисторијску, критичку, аутопоетичку, теоријску) у тумачењу књижевноуметничких и књижевнонаучних дела предвиђених програмом.</p> <p>2СЈК.2.3.2. Саставља сложенији говорени и писани текст (из језика, књижевности или слободна тема) користећи се описом, приповедањем и излагањем (експозицијом); у говореној или писаној расправи прецизно износи своје идеје и образлаже свој став; труди се да говори пише занимљиво, правећи прикладне дигресије и бирајући занимљиве детаље и одговарајуће примере;</p> <p>уочава поенту и излаже је на прикладан начин; прецизно износи свој доживљај и утиске поводом књижевног или другог уметничког дела; сажето препричава сложенији књижевни текст и резимира сложенији књижевни и неуметнички текст на теме непосредно везане за градиво; пише извештај и реферат; примењује правописну норму у случајевима предвиђеним програмом.</p> <p>2СЈК.2.3.1. Говори у званичним ситуацијама, јавно и пред већим аудиторijумом о темама из области језика, књижевности и културе, користећи се књижевним језиком и одговарајућом терминологијом; учествује у јавним разговорима са више учесника; процењује слушаоца односно аудиторijум и обликује свој говор према његовим потребама и могућностима; има потребу и навику да развија сопствену говорну културу; с пажњом и разумевањем слуша теже излагање (нпр. предавање) с темом из језика, књижевности и културе; слуша критички, процењујући говорничкову аргументацију и објективност.</p> <p>2СЈК.3.3.2. Излаже (у званичним ситуацијама, јавно и пред већим аудиторijумом) и пише о темама из области језика, књижевности и културе; има развијене говорничке (ораторске) вештине; претпоставља различите ставове аудиторijума и у складу с тим проблематизује поједине садржаје; препознаје и анализира вербалну и невербалну реакцију саговорника односно аудиторijума и томе прилагођава свој говор; слушајући говорника, процењује садржину и форму његовог говора и начин говорења</p>	<ul style="list-style-type: none"> - правилно пише пртицу у полусложеницама када су у једном реду и када се деле на крају реда; - примењује основна правила транскрипције имена из страних језика; - говори јавно и пред већим аудиторijумом о темама из језика, књижевности и културе; - саслуша туђе мишљење и узме га у обзир приликом своје аргументације; - активно учествује у јавној дебати – припреми се за дебату, аргументовано излаже и изведе закључке ; - напише састав на тему из језика и књижевности, уважавајући начела правописа и језичке норме. 	<p>ЈЕЗИЧКА КУЛТУРА Правопис Усмено и писано изражавање</p>
---	---	---

- 2 Стандарди образовних постигнућа dostižu се **на крају општег средњег образовања**. Исти стандард (или његов део) активираће се више пута током школске године, односно до краја средњег образовања, али уз помоћ различитих исхода. Такво поступање осигурава досежање све вишег и вишег нивоа појединачних ученичких постигнућа, а ученичка знања, вештине и способности се непрестано сагледавају из нових углова, утврђују, проширују и систематизују.
- С обзиром на сложеност предмета Српски језик и књижевност и области унутар предмета, неопходно је поступно остваривати све стандарде кроз све четири године средњошколског образовања, али поједини стандарди се могу видети и као конкретније повезани са одређеним исходом.

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

I. ПЛАНИРАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Настава и учење Српског језика и књижевности треба да допринесе развоју стваралачког и истраживачког духа који ће омогућити ученицима да развијају знања, вредности и функционалне вештине које ће моћи да користе у даљем образовању, у професионалном раду и у свакодневном животу; формирају вредносне ставове којима се чува национална и светска културна баштина; буду оспособљени за живот у мултикултуралном друштву; овладају општим и међупредметним компетенцијама, релевантним за активно учешће у заједници и целоживотно учење.

Квалитет и трајност знања, умења, вештина и ставова ученика умногоме зависе од принципа, облика, метода и средстава који се користе у процесу учења. Због тога савремена настава Српског језика и књижевности претпоставља остваривање исхода уз појачану мисаону активност ученика, поштовања и уважавања дидактичких принципа (посебно: свесне активности ученика, научности, примерености, поступности, систематичности и очигледности), као и адекватну примену оних наставних облика, метода, поступака и средстава чију су вредност утврдиле и потврдиле савремена пракса и методика наставе и учења српског језика и књижевности (пре свега: разни видови организације рада и коришћење комуникативних, логичких и стручних (специјалних) метода примерених садржајима обраде и могућностима ученика). Избор одређених наставних облика, метода, поступака и средстава условљен је, пре свега, исходима које треба остварити, а потом и садржајима који ће помоћи да се прописани исходи остваре.

Настава Српског језика и књижевности треба да буде усмерена ка развоју међупредметних компетенција: компетенције за учење, комуникацију и сарадњу, естетску компетенцију, дигиталну, компетенцију за рад са подацима, учешће у демократском друштву и здрав живот.

Редовна настава и учење изводи се у специјализованим учионицама и кабинетима за овај предмет, који треба да буду опремљени у складу са нормативима за гимназије. Делимично, она се организује и у другим школским просторијама (библиотеци-медиајтеци, читаоници, аудиовизуелној сали и сл.). Настава српског може да се реализује и путем планираних активности и дефинисаних циљева усклађених са општим циљевима наставе српског језика и књижевности и на Сајму књига, књижевној вечери, у позоришту и сл.

У настави Српског језика и књижевности користе се одобрени уџбеници и приручници, као и библиотечко-информацијска и информатичка грађа, значајна за систематско оспособљавање ученика за самостално коришћење разних извора са знања у настави иван ње.

Области Језик, Књижевност и Језичка култура треба да чине предметну целину, да се прожимају и употпуњују. Стога је препоручени број часова само оквиран (за област Језик 25, за Књижевност 62, а за Језичку културу 24). Пажљивим планирањем наставе и учења које треба да доведу до остварености предвиђених исхода за све три области, наставник ће сам, уз праћење резултата ученика, распоређивати број часова.

II. ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

ЈЕЗИК (25 часова)

Програм за трећи разред гимназије природно-математичког смера, у структуралној целини *Језик* организован је у четири области/тема, усклађен са исходима, према описима стандарда ученичких постигнућа. Области које улазе у састав структуралне целине *Језик* су: *Творба речи, Лексикологија, Синтакса и Стилистика*. Програмом се предвиђа проширивање знања из области обрађених у основној школи, али и увођење нових појмова.

Приликом обраде садржаја из језика препоручују се активности подстицајне за критичко мишљење ученика:

– проблематизација знања – отварање когнитивног конфликта;

– различите стратегије читања и слушања текста са усмеравањем пажње на одређену језичку појаву;

– стратегије организовања предзнања и новог знања из одређене области;

– представљање граматичке појаве у различитим симболичким модалитетима (табелама, цртежима, схемама, графиконима итд.);

– продукција према задатом циљу/критеријуму, уз препознавање других језичких питања која се са датом језичком појавом доводе у везу, као и најава могућности њиховог истраживања кроз наставу.

Творба речи. У оквиру ове теме ученици треба да понове и прошире знања о творби речи, стечена у ранијим разредима. Потребно је обрадити и поновити основне начине творбе речи у српском језику: извођење, слагање, префиксацију, комбиновану творбу, творбу претварањем.

Проширити знање о полусложеницама (разлике у значењу придевских полусложеница у односу на сложенице, у примерима типа *наранџасто-жут* и *наранџастожут*), двојака решења у спојевима чији је први део *ауто-/аеро-/мото-/фото-/видео-/аудио* сл., у примерима типа – *аутопут* и *аутострада*, *аеродром* и *аеро-загађење*, *мотоцикл* и *мото-клуб*, *фотографија* и *фото-монтажа*, *видеотека* и *видеосигнал* итд.), као и правописним решењима у вези са њима.

Потребно је посебно нагласити разлику у писању цртице и црте приликом куцања на рачунару (дистинктивна функција размака и дужине линије).

Препоручени број часова: 8

Лексикологија. У оквиру ове теме ученици треба да прошире знања из лексикологије стечена у основној школи.

Потребно је проширити знања стечена у претходним разредима о полисемији, синонимији, антонимији и хомонимији.

Очекивано је да наставник упозна ученике са класификацијом лексике с обзиром на порекло (народне речи, позајмљенице, црквенословенске речи) и сферу употребе (историзми, архаизми, неологизми, термини), као и подстакне проширивање знања о некњижевној лексици српског језика (дијалектизми, регионализми, жаргон и вулгаризми).

Препоручује се усмеравање ученика на истраживачки рад и пројектну наставу, чији би циљ био анализа лексике у непосредном окружењу, истраживање разговорног стила и извођење закључака.

Препоручени број часова: 13

Синтакса: У оквиру ове теме ученици проширују и продубљују знања о синтаксичким јединицама (реч, синтагма и реченица). Потребно је продубити и проширити ученичка знања о свим типовима реченичних чланова и могућностима за њихово изражавање речју и синтагмом.

Препоручени број часова: 3

Функционални стилови српског књижевног језика. У оквиру ове теме проучавају се основне одлике разговорног стила. У овом случају наставу језика треба функционално повезати са наставом књижевности и језичке културе.

Препоручени број часова: 1

КЊИЖЕВНОСТ (62 часа)

Обавезни садржаји

Модерна у европској и српској књижевности

У оквиру ове теме ученици треба да се упознају са друштвено-историјским кретањима у свету на прелазу из 19. у 20. век који су одлучујуће утицали на стварање покрета модерне и стилских праваца у оквиру ње. Постепене промене друштвеног система, технолошки успон, убрзани развој капитализма, грађанске слободе и права утицали су на обликовање посебног односа према животу и друштву и специфичних животних стилова који утичу на уметничко стварање. Да би се разумела поезија која је у то време настајала, богата синестезијама, симболима, затим мотивима и сликама модерног, урбаног живота, од пресудног је значаја да се ученици упознају са дендизмом као стилем живота и погледом на свет који изражава тежњу за лепотом и отменошћу. Посебно се то огледа код уметника који не припадају аристократији, али се својим дендиелитизмом противе наступајућем егалитаризму новог времена. У таквом миљеу је стварао и **Шарл Бодлер**, са чијом поезијом ће се ученици упознати кроз програмску песму „**Везе**” у којој се објашњава идеја симболизма.

И ако формално спада у корпус писаца реализма, **Антон Павлович Чехов** у својим драмама, крајем 19. века, поставља облик модерне драме, која се ослобађа стриктне форме (трагедија или комедија) и предочава унутрашњи, психолошки и социолошки сукоб у јунацима и њиховој средини а чији исход нема нужно срећан или трагичан завршетак. Драма **Ујка Вања** треба да покаже осипање и одумирање аристократског друштва, несналажење у новим друштвеним токовима али и подмуклост и бездушност новог, капиталистичког система који је заменио стари спахијски и једнако разара породицу, идеале и рањиве генерацијске групе – старе којине могу да се уклопе у ново лицемерје и младе којима су сасечена крила на почетку.

Почетак модерне у српској књижевности, пре свега у поезији, обрађује се читањем „**Предговора**” **Богдана Поповића** *Антологизи новије српске лирике* у којем су јасно назначене смернице новогпоетског кретања на почетку века, односно захтев за естетском лепотом песме, углађеношћу и музикалношћу, што посебно одговара поезији Дучића, Ракића и Шантића и елементима ларпурлартизма који се код њих могу препознати. Песништво **Војислава Илића**, као песника који је стварао на прелазу два века биће представљено песмом „**У позну јесен**” у којој се поред традиционалних слика из сеоског живота наслућује симболистички потенцијал многих мотива и језичких тонова. Традиционалност у погледу форме и романтичарски мотиви заступљени су у песништву **Алексе Шантића**. Песме „**Претпразничко вече**” и „**Вече на шкољу**” показују како је код овог великог песника дошло до сливања традиционалних песничких слика које евоцирају прошлост са модерним осећањем носталгије, усамљености и туге („Претпразничко вече”) или продора модернистичких језичких и ритмичких елемената који се спајају са социјалном тематиком („Вече на шкољу”). Песма **Јована Дучића** „**Јабланови**” треба да покаже начин на који су елементи симболизма ушли у нашу поезију, и на њихову прочишћеност од бодлеровског сплина декаденције и усмереност на уметничко-естетички доживљај. Симболистички регистар присутан је и у поезији **Милана Ракића**, посебно у песми „**Искрена песма**” где имболистички значењски слој кореспондира са новијим импулсима модернизма у којима се посматрају тамни аспекти живота и његове појаве и осећања проживљавају са цинизмом и иронијом.

Својеврсни отклон од уметности ради уметности и дезинтеграција елемената симболизма присутни су већ у поезији **Владислава Петковића Дуса**. У песми „**Можда спава**” могу се уочити елементи снова, подсвести који одговарају духу времена и психолошких теорија које га одређују као и помирљив однос према смрти и саживљеност са њом. Тај процес је код песника **Симе Пандуровића** отишао много даље и у његовој песми „**Светковина**” може се пратити инверзни, декадентни поглед на свет, прослављање лудила као модерног стања свести, што су песнички импулси који на одређени начин прејудуцирају општу друштвену и психолошку климу у освит Првог светског рата. Сам рат, трагична судбина народа и војске која је прешавши Албанију и стигла на Крф и оних који су на том путу настрадали химнично је опевана у песми **Милутина Бојића** „**Плава гробница**”.

Проза која је у српској књижевности настајала у доба модерне одређена је такође прожимањем традиционалних тема и мотива са изразито модерним поступцима обраде. **Нечиста крв Борисава Станковића** представља први модерни роман у српској књижевности, у којем су традиционалне карактеристике локалног живота уздигнуте на висок степен психолошке општости.

Задирање у психологију доминантно је и у причи **Мрачајски прота Петра Кочића**, која, иако у великој мери одише традиционалним концептом приповедања, уводи поприлично нов и модеран лик особењака у српску прозу који наговештава многе интроверте чудаке, из сличног поднебља који ће своје место наћи касније у прози Иве Андрића.

Збирка прича **Сапутници Исидоре Секулић**, и пре свега прича „**Круг**”, означавају почетак једног другачијег израза и осећања света, у којем се напушта традиционална форма приповетке и њен језик и садржај постају дифузни, означавајући тако сложен однос модерног приповедача или јунака према свету који га окружује а који такође више није једнозначан. Ова прича (као и остале из ове збирке) директни су путоказ на који ће се надовезати коју годину касније нова, авангардна проза између два светска рата.

Међуратна књижевност

Промењена слика света након Првог светског рата, велике трауме које су се десиле на националном и индивидуалном плану, као и галопирајући индустријски и технолошки напредак, утицали су на видно другачије концепте у свим граната уметности, па тако и у књижевности. Како је то време у којем није постојао јединствен стилски правац већ су се различите уметничке и стилске тенденције груписале у оквиру мањих или већих покрета, њихови представници су своје програме, уметничке поруке и мисли изражавали у манифестима, који сагледани заједно дају почетку авангардне књижевности у Европи (и свету), па и у нашој земљи. Један од бољих примера, у размерама и наше и европске књижевности, где манифест

прераста у књижевни текст јесте „**Манифест експресионистичке школе**” Станислава Винавера. Оно што посебно треба имати у виду јесте да тада друштвена ангажованост утиче на уметничко испољавање па ово постаје време када први пут настаје ангажована уметност и књижевност, што је као појам пласирао и дефинисао Сартр у то време. Такав вид ангажованости се може пратити у поеми **Владимира Мајаковског „Облак у панталонама”**. Имплицитна ангажованост садржана је и у **Кафкином** стваралаштву, пре свега у Процесу где се исцртавају облици тоталитаризма и облици апсурда и немоћи појединца пред системом који се на њега обрушава.

Проблематизовање грађанске културе, однос високе класе која нестаје и модерне буржоазије као и положај уметника у друштву теме су које се могу издвојити приликом обраде приповедака **Томаса Мана „Смрт у Венецији”** или „**Тонио Крегер**”.

Дистанцираност од новог света насталог на крхотинама Великог рата изражава из збирка песама **Лирика Итаке Милоша Црњанског**. Негаторски однос према традицији који је у њој заступљен и формом (зачетак слободног стиха) и иронично-гротескним сликама националних вредности и митова, пример је новог, експресионистичког промишљања света у којем елементи ониричног, мистичног и поетског доминирају над традиционалним национално-патетичним изражавањем.

Тема рата, (бес)смисленост давања живота за велику, општу ствар, тематизована је и романом **Сеобе**, где поред тога **Црњански** рехабилитује неке заборављене слојеве српске историје покушавајући у њима да пронађе узрок или макар везу са злокобном судбином народа у целини. Подстичући већ испробан експресионистички манир мешања стилско-жанровских особености дела, он у овом роману успева да лирским средствима издигне на универзалну, космичку раван националну тематику.

Отклон од чврстог жанровског одређења присутан је и у ремек-делу авангардне књижевности, **Људи говоре Растка Петровића** које поред неодређености форме одражава дух нових времена.

Дослух традиционалних модела живљења са изразито модерним психолошким теоријама које тај живот објашњавају присутан је у комплетном књижевном опусу **Момчила Настасијевића**. Његова приповетка „**Запис о даровима моје рођаке Марије**” пример је продора јунговских претпоставки о архетипу у књижевности али исто тако и евоцирање фолклорних слојева у бићу нашег народа и њихово преплитање са модерним, градским.

Читање романа **На Дрини ћуприја Иве Андрића** треба да покаже главну путању међуратне књижевности, јединствен уметнички начин на који је писац, зашавши у дубоку прошлост, показао кључ и узрок проблема који узнемиравају и потресају земљу у његовој савремености – Босну и Србију пре рата и између два рата.

У међуратном периоду у српској књижевности **надреалистички покрет** је имао велики замах и значајне песнике као своје представнике. Ученике треба упознати са надреалистичким схватањем да поезија настаје из несвесног умног и емоционалног процеса као и да треба да буде повезана са друштвеном револуцијом усмерити их да ове одлике препознају и анализирају у изабраној поезији **Радета Драинца, Милана Дединца, Оскара Давича, Душана Матића, Александра Вуча**. Ученицима треба указати на то да је упоредо са надреализмом свој утицај остваривао и правац **нови реализам** у којем су социјална тематика и ангажованост такође доминантне али који је антимодернистички оријентисан. На примеру песничтва **Десанке Максимовић** из тог периода они треба да увиде развој оне линије новог реализма која је оријентисана на традиционализам а ослобођена ангажмана.

Изборни садржаји (одабрати 7)

А) Епоха

Ученици заинтересовани за добијање потпуније слике о симболистичкој поезији, дендизму, јединственој појави **Шарла Бодлера**, могу читати у целини његову збирку песама **Цвеће зла**.

Наставак развоја модерне европске драме након Чехова, може се пратити упознавањем са стваралаштвом **Хенрика Ибсена**. Постављање статичне радње која се постепено развија тако да у неком тренутку потиснути догађаји и тајне из прошлости граде драму у садашњем тренутку, најбоље се уочава у његовом најважнијем делу **Луткина кућа**.

О различитим тежњама у оквиру модерне у српској књижевности, поделама на традиционално и ново, као и зачетку књижевне критике, ученици могу сазнати читањем два критичка текста **Јована Скерлића „Лажни модернизам у српској књижевности”**; упознајући се истовремено са личношћу и улогом овог критичара у историји српске књижевности.

Путописи **Јована Дучића Градови и химере** могу показати начин на који се путопис у време модернизма развија и како су националне теме промишљане контрастним посматрањем неког другог, спољног света.

Различите авангардне тенденције у европској књижевности могу се упознати читањем **избора** из европске поезије тог времена: **(Р. М. Рилке, Готфрид Бен, Георг Тракл, Александар Блок, Гијом Аполинер, Марина Цветајева, В. Б. Јејтс)**. Револуционарно-социјална тематика у поезији тог времена и антиратни импулси (према Шпанском грађанском рату) могу се пратити у поезији чилеанског песника **Пабла Неруде**. Дух епохе може се пратити и кроз поезију индијског песника **Рабиндранта Тагореа**. Његов **Градинар** иако састављен од љубавних песама у прози, сагледан заједно са укупним деловањем овог аутора, одражава епохално кретање Индије тог времена, борну за независност и све остале видове еманципације.

Ученици заинтересовани за **Кафкино** стваралаштво могу читати и његову причу „**Преображај**” где је питање људског идентитета и достојанства иронизовано и такође доведено до апсурда.

Како у овом периоду, између два светска рата, настају и нови прозни изрази и концепти приповедања, зачеци поступка тока свести, ученици се могу упознати са стваралаштвом **Џејмса Џојса** његовим романом **Портрет уметника у младости**, са стваралаштвом **Вирџиније Вулф** где се у њеном роману **Госпођа Даловеј** поред тока свести у центар поставља савремена јунакиња и проблематизује устајали (мало)грађански стил живота или састваралаштвом **Хермана Хесеа**, код кога се у роману **Демјјан** у традицији романа одрастања (билдунгс роман) поставља питање проналажења себе и самоостварења у отуђеном модерном свету.

Отворено критички став према рату, и конкретно Првом светском рату који је оставио за собом пустош и огромне жртве и трагедије доноси један од најбољих антиратних романа свих времена, **Путовање на крај ноћи Л. Ф. Селина**.

Критички однос према рату у српској књижевности и морална и психолошка деформисаност младих генерација које су у њему учествовале уметнички је најуспелије представљена у **Црњанском** роману **Дневник о Чаронојевићу**, који опет и својом формом (дифузност жарнова, роман као дневник о другоме који постаје лирски дневник о себи) изражава авангардне тежње свог доба. Најбољи увид и у ову тему и надовезивање на „Плаву гробницу” Милутина Бојића ученици могу да стекну читањем путописа **Милоша Црњанског „Хаџилук на Крф, до Плаве гробнице”, „Видо, острво смрти” и „Гробља Србије на Крфу”**.

У српској књижевности Тема Првог светског рата и разочараности и губљења идеала и општег посрнућа друштва након рата, може се пратити и обрађивањем приповедака **Драгише Васића „Ресимић Добошар” и „Реконвалесценти”**.

Дубље залажење у **Настасијевићев** концепт матерње мелодије која из јунговског колективног несвесног извлачи музику и речи песме, може се постићи обрадом целине збирке песама **Седм лирских кругова**.

Б) Дијалог књижевних епоха

У збирци прича *Продавница тајни Дина Буцатија*, а посебно у причи „7 спратова” која је настајала шездесетих година 20. века, уочљиве су апсурдне ситуације, немир, стрепња, прелазни из реалности у фантастику, што све кореспондира са тескобом и страхом присутним у **Кафкиној** прози.

Као савремени одјек **Бојићеве „Плаве гробнице”**, може се читати „**Плава гробница**” **Ивана В. Лалића** у којој песник задржава исти тон **Бојићеве** песме, позива се на његове стихове али са још даље временске дистанце упозорава на лако заборављање великих националних трагедија.

Роман *Зовем се Црвено*, нобеловца **Орхана Памука**, својом причом о Цариграду у 16. веку, сатканом од низа гласова који се укрштају и граде слику оријента тог доба и карактеристика исламске културе и њеног укрштања са европском, може се читати у дијалогу са **Андрејевим** ремек-делом *На Дрини Ђурђија* где се на сличан начин кроз више прича формира слика оријента на Балкану у време Отоманске империје.

Ученици и наставници током обраде дела и из обавезног и из изборног садржаја могу да се одреде за **анализу специфичних питања** у њима: **национални идентитет, традиција, националне вредности** (афирмација и критичко преиспитивање): „Претпразничко вече”, „Плава гробница”, *Лирика Итаке, Дневник о Чарнојевићу, Сеобе*, „Хаџилук на Крф, до Плаве гробнице”, „Видо, острво смрти” и „Гробља Србије на Крфу”, *На Дрини Ђурђија*, „Ресимић добошар”, „Реконвалесценти”; **родна осетљивост**: *Нечиста крв* (лик Софке), *Сеобе* (лик Дафине), „Запис о даровима моје рођаке Марије” (лик Марије), *На Дрини Ђурђија* (различити женски ликови, нпр. Фата из Велог Луга), *Луткина кућа* (лик Норе), *Госпођа Даловеј* (насловни лик), поезија Марине Цветајеве, фигура Исидоре Секулић у предратном друштву и књижевном и уметничком свету...

ЈЕЗИЧКА КУЛТУРА (24 часа)

Правопис. У оквиру ове теме ученици треба да обнове и прошире знања из правописа стечена у основној школи.

Препоручени број часова: **6.**

Усмено изражавање: Јавна дебата. Посебно обрадити: припрему за дебату (прикупљање чињеница, састављање плана излагања), аргументовано излагање, извођење закључака и уважавање културе дијалога.

Препоручени број часова: **2.**

Писано изражавање. У оквиру ове теме планирана је израда четири писмена задатка и писање унапређене верзије писменог задатка (исправка писменог задатка). Припрема за израду писмених задатака је континуирана делатност и не ограничава се само на један час (пре израде писменог задатка). Писмени задатак се ради писаном ћирилицом. Препорука је да се исправка писменог задатка ради писаном латиницом.

Препоручени број часова: **16.**

III. ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Поред стандардног, сумативног вредновања које још увек доминира у нашем систему образовања (процењује знање ученика на крају једне програмске целине и спроводи се стандардизованим мерним инструментима – писменим и усменим проверама знања, есејима, тестовима, што за последицу има кампањско учење оријентисано на оцену), савремени приступ настави претпоставља формативно вредновање – процену знања **током** савладавања програма и стицања одговарајуће компетенције. Резултат оваквог вредновања даје повратну информацију и ученику и наставнику о томе које компетенције су добро савладане, а које не, као и о ефикасности одговарајућих метода које је наставник применио за остваривање циља. Формативно мерење подразумева прикупљање података о ученичким постигнућима, а најчешће технике су: реализација практичних задатака, посматрање и бележење ученичких активности током наставе, непосредна комуникација између ученика и наставника, регистар за сваког ученика (мапа напредовања) итд. Резултати формативног вредновања на крају наставног циклуса треба да буду исказана и сумативно – бројчаном оценом. Оваква оцена има смисла ако су у њој садржана сва постигнућа ученика, редовнопраћена и објективно и професионално бележена.

Рад сваког наставника састоји се од планирања, остваривања и праћења и вредновања. Важно је да наставник континуирано прати и вреднује, осим постигнућа ученика, и процес наставе и учења, као и себе и сопствени рад. Све што се покаже добрим и корисним наставник ће користити и даље у својој наставној пракси, а све што се покаже као недовољно ефикасним и ефективним требало би унапредити.

СРПСКИ ЈЕЗИК И КЊИЖЕВНОСТ

Циљ учења Српског језика и књижевности је унапређивање језичке и функционалне писмености; стицање и неговање језичке и књижевне културе; оспособљавање за тумачење и вредновање књижевних дела; афирмисање и прихватање вредности хуманистичког образовања и васпитања ученика; развијање личног, националног и културног идентитета, љубави према матерњем језику, традицији и култури српског народа и других народа и етничких заједница.

ОПШТА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА

Ученик има знања из области српског језика и српске и светске књижевности. Влада усменом и писаном комуникацијом: говори и пише поштујући књижевнојезичку норму, уобличава логичан и стилски складан говорени и писани текст, разуме и критичкипромишља оно што прочита, има развијен речник. Чита, доживљава и тумачи књижевно дело; користи читање да боље разуме себе, друге и свет око себе; прочитао је најважнија књижевна дела из националне и светске културне баштине. Има навику и потребу даразвивајта говорну и читалачку културу, како ради сопственог усавршавања тако и ради очувања и богаћења националне културе.

Основни ниво

Говори јасно и течно, поштујући књижевнојезичку норму; има културу слушања туђег излагања. Саставља једноставнији говорени или писани текст који је логичан, добро структуриран и стилски складан; користи оба писма (дајући предност ћирилици), влада основним писаним жанровима потребним за школовање и учење у друштвеном животу. У различите сврхе чита књижевне и неуметничке текстове средње тежине, разуме књижевни и неуметнички текст средње сложености и критички промишља једноставнији књижевни и неуметнички текст.

Има основна знања о језику уопште; разликује књижевни српски језик од дијалекта и има потребу да учи, чува и негује

књижевни језик. Има основна знања о гласовима, речима и реченицама српског језика и зна да примени одређена граматичка правила уговору и писању. Има развијен речник, у складу са средњим нивоом образовања, а речи употребљава у складу са приликом.

Познаје ауторе дела из обавезног школског програма и локализује их у контекст стваралачког опуса и у књижевноисторијски контекст. Наводи основне књижевноисторијске и поетичке одлике стилских епоха, праваца и формација у развоју српске и светске књижевности и повезује их са делима и писцима из обавезне лектире школског програма. Уочава и примерима аргументује основне поетичке, језичке, естетске и структурне особине књижевних дела из обавезне школске лектире. Формира читалачке навике и знања схватајући значај читања за сопствени духовни развој.

Средњи ниво

Говори пред аудиторијумом о темама из области језика, књижевности и културе; саставља сложенији говорени или писани текст, прецизно износи идеје; у различите сврхе чита теже књижевне и неуметничке текстове и има изграђен читалачки укус својствен образованом човеку; разуме и критички промишља сложенији књижевни и неуметнички текст.

Има шира знања о језику уопште и основна знања о језицима у свету. Зна основне особине дијалеката српског језика и смешта развој књижевног језика код Срба у друштвени, историјски и културни контекст. Има шира знања о гласовима, речима и реченицама српског језика и та знања уме да примени у говору и писању. Има богат речник и види језик као низ могућности које му служе да се прецизно изрази. Тумачи кључне чинице структуре књижевног текста као и његове тематске, идејне, поетичке, стилске, језичке, композиционе и жанровске особине. Познаје књижевне термине и адекватно их примењује у тумачењу књижевних дела предвиђених програмом. Самостално уочава и анализира проблеме у књижевном делу и уме да аргументује своје ставове на основу примарног текста. Користи препоручену и ширу, секундарну литературу у тумачењу књижевних дела предвиђених програмом.

Напредни ниво

Дискутује о сложеним темама из језика, књижевности и културе које су предвиђене градивом; има развијене говорничке вештине; пише стручни текст на теме из језика и књижевности; продубљено критички промишља сложенији књижевни и неуметнички текст, укључујући и ауторове стилске поступке; изграђује свест о себи као читаоцу.

Има детаљнија знања о језику уопште, као и о граматици српског језика. Има основна знања о речницима и структури речничког чланка.

Критички чита, тумачи и вреднује сложенија књижевна дела из обавезног школског програма, као и додатна (изборна). Користи више метода, гледишта и компаративни приступ у тумачењу књижевног текста. Свој суд о књижевном делу аргументовано износи стално имајући на уму примарни текст, као и друге текстове, анализирајући и поредећи њихове поетичке, естетске, структурне и лингвистичке одлике, укључујући и сложеније стилске поступке. Шири читалачка знања и примењује стратегије читања које су усаглашене са типом књижевног дела и са читалачким циљевима (доживљај, истраживање, стваралаштво).

СПЕЦИФИЧНА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА: Језик

Основни ниво

Има основна знања о томе шта је језик уопште и које функције има; поштује свој језик и поштује друге језике. Зна основне податке о дијалектима српског језика и о дијалекатској основи књижевног језика; подједнако цени екавски и ијекавски изговор као равноправне изговоре српског књижевног језика; има основна знања о развоју књижевног језика, писма и правописа код Срба. Има основна знања о гласовима српског језика; познаје врсте и подврсте речи, примењује језичку норму у вези са облицима речи и у вези са њиховим грађењем; правилно склапа реченицу и уме да анализира реченице грађене по основним моделима. Има основна знања о значењу речи; познаје најважније речнике српског језика и уме да се њима користи. Уме да износи властите ставове говорећи јасно и течно, поштујући књижевнојезичку норму и правила учтивости; има културу слушања туђег излагања. Овладао је складним писањем једноставнијих форми и основних жанрова (писмо, биографија, молба, жалба, захтев, ПП презентација и сл.), користећи компетентно оба писма, дајући предност ћирилици и примењујући основна правила језичке норме. На крају школовања саставља матурски рад поштујући правила израде стручног рада.

Средњи ниво

Има шира знања о језику уопште и основна знања о језицима у свету, њиховој међусобној сродности и типовима. Зна основне особине дијалеката српског језика и основна правила екавског и ијекавског изговора. Има шира знања о гласовима српског језика; зна правила о наглашавању речи и разликује књижевни од некњижевног акцента; има шира знања о врстама и подврстама речи, њиховим облицима и начинима њиховог грађења; познаје врсте реченица и анализира реченице грађене по различитим моделима.

Има богат речник и уме да употреби одговарајућу реч у складу са приликом; усмерен је ка богаћењу сопственог речника. Изражајно чита и негује сопствени говор. Саставља сложеније писане текстове о различитим темама поштујући језичку норму. Користи стручну литературу и пише складно извештај и реферат.

Напредни ниво

Има детаљнија знања о језику уопште и детаљнија знања о граматици српског језика (акцентима, саставу речи, значењу падежа и глаголских облика, структури реченице); познаје структуру речничког чланка. Говори о одабраним темама као вешт говорник; пажљиво слуша и процењује вербалну и невербалну реакцију свог саговорника и томе прилагођава свој говор. Складно пише есеј, стручни текст и новински чланак доследно примењујући књижевнојезичку норму.

СПЕЦИФИЧНА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА: Књижевност

Основни ниво

Редовно чита књижевна дела из обавезног школског програма, зна значајне представнике и дела из светске и српске књижевности. Укратко описује своја осећања и доживљај књижевног или другог уметничког дела. Уочава и наводи основне поетичке, естетске и структурне особине књижевног и неуметничког текста погодног за обраду градива из језика и књижевности; уме да их именује и илуструје. Разуме књижевни и неуметнички текст: препознаје њихову сврху, издваја главне идеје текста; прати развој одређене идеје у тексту; наводи примере из текста и цитира део/ делове да би анализирао текст или поткрепио сопствену аргументацију; резимира и парафразира делове текста и текст у целини. Издвојене проблеме анализира у основним слојевима значења. Основне књижевне термине доводи у функционалну везу са примерима из књижевног текста. Разуме зашто је читање важно за формирање и унапређивање своје личности, богаћење лексичког фонда. Развија своје

читалачке способности. Разуме значај књижевности за формирање језичког, литерарног, културног и националног идентитета. Схвата значај очувања књижевне баштине и књижевне културе.

Средњи ниво

Тумачи књижевна дела из обавезног школског програма и поседује основна знања о књижевноисторијском и поетичком контексту који та дела одређује. Самостално уочава и анализира значењске и стилске аспекте књижевног дела и уме да аргументује своје ставове на основу примарног текста. Разуме и описује функцију језика у стваралачком процесу. У тумачењу књижевног дела примењује адекватне методе и гледишта усклађена са методологијом науке о књижевности. Познаје књижевнонаучне, естетске и лингвистичке чињенице и уважава их приликом обраде појединачних дела, стилских епоха и праваца у развоју српске и светске књижевности. На истраживачки и стваралачки начин стиче знања и читалачке вештине, који су у функцији проучавања различитих књижевних дела и жанрова и развијања литерарног, језичког, културног и националног идентитета. Има изграђене читалачке навике и читалачки укус својствен културном и образованом човеку. Примењује сложене стратегије читања. Мења аналитичке приступе за које оцени да нису сврсисходни. Процењује колико одређене структурне, језичке, стилске и значењске одлике текста утичу на његово разумевање.

Напредни ниво

Анализира поетичке, естетске и структурне одлике књижевног текста. Поуздано позиционира књижевни текст у књижевнотеоријски и књижевноисторијски контекст. Примењује одговарајућепоступке тумачења адекватне књижевном делу и њима сагласну терминологију. Користи више метода и гледишта и компаративни приступ да употпуни своје разумевање и критички суд о књижевном делу. Самостално уочава и тумачи проблеме у књижевном делу и своје ставове уме да аргументује на основу примарног текста и литерарно-филолошког контекста. Критички повезује примарни текст са самостално изабраном секундарном литературом. Самостално одабира дела за читање према одређеном критеријуму, даје предлоге за читање и образлаже их. Познаје и примењује начине/стратегије читања усаглашене са типом текста (књижевним и неуметничким) и са жанром књижевног дела. Разуме улогу читања у сопственом развоју, али и у развоју друштва. Има развијену, критичку свест о својим читалачким способностима.

Општи стандарди постигнућа – образовни стандарди за крај општег средњег образовања за предмет Српски језик и књижевност садрже стандарде постигнућа за области: Језик, Књижевност и Језичка култура. У оквиру сваке области описани су захтеви на три нивоа.

Следећи искази описују шта ученик зна и уме на **основном нивоу** у свакој области.

1. Област ЈЕЗИК

2СЈК.1.1.1. Има основна знања о језику уопште (шта је језик, које функције има); поштује свој језик и поштује друге језике; препознаје стереотипне ставове према језику. Разуме појам текста; разликује делове текста (увод, главни део, завршетак); препознаје врсте текстова (облике дискурса); има основна знања из социolingвистике: познаје појмове једнојезичности и вишејезичности (и зна одговарајуће језичке прилике у Србији); разуме појам језичке варијативности и препознаје основне варијетете.

2СЈК.1.1.2. Разликује књижевни (стандардни) језик од дијалекта; зна основне податке о дијалектима српског језика; има правилан став према свом дијалекту и другим дијалектима српског језика и према оба изговора српског књижевног језика (поштује свој и друге дијалекте српског језика и има потребу да чува свој дијалекат; подједнако цени оба изговора српског књижевног језика екавски и (и)јекавски); има потребу да учи, чува и негује књижевни језик; познаје најважније граматике и нормативне приручнике и уме да се њима користи; зна основне податке о месту српског језика међу другим индоевропским и словенским језицима; има основна знања о развоју књижевног језика, писма и правописа код Срба.

2СЈК.1.1.3. Разликује правилан од неправилног изговора гласа; зна основну поделу гласова; има основна знања у вези са слогом и примењује их у растављању речи на крају реда; зна основна правила акценатске норме и уочава евентуалне разлике између свог и књижевног акцента.

2СЈК.1.1.4. Познаје врсте и подврсте речи; примењује норму у вези с облицима речи у фреквентним случајевима (укључујући и гласовне промене у вези с облицима речи); издваја делове речи у вези с облицима речи (граматичка основа и наставак за облик) у једноставнијим случајевима; издваја делове речи у вези с грађењем речи (префикс, творбена основа, суфикс) у једноставнијим случајевима; препознаје основне начине грађења речи; примењује норму у вези с грађењем речи (укључујући и гласовне промене у вези с грађењем речи); примењује постојеће моделе при грађењу нових речи.

2СЈК.1.1.5. Правилно склапа реченицу; разликује синтаксичке јединице; разликује активне и пасивне реченице; уме да анализира једноставније реченице грађене по основним моделима и проширене прилошким одредбама.

2СЈК.1.1.6. Има лексички фонд који је у складу са средњим нивоом образовања; прави разлику између формалне и неформалне лексике и употребљава их у складу са приликом; има основна знања о значењу речи; познаје основне лексичке односе (синонимију, антонимију, хомонимију); познаје метафору као лексички механизам; нема одбојност према речима страног порекла, али их не прихвата некритички и аутоматски; познаје појам термина и фразеологизма; познаје најважније речнике српског језика и уме да се њима користи.

2. Област КЊИЖЕВНОСТ

2СЈК.1.2.1. Познаје ауторе дела из обавезног школског програма и локализује их у контекст стваралачког опуса и књижевноисторијски контекст.

2СЈК.1.2.2. Познаје књижевнотеоријску терминологију и доводи је у функционалну везу са примерима из књижевних¹ и неуметничких² текстова предвиђених програмом.

2СЈК.1.2.3. У тумачењу књижевноуметничких и књижевнонаучних дела разликује методе унутрашњег и спољашњег приступа.

2СЈК.1.2.4. Уочава и примерима аргументује основне поетичке, језичке, естетске и структурне особине књижевних дела из обавезне школске лектире.

2СЈК.1.2.5. Уочава основне особине књижевности као дискурса и разликује га у односу на остале друштвене дискурсе.

2СЈК.1.2.6. Наводи основне књижевноисторијске и поетичке одлике стилских епоха, праваца и формација у развоју српске и светске књижевности и повезује их са делима и писцима из обавезне лектире школског програма.

2СЈК.1.2.7. Анализира издвојене проблеме у књижевном делу и уме да их аргументује примарним текстом.

2СЈК.1.2.8. Користи препоручену секундарну литературу (књижевноисторијску, критичку, аутопоетичку, теоријску) и доводи је у везу са књижевним текстовима предвиђеним програмом.

2СЈК.1.2.9. На основу дела српске и светске књижевности формира читалачке навике и знања; схвата улогу читања у тумачењу књижевног дела и у изграђивању језичког, литерарног, културног и националног идентитета.

3. Област ЈЕЗИЧКА КУЛТУРА

2СЈК.1.3.1. Говори разговетно, поштујући ортоепска правила књижевног језика; примењује књижевнојезичку акцентуацију или упоређује свој акценат са књижевним и труди се да је с њим усклади; течно и разговетно чита наглас књижевне и неуметничке текстове; изражајно чита и казује лакше књижевноуметничке текстове; у званичним ситуацијама говори о једноставнијим темама из области језика, књижевности и културе користећи се коректним језичким изразом (тј. говори течно, без замуцкивања, поштапалица, превеликих пауза и лажних почетака, осмишљавајући реченицу унапред) и одговарајућом основном терминологијом науке о језику и науке о књижевности, прилагођавајући приликама, ситуацији, саговорнику и теми вербална и невербална језичка средства (држање, мимику, гестикулацију); говори уз презентацију; има културу слушања туђег излагања; у стању је да с пажњом и разумевањем слуша излагање средње тежине (нпр. предавање) с темом из језика, књижевности и културе; приликом слушања неког излагања уме да хвата белешке.

2СЈК.1.3.2. Говорећи и пишући о некој теми (из језика, књижевности или слободна тема), јасно структурира казивање и повезује његове делове на одговарајући начин; разликује битно од небитног и држи се основне теме; саставља једноставнији говорени и писани текст користећи се описом, приповедањем и излагањем (експозицијом); уме укратко да опише своја осећања и доживљај књижевног или другог уметничког дела; сажето препричава једноставнији књижевноуметнички текст и издваја његове важне или занимљиве делове; резимира једноставнији књижевни¹ и неуметнички текст².

2СЈК.1.3.3. У расправи или размени мишљења на теме из књижевности, језика и културе уме у кратким цртама да изнесе и образложи идеју или став за који се залаже, говори одмерено, ослања се на аргументе, у стању је да чује туђе мишљење и да га узме у обзир приликом своје аргументације; пише једноставнији аргументативни текст на теме из књижевности, језика и културе.

2СЈК.1.3.4. Користи оба писма, дајући предност ћирилици; примењује основна правописна правила у фреквентним примерима и уме да се служи школским издањем Правописа; у писању издваја делове текста, даје наслове и поднасловe, уме да цитира и парафразира; саставља матурски рад поштујући правила израде стручног рада (употребљава фусноте и саставља садржај и библиографију); саставља писмо – приватно и службено, биографију (CV), молбу, жалбу, захтев, оглас; зна да попуни различите формуларе и обрасце.

2СЈК.1.3.5. Има способност и навику да у различите сврхе (информисање, учење, лични развој, естетски доживљај, забава...) чита текстове средње тежине (књижевноуметничке текстове, стручне и научнопопуларне текстове из области науке о језику и књижевности, текстове из медија³); примењује предложене стратегије читања.

2СЈК.1.3.6. Разуме књижевни и неуметнички текст средње сложености: препознаје њихову сврху, проналази експлицитне и имплицитне информације, издваја главне идеје текста; прати развој одређене идеје у тексту; пореди основне информације и идеје из двају или више текстова.

2СЈК.1.3.7. Критички промишља књижевни и неуметнички текст средње сложености: разликује објективну/веродостојну чињеницу од ауторове интерпретације; процењује (и то образлаже) да ли аутор неуметничког текста износи све потребне информације и да ли даје довољне и веродостојне доказе за то што тврди; процењује да ли је аутор текста неутралан или ангажован односнопристрастан, и образлаже своју процену; препознаје говор мржње, дискриминације, бирократски језик, и има изграђен негативан став према њима; уме у једноставним примерима да понуди алтернативу бирократском језику.

2СЈК.1.3.8. Препознаје структуру, различите елементе, стилске одлике (експресивност, сликовитост, метафоричност) књижевног и неуметничког текста; препознаје конотативно значење речи у датом контексту и разуме сврху конотативног значења у књижевном и неуметничком тексту; одређује значење непознате речи на основу контекста и творбеног модела; разуме значај читања за богаћење лексичког фонда.

Следећи искази описују шта ученик зна и уме на **средњем нивоу** у свакој области.

1. Област ЈЕЗИК

2СЈК.2.1.1. Има шира знања о језику уопште (која су битна својства језика); препознаје јединице и појаве које припадају различитим језичким нивоима / подсистемима; има основна знања о писму уопште; има основна знања о правопису уопште (етимолошки – фонолошки правопис; граматичка – логичка интерпункција; графема – слово); има основна знања о језицима у свету (језичка сродност, језички типови, језичке универзалије). Разуме основне принципе вођења дијалога; разуме појам говорног чина; разуме појам денксе. Познаје одлике варијетета српског језика насталих на основу медијума и оних који су условљени социјално и функционално.

2СЈК.2.1.2. Зна основне особине дијалеката српског језика; зна основна правила екавског и (и)јекавског изговора; у једноставнијим случајевима пребацује (и)јекавску реч у екавски лик и обрнуто. Смешта развој књижевног језика код Срба у друштвени, историјски и културни контекст.

2СЈК.2.1.3. Познаје говорне органе и начин на који се гласови производе; зна да дели гласове по свим критеријумима; разуме појам фонеме; зна сва правила акценатске нормe и уме да прочита правилно акценатовану реч; зна механизме фонолошки условљених гласовних промена (једначења сугласника по звучности и по местутворбе, сажимање и асимилацију вокала и губљење сугласника).

2СЈК.2.1.4. Има шира знања о врстама и подврстама речи; уме да одреди облик променљиве речи и да употреби реч у задатом облику; познаје појам морфеме; дели реч на творбене морфеме у једноставнијим случајевима и именује те морфеме; познаје основне начине грађења речи; примењује норму у вези с облицимаречи у мање фреквентним случајевима.

2СЈК.2.1.5. Користи се свим синтаксичким могућностима српског језика; разликује различне и личне реченице; анализира реченице грађене по различитим моделима; има шира знања о синтагми; препознаје основне врсте зависних предикатских реченица (типични случајеви); зна основно о напоредним односима, конгруенцији и негацији; разликује врсте независних предикатских реченица; разуме појам елипсе; има основна знања о употреби падежа и глаголских облика.

2СЈК.2.1.6. Има богат и уразноличен лексички фонд (укључујући и интелектуалну и интернационалну лексику и познавање најфреквентнијих интернационалних префикса и суфикса). Тај фонд употребљава у складу с приликом; види језик као низ могућности које му служе да изрази индивидуално искуство и усмерен је ка богаћењу сопственог речника; познаје хиперонимију/хипонимију, паронимију; разликује лексичке слојеве; познаје метонимију као лексички механизам.

¹ Књижевни текстови обухватају књижевноуметничке и књижевнонаучне текстове.

² Под неуметничким текстовима подразумевају се текстови из науке о језику и науке о књижевности, научнопопуларни текстови из ових области и, по потреби, текстови из медија и других извора погодни за обраду градива из предмета Српски језик и књижевност.

³ Текстови који су погодни за обраду градива из језика и књижевности.

2. Област **КЊИЖЕВНОСТ**

2СЈК.2.2.1. Интерпретира књижевни текст увидом у његове интеграционе чиниоце (доживљајни контекст, тематско-мотивски слој, композиција, ликови, форме приповедања, идејни слој, језичко-стилски аспекти...).

2СЈК.2.2.2. Познаје књижевнотеоријску терминологију и књижевнотеоријска знања адекватно примењује у тумачењу књижевних дела предвиђених програмом.

2СЈК.2.2.3. Разликује методе унутрашњег и спољашњег приступа у интерпретацији књижевноуметничког и књижевнонаучног дела и адекватно их примењује приликом разумевања и тумачења ових врста дела.

2СЈК.2.2.4. Уочава и образлаже поетичке, језичке, естетске и структурне особине књижевноуметничких и књижевнонаучних дела у оквиру школске лектуре; процењује да ли је сложенији књижевнонаучни текст (аутобиографија, биографија, мемоари, дневник, писмо, путопис...) добро структуриран и кохерентан, да ли су идеје изложене јасно и прецизно; уочава стилске поступке у књижевноуметничком и књижевнонаучном тексту; процењује колико одређене одлике текста утичу на његово разумевање и доприносе тумачењу значења текста.

2СЈК.2.2.5. Образлаже основне елементе књижевности као дискурса у односу на остале друштвене дискурсе (нпр. присуство/одсуство приповедача, приповедни фокус, статус историјског и фиктивног итд.).

2СЈК.2.2.6. Приликом тумачења књижевноуметничких и књижевнонаучних дела из школског програма примењује знања о основним књижевноисторијским и поетичким одликама стилских епоха, праваца и формација у развоју српске и светске књижевности.

2СЈК.2.2.7. Самостално уочава и анализира проблеме у књижевном делу и уме да аргументује своје ставове на основу примарног текста.

2СЈК.2.2.8. Активно користи препоручену и ширу, секундарну литературу (књижевноисторијску, критичку, аутопоетичку, теоријску) у тумачењу књижевноуметничких и књижевнонаучних дела предвиђених програмом.

2СЈК.2.2.9. На основу дела српске и светске књижевности развија читалачке вештине, способности и знања од значаја за тумачење и вредновање различитих књижевноуметничких и књижевнонаучних дела и за развијање језичког, литерарног, културног и националног идентитета; има изграђен читалачки укус својствен културном и образованом човеку.

3. Област **ЈЕЗИЧКА КУЛТУРА**

2СЈК.2.3.1. Говори у званичним ситуацијама, јавно и пред већим аудиторијумом о темама из области језика, књижевности и културе, користећи се књижевним језиком и одговарајућом терминологијом; учествује у јавним разговорима са више учесника; процењује слушаоца односно аудиторијум и обликује свој говор према његовим потребама и могућностима; има потребу и навику да развија сопствену говорну културу; с пажњом и разумевањем слуша теже излагање (нпр. предавање) с темом из језика, књижевности и културе; слуша критички, процењујући говорникову аргументацију и објективност.

2СЈК.2.3.2. Саставља сложенији говорени и писани текст (из језика, књижевности или слободна тема) користећи се описом, приповедањем и излагањем (експозицијом); у говореној или писаној расправи прецизно износи своје идеје и образлаже свој став; труди се да говори и пише занимљиво, правећи прикладне дигресије и бирајући занимљиве детаље и одговарајуће примере; уочава поенту и излаже је на прикладан начин; прецизно износи свој доживљај и утиске поводом књижевног или другог уметничког дела; сажето препричава сложенији књижевни текст и резимира сложенији књижевни и неуметнички текст на теме непосредно везане за градиво; пише извештај и реферат; примењује правописну норму у случајевима предвиђеним програмом.

2СЈК.2.3.3. Има способност и навику да у различите сврхе (информисање, учење, лични развој, естетски доживљај, забава...) чита теже текстове (књижевноуметничке текстове, стручне и научнопопуларне текстове из области науке о језику и књижевности, текстове из медија); има изграђен читалачки укус својствен културном и образованом човеку; примењује сложене стратегије читања; бира стратегију читања која одговара сврси читања.

2СЈК.2.3.4. Разуме сложенији књижевни и неуметнички текст: препознаје његову сврху; проналази експлицитне и имплицитне информације; издваја информације према задатом критеријуму; издваја главне идеје; прати развој одређене идеје; пореди информације и идеје из делу јављају при обликовању (карактеризацији) ликова и изградњи догађаја (због бољег и потпунијег разумевања значења књижевног дела); тумачи (на нивоу разумевања) текстове ослањајући се на други текст/текстове.

2СЈК.2.3.5. Критички промишља сложенији књижевни и неуметнички текст: раздваја објективну чињеницу од ауторове интерпретације; процењује да ли је аутор текста неутралан или ангажован односно пристрастан, и образлаже своју процену; разликује експлицитне и имплицитне ауторове ставове; аргументовано вреднује да ли аутор сложенијег експозитивног или аргументативног текста погодан за обраду градива из језика и књижевности износи све потребне информације и да ли даје довољне и веродостојне доказе за то што тврди.

2СЈК.2.3.6. Процењује да ли је сложенији неуметнички текст погодан за обраду градива из језика и књижевности добро структуриран и кохерентан, да ли су идеје изложене јасно и прецизно; уочава стилске поступке у овим текстовима; процењује колико одређене одлике текста утичу на његово разумевање.

Следећи искази описују шта ученик зна и уме на **напредном нивоу** у свакој области.

1. Област **ЈЕЗИК**

2СЈК.3.1.1. Разуме да постоји тесна веза између језика и мишљења; јасан му је појам категоризације; познаје конверзационе максиме (квалитета, квантитета, релевантности и начина); разуме појам информативне актуализације реченице и зна како се она постиже; јасан му је појам текстуалне кохезије.

2СЈК.3.1.2. При подели речи на слоге позива се на правила; акцентује једноставније примере.

2СЈК.3.1.3. Има детаљнија знања о морфологији у ужем смислу и творби речи у српском језику (дели реч на творбене морфеме у сложенијим случајевима и именује те морфеме).

2СЈК.3.1.4. Има детаљнија знања о употреби падежа и глаголских облика; уме да анализира компликованије реченице грађене по различитим моделима; познаје специјалне независне реченице; познаје различита решења у вези с конгруенцијом.

2СЈК.3.1.5. Има основна знања о речницима и структури речничког чланка.

2. Област **КЊИЖЕВНОСТ**

2СЈК.3.2.1. Чита, доживљава и самостално тумачи књижевноуметничка и књижевнонаучна дела из обавезног школског програма, као и додатне (изборне) и факултативне књижевноуметничке и књижевнонаучне текстове; током интерпретације поуздано користи стечена знања о стваралачком опусу аутора и књижевноисторијском контексту.

2СЈК.3.2.2. Влада књижевнотеоријском терминологијом и теоријска знања адекватно примењује у тумачењу

књижевноуметничких и књижевнонаучних дела која су предвиђена школским програмом и других дела ове врсте различитих жанрова, изван школског програма.

2СЈК.3.2.3. У процесу тумачења књижевноуметничког и књижевнонаучног дела, одабира, примењује и комбинује адекватне методе унутрашњег и спољашњег приступа.

2СЈК.3.2.4. Уочава и тумачи поетичке, језичке, естетске и структурне особине књижевноуметничких и књижевнонаучних текстова у оквиру школске лектире и изван школског програма; процењује и пореди стилске поступке у наведеним врстама текстова.

2СЈК.3.2.5. Разуме основне елементе књижевности као дискурса (пореди нпр. присуство/одсуство приповедача, приповедни фокус, статус историјског и фиктивног итд.) у односу на остале друштвене дискурсе и та сазнања употребљава у тумачењу књижевних дела.

2СЈК.3.2.6. Приликом тумачења и вредновања књижевноуметничких и књижевнонаучних дела примењује и упоређује књижевноисторијске и поетичке одлике стилских епоха, праваца и формација у развоју српске и светске књижевности.

2СЈК.3.2.7. Самостално уочава и тумачи проблеме и идеје у књижевном делу и своје ставове уме да аргументује на основу примарног текста и литерарно-филолошког контекста.

2СЈК.3.2.8. У тумачењу књижевног дела критички препоручену и самостално изабрану секундарну литературу (књижевноисторијску, критичку, аутопоетичку, теоријску).

2СЈК.3.2.9. На основу дела српске и светске књижевности (у обавезном и сопственом избору) и секундарне литературе шири читалачка знања, примењује стратегије читања које су усаглашене са типом књижевног дела и са читалачким циљевима (доживљај, истраживање, стваралаштво); развија језички, литерарни, културни и национални идентитет.

3. Област ЈЕЗИЧКА КУЛТУРА

2СЈК.3.3.1. Дискутује о сложеним темама из језика, књижевности и културе; дискутује о смислу и вредностима књижевних текстова и о сврси и вредностима неуметничких текстова користећи стручну терминологију.

2СЈК.3.3.2. Излаже (у званичним ситуацијама, јавно и пред већим аудиторијумом) и пише о темама из области језика, књижевности и културе; има развијене говорничке (ораторске) вештине; претпоставља различите ставове аудиторијума и у складу с тим проблематизује поједине садржаје; препознаје и анализира вербалну и невербалну реакцију саговорника односно аудиторијума и томе прилагођава свој говор; слушајући говорника, процењује садржину и форму његовог говора и начин говорења.

2СЈК.3.3.3. Композиционо и логички складно пише стручни текст на теме из књижевности и језика, као и новински чланак.

2СЈК.3.3.4. Организује, класификује, уопштава и на сличан начин обрађује информације из књижевних и неуметничких текстова на основу задатог и/или самостално постављеног критеријума.

2СЈК.3.3.5. Продубљено критички промишља сложенији текст: процењује колико сложенији експозиторни текст успешно преноси информације публици којој је намењен, уочавајући које информације недостају; издваја доказну грађу на којој аутор аргументативног текста заснива своје ставове и одређује средства којима их износи; запажа ауторове грешке у закључивању и сл.

2СЈК.3.3.6. Процењује стилске поступке у књижевном и неуметничком тексту; пореди стилске поступке у два сложена текста (или више њих); тумачи њихову улогу у остваривању естетских и значењских одлика наведених врста текстова.

2СЈК.3.3.7. Изграђује свест о себи као читаоцу – развија читалачку ауторефлексију (разуме улогу читања у сопственом развоју; има развијену, критичку свест о својим читалачким способностима...).

ДРУШТВЕНО-ЈЕЗИЧКИ СМЕР

Разред

Четврти

Годишњи фонд часова 165 часова (5 часова недељно)

ИСХОДИ По завршетку четвртог разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМЕ Кључни појмовисадржаји
<ul style="list-style-type: none"> - разликује основна значења и функције падежа; - препозна граматичку и семантичку конгруенцију у типичним случајевима; - разликује све типове независних предикатских реченица и препозна специјалне независне реченице; - препозна различите врсте зависних реченица; 	<p>ЈЕЗИК Синтакса Стилистика Општа лингвистика</p>
<ul style="list-style-type: none"> - разликује напоредне односе међу речима, синтагмамаи реченицама; - правилно употреби и препозна значења личних глаголских облика; - препозна у тексту и наведе особине књижевноуметничког и научног стила; - процени поузданост података које преузима са интернета при писању текста научним стилем; - покаже основна општелингвистичка знања о еволуцији језика и језицима у свету (језичка сродност, језички типови и језичке универзалије). 	
<ul style="list-style-type: none"> - утврди тематске, идејне, поетичке, стилске, језичке, композиционе и жанровске особине књижевног текста; - протумачи књижевни текст стављајући га у одговарајући културноисторијски и теоријски контекст; - користи књижевнотеоријске термине у тумачењу књижевног дела; - постави проблемско питање у вези са књижевноуметничким делом, износи суд о њему и аргументује свој суд; - истражи однос између одређене теорије (егзистенцијализам, теорија рецепције/отовореног дела) и књижевноуметничког текста и односе између самих књижевноуметничких текстова (интертекстуалност); - повеже историјске, религијске, политичке теме у делима која обрађује са изградњом или преиспитивањем националног идентитета у њима; - расправља о елементима родне осетљивости у делима која обрађује; - самостално бира књижевна дела изван програма ослањајући се на стечена знања и усвојене вредности; 	<p>КЊИЖЕВНОСТ Међуратна књижевност Дијалог књижевних епоха</p>

<ul style="list-style-type: none"> - правилно користи знаке интерпункције (тачку, запету, тачку са запетом, упитник, узвичник, две тачке, три тачке, црту, заграду, наводнике); - говори јавно и пред већимаудиторијумом о темама изјезика, књижевности и културе; - напише састав на тему изјезика и књижевности, уважавајући начела правописа и језичке норме. 	ЈЕЗИЧКА КУЛТУРА Правопис Усмено и писаноизражавање
---	---

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКООСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

I. ПЛАНИРАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Настава и учење Српског језика и књижевности треба да допринесу развоју стваралачког и истраживачког духа који ће омогућити ученицима да развијају знања, вредности и функционалне вештине које ће моћи да користе у даљем образовању, у професионалном раду и у свакодневном животу; формирају вредносне ставове којима се чува национална и светска културна баштина; буду оспособљени за живот у мултикултуралном друштву; овладају општим и међупредметним компетенцијама, релевантним за активно учешће у заједници и целоживотно учење.

Квалитет и трајност знања, умења, вештина и ставова ученика умногоме зависе од принципа, облика, метода и средстава који се користе у процесу учења. Због тога савремена настава Српског језика и књижевности претпоставља остваривање исхода уз појачану мисаону активност ученика, поштовања и уважавања дидактичких принципа (посебно: свесне активности ученика, научности, примерености, поступности, систематичности и очигледности), као и адекватну примену оних наставних облика, метода, поступака и средстава чију су вредност утврдиле и потврдиле савремена пракса и методика наставе и учења српског језика и књижевности (пре свега: разни видови организације рада и коришћење комуникативних, логичких и стручних (специјалних) методапримерених садржајима обраде и могућностима ученика). Избор одређених наставних облика, метода, поступака и средстава условљен је, пре свега, исходима које треба остварити, а потом и садржајима који ће помоћи да се прописани исходи остваре.

Настава Српског језика и књижевности треба да буде усмерена ка развоју међупредметних компетенција: компетенције за учење, комуникацију и сарадњу, естетску компетенцију, дигиталну, компетенцију за рад са подацима, учешће у демократском друштву и здрав живот.

Редовна настава и учење изводи се у специјализованим учионицама и кабинетима за овај предмет, који треба да буду опремљени у складу са нормативима за гимназије. Делимично, она се организује и у другим школским просторијама (библиотеци-медијатеци, читаоници, аудиовизуелној сали и сл.). Настава може да сереализује и путем планираних активности и дефинисаних циљева усклађених са општим циљевима наставе српског језика и књижевности и на Сајму књига, књижевној вечери, у позоришту и сл.

У настави Српског језика и књижевности користе се одобрени уџбеници и приручници, као и библиотечко-информацијска и информатичка грађа, значајна за систематско оспособљавање ученика за самостално коришћење разних извора сазнања у настави иван ње.

Области *Језик*, *Књижевност* и *Језичка култура* треба да чине предметну целину, да се прожимају и употпуњују. Стога је препоручени број часова само оквиран (за област *Језик* 35, за *Књижевност* 100, а за *Језичку културу* 25). Пажљивим планирањем наставе и учења које треба да доведу до остварености предвиђених исхода за све три области, наставник ће сам, уз праћење резултатаученика, распоређивати број часова.

II. ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊАЈЕЗИК (35 часова)

Програм за четврти разред гимназије у структуралној целини *Језик* организован је у три области/теме, усклађен са исходима за овај разред, а према описима стандарда ученичких постигнућа. Области које улазе у састав структуралне целине *Језик* су: *Синтакса*, *Стилистика* и *Опита лингвистика*. Програмом се предвиђа проширивање знања из области обрађених у основној школи, али и увођење нових појмова.

Синтакса: У оквиру ове теме ученици проширују и продубљују знања о падежним и глаголским облицима, зависним и независним реченицама, напоредним конструкцијама; стичу нова знања о специјалним независним реченицама, типовима конгруенције, распоређивању синтаксичких јединица у реченици.

Приликом обраде значења падежа, потребно је указати на именичку, придевску и прилошку употребну вредност именичких јединица. Такође, важно је указати на то да се једним падежом могу обележити различите функције и исказати различита значења (падежна поливалентност). С друге стране, потребно је навести примере који показују да два или више падежа могу имати исту функцију и значење у реченици (падежна синонимија).

Од наставника се очекује да са ученицима обнови знања о конгруенцији, а потом да ова знања прошири типичним примерима граматичке и семантичке конгруенције у роду и броју. Такође, у основним цртама треба указати и на типичан ред речи у реченици, тј. на типично распоређивање синтаксичких јединица.

После обнављања знања о независним предикатским реченицама потребно је обрадити специјалне независне реченице, тј. комуникативне реченице без предиката.

Од наставника се очекује да са ученицима обнови и прошири знања о врстама зависних реченица, као и да укаже на њихову именичку, придевску и прилошку вредност. Овде је важно успоставити корелацију са наставним садржајем из језичке културе који се односи на правилно писање запете.

Потребно је обновити и проширити знања о напоредним конструкцијама и напоредним односима у којима оне могу стајати: саставном, раставном, супротном, закључном, искључном и градционом.

Од наставника се очекује да са ученицима обнови знања о негацији (одричне и потврдне реченице) и у типичним случајевима обради опште и посебно негирање у одричним реченицама, као и појам двоструког негирања.

Потребно је упознати ученике са различитим значењима личних глаголских облика (времена и начина).

Препоручени број часова: 30

Функционални стилови српског књижевног језика. У оквиру ове теме понављају се и допуњују раније стечена знања о књижевноуметничком и научном стилу. После обраде обе наставне јединице, препоручује се систематизација диференцијалних особина свих функционалних стилова и графички приказ помоћу табеле.

Наставу би требало функционално повезати са наставом књижевности и језичке културе. За препознавање функционалног стила и утврђивање његових обележја, пожељно је за помоћне текстове изабрати дела из програма наставе књижевности и језичке културе за четврти разред.

Приликом понављања обележја научног стила, значајно је обухватити дигиталну компетенцију и компетенцију за рад са

подацима. Од наставника се очекује да ученике упуте на исправне и безбедне начине претраге на интернету, чији је циљ писање научног рада.

Препоручени број часова: 3

Општа лингвистика. У оквиру ове тематске области ученици проширују знања о еволуцији језика – развоју језика у друштву. Потребно је са ученицима обрадити појам *индоевропска језичка породица* и у краћим цртама обухватити њене главне гране – балтоловенску, италијанску, германску, келтску, индонанску, грчку, албанску и јерменску. Због територијалне блискости и присуства мађарског језика као језика националне мањине у Србији, значајно је са ученицима поменути да је, поред индоевропске језичке породице, у Европи присутна и угроинска језичка породица, којој припадају мађарски, фински и естонски језик.

Препоручује се повезивање са садржајима наставе страних језика и географије – израда језичких карти на којима би биле представљене језичке групе. Пожељан облик рада је групни – рад на истраживачким задацима, израда презентација и излагање ученика на одабрану тему из ове области.

Препоручени број часова: 2

КЊИЖЕВНОСТ (100 часова)

Обавезни садржаји

Програм наставе и учења за област Књижевност у 4. разреду гимназије конципиран је тако да ученици обраде корпус дела послератне српске и светске књижевности, а са усвојеним теоријским апаратом савладају и нека од највећих дела ранијих епоха која тематски корелирају са двадесетовековном књижевношћу. У изборном делу програма предвиђено је и упознавање са савременом српском књижевношћу (дела настала након 1990. године).

Упознавање са послератним модернизмом у српском песништву, ученици ће отпочети обрађивањем збирке песама **Кора Васка Попе**, где ће комбиновањем спољашњег и унутрашњег приступа у анализи књижевног дела бити могуће да се разуме на који начин су текла идеолошко-поетичка струјања у српској књижевности тог времена и какве је револуционарне промене Васко Попа унео у српско песништво. Обраћање пажње на Попин сведен језички израз, преузимање кратких фолклорних језичких форми и спајање са сложеним симболичким сликама које сугеришу човекову тежњу за досезањем смисла у десакрализованом и често застрашујућем савременом свету, пружиће ученицима јасне увиде у облике, могућности и правце развоја модернистичког песништва. Сличан тематски круг и раскидање са естетичком и идеолошком догмом ученици треба да препознају и у песништву **Миодрага Павловића**. Обрадом песме „Пробудим се” уочиће слику померених односа у свету који тежи деструкцији и усамљеност и беспомоћност човека у таквом свету. Песма „**Научите пјесан**” подстицану врсту потребе за побуном и сугерише штетност сваког трпљења и успаваности. Сложене метафоре и готово херметичне песничке слике као и посезање за историјским уметничким слојевима, што одликује поезију Миодрага Павловића у целини, присутне су и у ове две песме и добар су пример модерног, интелектуалистичког песништва које се ослања на традицију, а које ће свој другачији и још развијенији вид добити у поезији **Бранка Миљковића**. Миљковићева збирка из 1960. године **Ватра и ништа**, треба да покаже ученицима модел својеврсног филозофског песништва, песникову тежњу да филозофске категорије, односно појмове космичке филозофије преточи у поезију. Истовремена усмереност на националне митове и легенде, те константни песнички симболи (ватра, птица...) одређују овог песника као зачетника неосимболизма у нашој поезији. Симболистички потенцијал многих мотива препознатљив је и у поезији **Стевана Раичковића**, али средишњеместо у њој заузима запитаност над суштинском живота и суштином поезије, који се у једном нивоу код њега изједначају. Такво прожимање је најочигледније и најзаокруженије у циклусу песама **Записи о црном Владимиру**, где прозни предложак прати и заокружује ове лирске записе, потенцирајући неодвојивост социјалних негзистенцијалистичких мотива у њима, (живота и писања песме о њему). Неосимболистички тонови и својеврсни артизам одређују и поезију **Ивана В. Лалића**. Здруженост симбола који изражавају истовремену мисаоност и осећајност може се пратити у песми „**Језеро у јесен**”. Збирка песама **Писмо**, која се сматра врхунцем Лалићевог песништва а и српске поезије друге половине 20. века отвара многе националне, историјске и филозофске теме, а насловном песмом, „**Писмо**” успостављају се везе између древног и савременог, између исконског и модерности, а појам речи и писма стављају се у центар свеколиког цивилизацијског кретања.

Поезију послератног периода означава и збирка **Трајим помиловање Десанке Максимовић**, у којој дијалог с историјским периодом средњег века представља скривени дијалог са појавама неправде, патње, мучеништва, одсуства емпатије и праштања, доминантним у савременом свету или конкретном друштву у којем ова поезија настаје. Читањем ове збирке ученици ће бити у прилици да заокруже разумевање песничког опуса наше велике песникиње, од песама за децу које су савлађивали током претходног школовања до њених историјских песничких погледа и социјалних и моралних лирских промишљања.

Кретања у светској модерној лирици и широк распон тема и мотива, могу се пратити избором из песништва **Ж. Превера** – критика послератног градског живота у Паризу, љубавни тонови; **В. Х. Одина** – религијски и етички мотиви, комбиновање традиционалне форме и експериментисање; **А. Ахматове** – пролазност живота, живот под диктатуром; **Ј. Бродског** – музикалност и ритмичност, јединство значења и звучања песме.

Непосредно после Другог светског рата у српској књижевности настаје неколико великих романа, од којих најзначајније место припада **Проклетој Авлији Иве Андрића**. Како ово дело уноси прве модернистичке импулсе у нашој књижевности, ученици његовим читањем треба да разумеју нове облике приповедања – прстенасти оквир, смена приповедача и тачки гледишта, прича у причи, али исто тако и тему прожимања политичких и верских интрига на живот појединца, психолошко удвајање личности, ликови чудака и особењака, питање идентитета. Роман који је објављен у исто време (1954. година) **Корени Добрице Ћосића**, на другачији начин је читавао модернистичке импулсе у српској књижевности, успелим спајањем традиционалне реалистичке наративе и модерне структуре романа с вишеструким субјективним перспективама и сложеним психолошким заснованостима ликова, ситуација и атмосфере. Активирањем тема политике, власти, патријархалности, овај роман се допуњава како са Андрићевим делом тако и са великим романом **Меше Селимовића Дервиш и смрт**, у којем преиспитивање религијских истина, догматског мишљења, идеја патње и страха води ка запитаности над смислом постојања. Модернистичке особености у овом роману видљиве су у самом мисаоном концепту дела и исповедном, монолошком тону који је све времеу имплицитном дијалогу са спољним светом и његовим истинама. Овај период српске књижевности одликују и битно другачији тонови и поетичка кретања, уочљиви у прози **Бранка Ћопића Баишта сљевог боје**. Низ тематски повезаних приповедака које хумористичким а често и сетним и елегичним сликама своцирају јунаково детињство у Босанској Крајини, могу се читати као реалистичко-идилична слика одрастања, али истовремено, посебно у другом делу књиге, „Дани првеног сљеа”, ученици морају препознати и мрачне, песимистичне тонове који представљају пишчеву разочараност у људскост током трагичних догађаја у Другом светском рату али и својеврсну сумњу у исправност и наводну идеалност извојеваног новог

поретка, посебно када се узме у обзир некажњивост и прикривеност многих почињених злочина.

У послератном периоду српску драму карактеришу теме о сложености и трагичности живота у окупацији, преиспитивања смене политичког и друштвеног система и дубоко промишљање личног идентитета у таквим новим историјским околностима. У том погледу, ученици треба да се упознају са драмом *Путујуће позориште Шопаловић Љубомира Симића*, у којој је ово питање сагледано кроз призму преклапања уметности и живота. О болним процесима идеолошке и класне трансформације унутар једне породице након социјалистичке револуције и промене друштвеног уређења ученици могу дискутовати приликом читања и анализе драме *Бела кафа Александра Поповића*. Иронизација и апсурдност нове идеологије и њених манифестација у свакодневном животу приказани кроз лик антијунака новог социјалистичког поретка, могу се пратити у драми *Развојни пут Боре инаједера* Александра Поповића. Ученици са наставницима бирају да прочитају једну од ове две драме. Из драмског опуса *Душана Ковачевића* ученици могу бирати да прочитају једну од две драме: *Професионалац* или *Балкански штијун* – у којима је доминантна тема присутности тајних служби у личном, приватном животу јунака и разорности таквог политичког апарата како на психу појединца тако и на друштво у целини.

Како четрдесетих и педесетих година 20. века егзистенцијализам као филозофски правац доживљава свој узлет, његове поставке добијају свој корелат и у књижевности, па се тако *Странац Албера Камуја* издваја као ремекдело настало на овој основи. При обради овог дела треба узети у обзир да се основне поставке егзистенцијалистичке филозофије код Камуја развијају у правцу филозофије апсурда, што најбоље показује његов есеј „Мит о Сизифу” који се може читати и као есејистичко-филозофски предлог роману *Странац*. Филозофија апсурда је свој израз добила и у драми, обликујући се као драмски под жанр (драма апсурда), а најважнији представник је свакако Семјуел Бекет с драмом *Чекајући Годоа*.

Елементи филозофије апсурда могу се пронаћи и у роману *Мајстор и Маргарита Михаила Булгакова*, али тако што је апсурд у служби изражавања критике тоталитаризма. Читањем овог романа ученици треба да разумеју везу између јудеохришћанских митова и стварања идеологија њиховим злоупотребама, а исто тако да разумеју нове облике приповедања који отварају пут постмодерни и функцију смеха, космичког и фантастичног у роману. Најава постмодерне може се препознати у *Борхесовим* причама „Вавилонска кула” или „Врт са стазама које се рачвају” где је њен концепт представљен како имплицитно, самом структуром прича (свет као бесконачни низ шестоугаоних библиотека, човек као библиотекар, живот као књига), тако и експлицитно, уметком у наративи који објашњава идеју недовршеног романа са више могућности рачвања приче у чему читалац има активну улогу заокруживања смисла приповедања. Борхесова проза треба ученику да покаже и промене улогу традиционалног кримиаплета којије сада у постмодерни добио функцију исказивања метафоричких животних улога и детективског модела долажења до животне истине.

Постмодерна у српској књижевности треба да се прати у делима *Енциклопедија мртвих Данила Киша*, *Хазарски речник Милорада Павића* и *Нови Јерусалим Борислава Пекића*. Потребно је да ученици уоче различите моделе приповедања у свакој од прича *Енциклопедије мртвих*, који се крећу од енциклопедијског приповедања, преко извештаја, легендарног казивања до модерног онеобиченог језичко-стилошког израза – који су сви у функцији преиспитивања, иронизовања и деконструисања различитих видова идеолошких, културних, сазнајних хоризоната стварности из којих се сагледава метафизички појам смрти. Читањем *Хазарског речника* ученику се отвара могућност да разуме поступак отвореног дела, што води концепту саопштавања више истина о истој ствари и реконструисања идеолошких, религијских, историјских наслага у саопштавању приче. Пет прича *Новог Јерусалима* које су писане псеудодокументарним стилем, такође су пример варирања једне истине о апсурдности и неуспеху човека и цивилизације, од античких времена до антиутопијске будућности, да сагради ново царство божје на земљи. Ученици треба да разумеју иронију овог приповедања, присутну најпре у самом наслову иза којег се сугерише антрополошки песимистично виђење да ни у уметности, ни у историји, ни у науци нема разрешења суштинских егзистенцијалних питања. Сва три дела, могу се читати као удаљени одјек филозофије егзистенцијализма, у постмодерни.

Упознавањем са поезијом *Матије Бећковића*, избором из његовог опуса, ученици ће разумети колико је широк распон тема у овом периоду – од љубавних, преко национално-историјских, родољубивих, до иронијско-политичких, а истовремено ће увидети какве су могућности формалног, версификацијског израза поезије касног модернизма. Посебан акценат приликом упознавања ученика с овим песником треба да се стави на разумевање друштвеног угледа, утицаја и значаја песничке фигуре Матије Бећковића као њиховог савременика.

Постављањем дијалогне књижевних епоха може се препознати да се егзистенцијалистичка питања постављају већ у *Хамлету Вилијама Шекспира*. Филозофија егзистенцијализма се може читати и у делу *Ф. М. Достојевског Злочин и казна* или *Браћа Карамзови*, али ту она мора бити сагледана заједно са питањима религије, православља, морала, правичности... Дијалог књижевних епоха се у овом делу програма остварује и обрадом *Гетеовог Фауста*, који се може читати с претекстом у фолклорним легендама и космолошким метафизичким системима, а свакако је потребно направити додир са Булгаковљевим *Мајстором и Маргаритом* и препознати еволуцију фигуре Јавола од првих космогонија, преко средњовековне уметности и осамнаестовековне обраде до постмодерне.

Изборни садржаји (бира се 10 дела)

Различити видови постмодернистичког прозног израза у светској и домаћој прози, примери романа тока свести, теме везане за Други светски рат, као и специфичности прозе настајале деведесетих година прошлог века, могу се пратити понуђеним избором писаца и дела према договору ученика и наставника.

У годинама непосредно након Другог светског рата настаје антиутопијски роман *Животињска фарма Џорџа Орвела* који, поред тога што је алегоријски приказ Стаљинове личности и његове совјетске државе, усмерен је на критику тоталитаризма уопште. Читањем овог романа ученици треба да се упознају са жанром утопије и антиутопије и правећи интертекстуалну везу са Булгаковљевим *Мајстором и Маргаритом* развијају критичку свест. С мањом оштрином и с више поетичности критика тоталитаризма приказана је и у роману *Милана Кундере Шала*. Ученици читањем овог дела могу да промишљају о односу власти и приватног живота, идеје шале и смеха као одбрамбеног и као критичког механизма код човека лишеног духовне слободe у строгим системима. Исцељујућа улога смеха у превазилажењу притисака живота у тоталитарној држави и карневалски доживљај социјалистичке револуције, из перспективе детета и његовог породичног микросвета уочава се у роману *Улога моје породице у светској револуцији Боре Ђосића*.

Поетичко преклапање с Борхесовом прозом може се уочити у делу *Ако једне зимске ноћи неки путник Итала Калвина* које кроз причу о трагању Читаоца и Читатељке за исправним завршетком романа услед забуне око помешаних страница у издавачкој кући, такође изражава постмодернистичку идеју о отвореном завршетку дела у којем читалац сам надограђује смисао. Поступак отвореног дела који је *Умберто Еко* описао у свом истоименом есеју, може се пратити и у његовом роману *Име руже*. Овде ученик треба да разуме улогу крими заплета у развијању филозофске идеје дела и ангажовану позицију читаоца који може да се упутни спољне референце које нуди приповедач да би могао да досегне пуноћу смисла дела које чита. Развој или последња фаза постмодерног приповедања у српској књижевности може се пратити у романима с краја деведесетих година 20. века – *Опсада цркве Светог Спаса* или *Ситничарница код Срећне руке* Горана Петровића. Надовезујући

се на прозу Милорада Павића **Горан Петровић** у *Ситничарници код Срећене руке* поставља ситуацију укрштања различитих временских токова, сусретања читалаца у различитим временима и деловима романа који настаје док га читаоци читају и постају његови јунаци. Ученици треба да крећући се кроз ову прозу разумеју и њену идеју о временском понављању историјских трагедија на овим просторима и начину кројења и конструисања сукоба и несрећа као у роману слагалици. Онеобичавање у нарацији, преплитање различитих временских слојева и придавање фантастичних елемената историјском догађају везаном за опсаду манастира Жиче у средњем веку, у *Опсади цркве Светог Спаса* Горану Петровићу служи да би исказао универзалност и метафизичку димензију сукоба добра и зла.

Послератни период у српској књижевности одређује и успон романа тока светости. Са овим типом романа ученици могу да се упознају читањем *Прољећа Ивана Галеба Владана Деснице* и *Лелејске горе Михаила Јалића*. Док у *Прољећима Ивана Галеба* ученици могу да прате низ есејистичких монолога о разним темама од којих је тема одрастања и развијања младог уметника прожимајућа, у *Лелејској гори* се кроз основну нарацију о народноослободилачкој борби и скривању партизана отвара широк ток свести о питањима морала, смисла борбе, преиспитивањима локалних историјских догађаја, изражен вишезначном фигуром ђавола.

Теме о Другом светском рату у домаћој прози представљене су из различитих визура и на различите начине у периоду од педесетих година, када *Лелејска гора* настаје, до деведесетих година. Отклон од афирмативног приказивања Другог светског рата, односно критика непотребног страдања и виђење рата као злоупотребе човека видљиво је већ у роману *Употреба човека Александра Тишме*. Критика рата у правцу рехабилитације грађанске класе и предратног друштва читају се најпре у роману *Очеви и оци Слободана Селенића*, а потом и у *Лагуму Светлане Велмар Јанковић*. Коначно, у *Маицу* Давида Албахарија ратне трагедије преломљене су кроз дубоко интимистичку повест и, као и код Тишме, сагледане су из перспективе јеврејске нације на овим просторима и прогонима у нацистичке логоре.

Упоредо са делима која глорификују Други светски рат, шездесетих година у српској књижевности се јавља и низ писаца који се окрећу такозваној стварносној прози, у којој се јунак дехероизује и посматра се свет у његовој реалности која је врло често црна. У тој линији стваралаца ученици могу да се упознају са **Бранимиром Шћепановићем** и његовим романом *Уста пуна земље*, где једубоким понирањем у сопствену унутрашњост тематизована тема смрти и самоубиства. Смрт као злочин, бруталност, односно убиство силовањем и успостављање личне правде у микросвету социјалне маргине уметнички је приказана и у антологијској причи **Драгослава Михајловића** „Лилика”.

Поглед на друштвену стварност на прелазу два века и последице нових грађанских ратова у виду емиграције на Запад и губљење породичних веза и националног упоришта и идентитета ученици могу да стекну читањем романа *Опроштајни дар Владимира Тасића* и *Миленијум у Београду Владимира Пиштала*.

Ученици и наставници током обраде дела и из обавезног и из изборног садржаја могу да се одреде за анализу специфичних питања у њима: **национални идентитет, традиција, националне вредности** (афирмација и критичко преиспитивање) – *Кора*, *Ватра* и *ништа*, *Корени*, *Хазарске речник*, *Употреба човека*, *Очеви и оци*, *Лагум*, *Опсада цркве Светог Спаса*, *Ситничарница код Срећене руке*, *Миленијум у Београду*; **родна осетљивост** – *Злочин и казна* (лик Соње Мармеладове), *Хамлет* (лик Офелије), *Мајстори Маргарита* (лик Маргарите, служавке Наташе, Фриде), *Корени* (лик Симке), *Лилика*, *Мамац* (лик мајке), *Употреба човека* (лик Вере Кронер)...

ЈЕЗИЧКА КУЛТУРА (25 часова)

Програм за четврти разред гимназије у области *Језичка култура* организован је тако да подразумева четири вештине: писање и говор (као продуктивне) и слушање и читање (као рецептивне). Припрема за израду писменог задатка, сама израда и исправка писменог задатка (писање побољшане верзије задатка) подразумевају укупно 16 часова, по четири за сваки писмени задатак.

Реализација наставе и учења језичке културе остварује се у предметном јединству са наставом књижевности.

Правопис. У оквиру ове теме ученици треба да обнове и прошире знања из правописа стечена у основној школи и претходним разредима гимназије.

Посебно поновити и увежбати правилну употребу знакова интерпункције (тачке, запете, тачке са запетом, упитника, узвичника, две тачке, три тачке, црте, заграде, наводника) у писаном и куцањем тексту. Очекује се да наставник ученицима укаже и на могућности и ограничења приликом комбиновања интерпункцијских знакова (нпр.: дозвољено писање запете иза тачке на крају скраћенице, али и немогућност писања тачке на крају реченице која се завршава скраћеницом са тачком). Препоручује се корелација са наставним садржајем из језика правилно писање запете може се увежбати при обради зависних реченица и напоредних односа.

Препоручује се корелација и са наставним садржајем из стилистике – пожељно је приликом обраде научног функционалног стила обрнути и функцију заграде, ознаке за фусноту, разлике у писању црте у односу на цртицу и сл.

Поновити са ученицима правила употребе размака у куцањем тексту (*space*, енг.), приликом куцања знакова интерпункције. Потребно је ученицима указати на разлику у куцању наводника на енглеској и српској тастатури, могућности куцања текста у курзиву (*Italic*), уместо куцања наводника.

Препоручени број часова: 6.

Усмено изражавање: Препоручује се континуирано подстицање ученика да на редовној настави и ван ње говоре на теме из језика, књижевности и културе, као и редовно указивање на смисао и значај неговања говорне културе.

Препоручени број часова: 3.

Писано изражавање. У оквиру ове теме планирана је израда четири писмена задатка и писање унапређене верзије писменог задатка (исправка писменог задатка). Као и у претходним разредима, припрема за израду писмених задатака је континуирана делатности не ограничава се само на један час (пре израде писменог задатка). Писмени задатак се ради писаном ћирилицом. Препорука је дасе исправка писменог задатка ради писаном латиницом.

Препоручени број часова 16

III. ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Поред стандардног, сумативног вредновања које још увек доминира у нашем систему образовања (процењује знање ученика на крају једне програмске целине и спроводи се стандардизованим мерним инструментима – писменим и усменим проверама знања, есејима, тестовима, што за последицу има кампањско учење оријентисано на оцену), савремени приступ настави претпоставља формативно вредновање – процену знања **током** савладавања програма и стицања одговарајуће компетенције. Резултат оваквог вредновања даје повратну информацију и ученику и наставнику о томе које компетенције су добро савладане, а које не, као и о ефикасности одговарајућих метода које је наставник применио за остваривање циља.

Формативно мерење подразумева прикупљање података о ученичким постигнућима, а најчешће технике су: реализација практичних задатака, посматрање и бележење ученикових активности током наставе, непосредна комуникација између ученика и наставника, регистар за сваког ученика (мапа напредовања) итд. Резултати формативног вредновања на крају наставног циклуса треба да буду исказана и сумативно – бројчаном оценом. Оваква оцена има смисла ако су у њој садржана сва постигнућа ученика, редовнопраћена и објективно и професионално бележена.

Рад сваког наставника састоји се од планирања, остваривања и праћења и вредновања. Важно је да наставник континуирано прати и вреднује, осим постигнућа ученика, и процес наставе учења, као и себе и сопствени рад. Све што се покаже добрим и корисним наставник ће користити и даље у својој наставној пракси, а све што се покаже као недовољно ефикасним и ефективним требало би унапредити.

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ СМЕР

Разред **Четврти**
Годишњи фонд часова **132 часа (4 часа недељно)**

ИСХОДИ По завршетку четвртог разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМЕ Кључни појмовисадржаји
<p>разликује основна значења и функције падежа; разликује све типове независних предикатских реченица и препозна специјалне независне реченице; разликује напоредне односе међу речима, синтагмама и реченицама; препозна различите врсте зависних реченица; правилно употреби и препозна значења личних глаголских облика; препозна у тексту и наведе особине књижевноуметничког и научног стила; процени поузданост података које преузима са интернета при писању текста научним стилем; покаже основна општелингвистичка знања о еволуцији језика и сродности између неких језика.</p>	<p>ЈЕЗИК Синтакса Стилистика Општа лингвистика</p>
<p>утврди тематске, идејне, језичке, композиционе и жанровске особине књижевног текста; протумачи књижевни текст стављајући га у одговарајући културноисторијски контекст; користи књижевнотеоријске термине у тумачењу књижевног дела; постави проблемско питање у вези са књижевноуметничким делом, износи суд о њему и аргументује свој суд; повеже одређене теорије (егзистенцијализам, теорија рецепције/отвореног дела) са књижевноуметничким текстом; препозна интертекстуалност; самостално бира књижевна дела изван програма ослањајући се на стечена знања и усвојене вредности; повеже историјске, религијске, политичке теме у делима која обрађује са изградњом или преиспитивањем националног идентитета у њима; расправља о елементима родне осетљивости у делима која обрађује;</p>	<p>КЊИЖЕВНОСТ Послератна књижевност Дијалог књижевних епоха</p>
<p>правилно користи знаке интерпункције (тачку, запету, тачку са запетом, упитник, узвичник, две тачке, три тачке, црту, заграду, наводнике); говори јавно и пред већим аудиторijумом о темама из језика, књижевности и културе; напише састав на тему из језика и књижевности, уважавајући начела правописа и језичке норме.</p>	<p>ЈЕЗИЧКА КУЛТУРА Правопис Усмено и писано изражавање</p>

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

I. ПЛАНИРАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Настава и учење Српског језика и књижевности треба да допринесу развоју стваралачког и истраживачког духа који ће омогућити ученицима да развијају знања, вредности и функционалне вештине које ће моћи да користе у даљем образовању, у професионалном раду и у свакодневном животу; формирају вредносне ставове којима се чува национална и светска културна баштина; буду оспособљени за живот у мултикултуралном друштву; овладају општим и међупредметним компетенцијама, релевантним за активно учешће у заједници и целоживотно учење.

Квалитет и трајност знања, умења, вештина и ставова ученика умногоме зависе од принципа, облика, метода и средстава који се користе у процесу учења. Због тога савремена настава српског језика и књижевности претпоставља остваривање исхода уз појачану мисаону активност ученика, поштовања и уважавања дидактичких принципа (посебно: свесне активности ученика, научности, примерености, поступности, систематичности и очигледности), као и адекватну примену оних наставних облика, метода, поступака и средстава чију су вредност утврдиле и потврдиле савремена пракса и методика наставе и учења српског језика и књижевности (пре свега: разни видови организације рада и коришћење комуникативних, логичких и стручних (специјалних) методапримерених садржајима обраде и могућностима ученика). Избор одређених наставних облика, метода, поступака и средстава условљен је, пре свега, исходима које треба остварити, а потом и садржајима који ће помоћи да се прописани исходи остваре.

Настава Српског језика и књижевности треба да буде усмерена ка развоју међупредметних компетенција: компетенције за учење, комуникацију и сарадњу, естетску компетенцију, дигиталну, компетенцију за рад са подацима, учешће у демократском

друштвуи здрав живот.

Редовна настава и учење изводи се у специјализованим учионицама и кабинетима за овај предмет, који треба да буду опремљени у складу са нормативима за гимназије. Делимично, она се организује и у другим школским просторијама (библиотеци-медијатеци, читаоници, аудиовизуелној сали и сл.). Настава може да сerealизује и путем планираних активности и дефинисаних циљева усклађених са општим циљевима наставе српског језика и књижевности и на Сајму књига, књижевној вечери, у позоришту и сл.

У настави Српског језика и књижевности користе се одобрени уџбеници и приручници, као и библиотечко-информацијска и информатичка грађа, значајна за систематско оспособљавање ученика за самостално коришћење разних извора знања у настави и ван ње. Области *Језик*, *Књижевност* и *Језичка култура* треба да чине предметну целину, да се прожимају и употпуњују. Стога је препоручени број часова само оквиран (за област *Језик* 30, за *Књижевност* 77, а за *Језичку културу* 25). Пажљивим планирањем наставе учења које треба да доведу до остварености предвиђених исхода за све три области, наставник ће сам, уз праћење резултата ученика, распоређивати број часова.

II. ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА ЈЕЗИК (30 часова)

Програм за четврти разред гимназије у структуралној целини *Језик* организован је у три области/теме, усклађен са исходима за овај разред, а према описима стандарда ученичких постигнућа. Области које улазе у састав структуралне целине *Језик* су: *Синтакса*, *Стилистика* и *Општа лингвистика*. Програмом се предвиђа проширивање знања из области обрађених у основној школи и претходним разредима, али и увођење нових појмова.

Синтакса: У оквиру ове теме ученици проширују и продубљују знања о падежним и глаголским облицима, зависним и независним реченицама, напоредним конструкцијама; стичу нова знања о специјалним независним реченицама.

Приликом обраде значења падежа, потребно је указати на именичку, придевску и прилошку употребну вредност именичких јединица. Такође, важно је указати на то да се једним падежом могу обележити различите функције и исказати различита значења (падежна поливалентност). С друге стране, потребно је навести примере који показују да два или више падежа могу имати исту функцију и значење у реченици (падежна синонимија).

После обнављања знања о независним предикатским реченицама потребно је обрадити специјалне независне реченице, тј. комуникативне реченице без предиката.

Од наставника се очекује да са ученицима обнови и прошири знања о врстама зависних реченица, као и да укаже на њихову именичку, придевску и прилошку вредност. Овде је важно успоставити корелацију са наставним садржајем из језичке културе који се односи на правилно писање запете.

Потребно је обновити и проширити знања о напоредним конструкцијама и напоредним односима у којима оне могу стајати: саставном, раставном, супротном, закључном, искључном и градационом.

Потребно је упознати ученике са различитим значењима личних глаголских облика (времена и начина).

Препоручени број часова: 25

Функционални стилови српског књижевног језика. У оквиру ове теме понављају се и допуњују раније стечена знања о књижевноуметничком и научном стилу. После обраде обе наставне јединице, препоручује се систематизација диференцијалних особина свих функционалних стилова и графички приказ помоћу табеле.

Наставу би требало функционално повезати са наставом књижевности и језичке културе. За препознавање функционалног стила и утврђивање његових обележја, пожељно је за помоћне текстове изабрати дела из програма наставе књижевности и језичке културе за четврти разред.

Приликом понављања обележја научног стила, значајно је обухватити дигиталну компетенцију и компетенцију за рад са подацима. Од наставника се очекује да ученике упуте на исправне и безбедне начине претраге на интернету, чији је циљ писање научног рада.

Препоручени број часова: 3

Општа лингвистика. У оквиру ове тематске области ученици проширују знања о еволуцији језика – развоју језика у друштву. Потребно је са ученицима обрадити појам *индоевропска језичка породица* и у краћим цртама обухватити њене главне гране – балто-словенску, италску, германску, келтску, индо-иранску, грчку, албанску и јерменску. Због територијалне блискости и присуства мађарског језика као језика националне мањине у Србији, значајно је са ученицима поменути да је, поред индоевропске језичке породице, у Европи присутна и угро-финска језичка породица, којој припадају мађарски, фински и естонски језик.

Препоручује се повезивање са садржајима наставе страних језика и географије – израда језичких карти на којима би биле представљене језичке групе. Пожељан облик рада је групни – рад на истраживачким задацима, израда презентација и излагање ученика на одабрану тему из ове области.

Препоручени број часова: 2

КЊИЖЕВНОСТ (77 часова)

Обавезни садржаји

Програм наставе и учења за област Књижевност у 4. разреду гимназије конципиран је тако да ученици обраде корпус дела послератне српске и светске књижевности, а са усвојеним теоријским апаратом савладају и нека од највећих дела ранијих епоха која тематски корелирају са двадесетовековном књижевношћу. У изборном делу програма предвиђено је и упознавање са савременом српском књижевношћу (дела настала након 1990. године).

Упознавање са послератним модернизмом у српском песништву, ученици ће отпочети обрађивањем збирке песама **Кора Васка Попе**, где ће комбиновањем спољашњег и унутрашњег приступа у анализи књижевног дела бити могуће да се разуме на који начин су текла идеолошко-поетичка струјања у српској књижевности тог времена и какве је револуционарне промене Васко Попа унео у српско песништво. Обраћање пажње на Попин сведен језички израз, преузимање кратких фолклорних језичких форми и спајање са сложеним симболичким сликама које сугеришу човекову тежњу за досезањем смисла у десакрализованом и често застрашујућем савременом свету, пружиће ученицима јасне увиде у облике, могућности и правце развоја модернистичког песништва. Сличан тематски круг и раскидање са естетичком и идеолошком догмом ученици треба да препознају и у песништву **Миодрага Павловића**. Обрадом песме „Пробудим се” уочиће слику померених односа у свету који тежи деструкцији и усамљеност и беспомоћност човека у таквом свету. Песма „Научите пјесан” подстиценоку врсту потребе за побуном и сугерише штетност сваког трпљења и успаваности. Сложене метафоре и готово херметичне песничке слике као и посезање за историјским уметничким слојевима, што одликује поезију Миодрага Павловића у целини, присутне су и у ове две

песме и добар су пример модерног, интелектуалистичког песништва које се ослања на традицију, а које ће свој другачији и још развијенији вид добити у поезији **Бранка Миљковића**. Миљковићева збирка из 1960. године *Ватра и ништа*, треба да покаже ученицима модел својеврсног филозофског песништва, песникову тежњу да филозофске категорије, односно појмове космичке филозофије преточи у поезију. Истовремена усмереност на националне митове и легенде, те константни песнички симболи (ватра, птица...) одређују овог песника као зачетника неосимболизма у нашој поезији. Неосимболистички тонови и својеврсни артизам одређују и поезију **Ивана В. Лалића**. Збирка песама *Писмо*, која се сматра врхунцем Лалићевог песништва а и српске поезије друге половине 20. века отвара многе националне, историјске и филозофске теме, а насловном песмом, „*Писмо*” успостављају се везе између древног и савременог, између исконског и модерности, а појам речи и писма стављају се у центар свеколиког цивилизацијског кретања.

Поезију послератног периода означава и збирка *Тражим по миловање Десанке Максимовић*, у којој дијалог с историјским периодом средњег века представља скривени дијалог са појавама неправде, патње, мучеништва, одсуства емпатије и праштања, доминантним у савременом свету или конкретном друштву у којем ова поезија настаје. Читањем ове збирке ученици ће бити у прилици да заокруже разумевање песничког опуса наше велике песникиње, од песама за децу које су савлађивали током претходног школовања до њених историјских песничких погледа и социјалних и моралних лирских промишљања.

Кретања у светској модерној лирици и широк распон тема и мотива, могу се пратити избором из песништва **Ж. Превера** – критика послератног градског живота у Паризу, љубавни тонови; **В. Х. Одна** – религијски и етички мотиви, комбиновање традиционалне форме и експериментисање; **А. Ахматове** – пролазност живота, живот под диктатуром; **Ј. Бродског** – музикалност и ритмичност, јединство значења и звучања песме.

Непосредно после Другог светског рата у српској књижевности настаје неколико великих романа, од којих најзначајније место припада *Проклетој Авлији Иве Андрића*. Како ово дело уноси прве модернистичке импулсе у нашој књижевности, ученици његовим читањем треба да разумеју нове облике приповедања

– прстенасти оквир, смена приповедача и тачки гледишта, прича у причи, али исто тако и тему прожимања политичких и верских интрига на живот појединца, психолошко удвајање личности, ликови чудака и особенака, питање идентитета. Роман који је објављен у исто време (1954. година) *Корени Добрице Ћосића*, на другачијиначин је читавао модернистичке импулсе у српској књижевности, успелим спајањем традиционалне реалистичке наративне и модерне структуре романа с вишеструким субјективним перспективама и сложеним психолошким заснованостима ликова, ситуација и атмосфере. Активирањем тема политике, власти, патријархалности, овај роман се допуњава како са Андрићевим делом тако и са великим романом **Меше Селимовића** *Дервиш и смрт*, у којем преиспитивање религијских истина, догматског мишљења, идеја патњен страха води ка запитаности над смислом постојања. Модернистичке особености у овом роману видљиве су у самом мисаоном концепту дела и исповедном, монолошком тону који је све време у имплицитном дијалогу са спољним светом и његовим истинама. Овај период српске књижевности одликују и битно другачији тонови и поетичка кретања, уочљиви у прози **Бранка Ћосића** *Башта сљезове боје*. Низ тематски повезаних приповедака које хумористичком а често и сетним и елегичним сликама евоцирају јунаково детињство у Босанској Крајини, могу се читати као реалистичко-идилична слика одрастања, али истовремено, посебно у другом делу књиге, „Дани црвеног сљеза”, ученици морају препознати и мрачне, песимистичне тонове који представљају пишчеву разочараност у људскост током трагичних догађаја у Другом светском рату али и својеврсну сумњу у исправност и наводну идеалност извојеваног новог поретка, посебно када се узме у обзир некажњивост и прикривеност многих почињених злочина.

У послератном периоду српску драму карактеришу теме о сложености и трагичности живота у окупацији, преиспитивања смене политичког и друштвеног система и дубоко промишљање личног идентитета у таквим новим историјским околностима. У том погледу, ученици треба да се упознају са драмом *Путујуће позориште Шопаловић Љубомира Симовића*, у којој је ово питање сагледано кроз призму преклапања уметности и живота. О болним процесима идеолошке и класне трансформације унутар једне породице након социјалистичке револуције и промене друштвеног уређења ученици могу дискутовати приликом читања и анализе драме *Бела кафа Александра Поповића*. Иронизација и апсурдност нове идеологије и њених манифестација у свакодневном животу приказани кроз лик анти јунака новог социјалистичког поретка, могу се пратити у драми *Развојни пут Боре инаједера* Александра Поповића. Ученици са наставницима бирају да прочитају једну од ове две драме. Из драмског опуса **Душана Ковачевића** ученици могу бирати да прочитају једну од две драме: *Професионалац* или *Балкански шпијун* – у којима је доминантна тема присутности тајних служби у личном, приватном животу јунака и разорности таквог политичког апарата како на психу појединца тако и на друштво у целини.

Како четрдесетих и педесетих година 20. века егзистенцијализам као филозофски правац доживљава свој узлет, његове поставке добијају свој корелат и у књижевности, па се тако *Странац Албера Камија* издваја као ремек-дело настало на овој основи. При обради овог дела треба узети у обзир да се основне поставке егзистенцијалистичке филозофије код Камија развијају у правцу филозофије апсурда, што најбоље показује његов есеј „*Мит о Сизифу*” који се може читати и као есејистичко-филозофски предлог роману *Странац*. Филозофија апсурда је свој израз добила и у драми, обликујући се као драмски поджанр (драма апсурда), а најважнији представник је свакако **Семјуел Бекет** с драмом *Чекајући Годоа*.

Елементи филозофије апсурда могу се пронаћи и у роману *Мајстор и Маргарита* **Михаила Булгакова**, али тако што је апсурд у служби изражавања критике тоталитаризма. Читањем овог романа ученици треба да разумеју везу између јудеохришћанских митова и стварања идеологија њиховим злоупотребима, а исто тако да разумеју нове облике приповедања који отварају пут постмодерни и функцију смеха, космичког и фантастичног у роману. Најава постмодерне може се препознати у **Борхесовим** причама „*Вавилонска кула*” или „*Врт са стазама које се рачвају*” где је њен концепт представљен како имплицитно, самом структуром прича (свет као бесконачни низ шестоугаоних библиотека, човек као библиотекар, живот као књига), тако и експлицитно, уметком у наративу који објашњава идеју недовршеног романа са више могућности рачвања приче у чему читалац има активну улогу заокруживања смисла приповедања. Борхесова проза треба ученику да покаже и промене улогу традиционалног кримизаплета којије сада у постмодерни добио функцију исказивања метафоричких животних улога и детективског модела долажења до животне истине.

Постмодерна у српској књижевности треба да се прати у делима *Енциклопедија мртвих* **Данила Киша**, *Хазарски речник* **Милорада Павића** и *Нови Јерусалим* **Борислава Пекића**. Потребно је да ученици уоче различите моделе приповедања у свакој од прича *Енциклопедије мртвих*, који се крећу од енциклопедијског приповедања, преко извештаја, легендарног казивања до модерног онеобиченог језичко-стилског израза – који су сви у функцији преиспитивања, иронизовања и деконструисања различитих видова идеолошких, културних, сазнајних хоризоната стварности из којих се сагледава метафизички појам смрти. Читањем *Хазарског речника* ученику се отвара могућност да разуме поступак отвореног дела, што води концепту саопштавања више истине о истој ствари и реконструисања идеолошких, религијских, историјских наслага у саопштавању приче. Пет прича *Новог Јерусалима* које су писане псеудодокументарним стилем, такође су пример варирања једне истине о апсурдности и неуспеху човека и цивилизације, од античких времена до антиутопијске будућности, да сагради ново царство боже на земљи.

Ученици треба да разумеју иронију овог приповедања, присутну најпре у самом наслову иза којег се сугерише антрополошки песимистично виђење да ни у уметности, ни у историји, ни у науци нема разрешења суштинских егзистенцијалних питања. Сва три дела, могу се читати као удаљени одјек филозофије егзистенцијализма, у постмодерни.

Упознавањем са поезијом **Матије Бећковића**, **избором из његовог опуса**, ученици ће разумети колико је широк распон тема у овом периоду – од љубавних, преко национално-историјских, родољубивих, до иронијско-политичких, а истовремено ће увидети какве су могућности формалног, версификацијског израза поезије касног модернизма. Посебан акценат приликом упознавања ученика с овим песником треба да се стави на разумевање друштвеног угледа, утицаја и значаја песничке фигуре Матије Бећковића као њиховог савременика.

Постављањем дијалога књижевних епоха може се препознати да се егзистенцијалистичка питања постављају већ у **Хамлету Вилијама Шекспира**. Филозофија егзистенцијализма се може читати и у делу **Ф. М. Достојевског Злочин и казна** или **Браћа Карамзови**, али ту она мора бити сагледана заједно са питањима религије, православља, морала, правичности... Дијалог књижевних епоха се у овом делу програма остварује и обрадом **Гетеовог Фауста**, који се може читати с претекстом у фолклорним легендама и космолошким метафизичким системима, а свакако је потребно направити додир са Булгаковљевим **Мајстором и Маргаритом** и препознати еволуцију фигуре ђавола од првих космогонија, преко средњовековне уметности и осамнаестовековне обраде до постмодерне.

Изборни садржаји (бира се 8 дела)

Различити видови постмодернистичког прозног израза у светској и домаћој прози, примери романа тока свести, теме везане за Други светски рат, као и специфичности прозе настајале деведесетих година прошлог века, могу се пратити понуђеним избором писаца и дела према договору ученика и наставника.

У годинама непосредно након Другог светског рата настаје антиутопијски роман **Животињска фарма Џорџа Орвела** који, поред тога што је алегоријски приказ Стаљинове личности и његове совјетске државе, усмерен је на критику тоталитаризма уопште. Читањем овог романа ученици треба да се упознају са жанром утопије и антиутопије и правећи интертекстуалну везу са Булгаковљевим **Мајстором и Маргаритом** развијају критичку свест. С мањом оштрином и с више поетичности критика тоталитаризма приказана је и у роману **Милана Кундере Шала**. Ученици читањем овог дела могу да промишљају о односу власти и приватног живота, идеје шале и смеха као одбрамбеног и као критичког механизма код човека лишеног духовне слободе у строгим системима. Искељујућа улога смеха у превазилажењу притисака живота у тоталитарној држави и карневалски доживљај социјалистичке револуције, из перспективе детета и његовог породичног микросвета уочава се у роману **Улога моје породице у светској револуцији Боре Ђосића**.

Поетичко преклапање с Борхесовом прозом може се уочити у делу **Ако једне зимске ноћи неки путник Итала Калвина** које кроз причу о трагању Читаоца и Читатељке за исправним завршетком романа услед забуне око помешаних страница у издавачкој кући, такође изражава постмодернистичку идеју о отвореном завршетку дела у којем читалац сам надограђује смисао. Поступак отвореног дела који је **Умберто Еко** описао у свом истоименом есеју, може се пратити и у његовом роману **Име руже**. Овде ученик треба да разуме улогу крими заплета у развијању филозофске идеје дела и ангажовану позицију читаоца који може да се упути спољне референце које нуди приповедач да би могао да досегне пуноћу смисла дела које чита. Развој или последња фаза постмодерног приповедања у српској књижевности може се пратити у романима с краја деведесетих година 20. века – **Опсада цркве Светог Спаса** или **Ситничарница код Срећне руке** Горана Петровића. Надовезујући се на прозу Милорада Павића **Горан Петровић** у **Ситничарници код Срећне руке** поставља ситуацију укрштања различитих временских токова, сусретања читалаца у различитим временима и деловима романа који настаје док га читаоци читају и постају његови јунаци. Ученици треба да крећући се кроз ову прозу разумеју и њену идеју о временском понављању историјских трагедија на овим просторима и начину кројења и конструисања сукоба и несрећа као у роману слагалици. Онеобичавање у нарацији, преплитање различитих временских слојева и придавање фантастичних елемената историјском догађају везаном за опсаду манастира Жиче у средњем веку, у **Опсади цркве Светог Спаса** Горану Петровићу служи да би исказао универзалност и метафизичку димензију сукоба добра и зла.

Послератни период у српској књижевности одређује и успон романа тока свести. Са овим типом романа ученици могу да се упознају читањем **Прољећа Ивана Галеба Владана Деснице** и **Лелејске горе Михаила Лалића**. Док у **Прољећима Ивана Галеба** ученици могу да прате низ есејистичких монолога о разним темама од којих је тема одрастања и развијања младог уметника прожимајућа, у **Лелејској гори** се кроз основну нарацију о народноослободилачкој борби и скривању партизана отвара широк ток свести о питањима морала, смисла борбе, преиспитивањима локалних историјских догађаја, изражен вишезначном фигуром ђавола.

Теме о Другом светском рату у домаћој прози представљене су из различитих визура и на различите начине у периоду од десетих година, када **Лелејска гора** настаје, до деведесетих година. Отклон од афирмативног приказивања Другог светског рата, односно критика непотребног страдања и виђење рата као злоупотребе човека видљиво је већ у роману **Употреба човека Александра Тишме**. Критика рата у правцу рехабилитације грађанске класе и предратног друштва читају се најпре у роману **Очеви и оци Слободана Селенића**, а потом и у **Лагуму Светлане Велмар Јанковић**. Коначно, у **Мамцу Давида Албахарија** ратне трагедије преломљене су кроз дубоко интимистичку повест и, као и код Тишме, сагледане су из перспективе јеврејске нације на овим просторима и прогонима у нацистичке логоре.

Упоредо са делима која глорификују Други светски рат, шездесетих година у српској књижевности се јавља и низ писаца који се окрећу такзваној стварносној прози, у којој се јунак дехероизује и посматра се свет у његовој реалности која је врло често црна. У тој линији стваралаца ученици могу да се упознају са **Бранимиром Шћепановићем** и његовим романом **Уста пуна земље**, где је дубоким понирањем у сопствену унутрашњост тематизована тема смрти и самоубиства. Смрт као злочин, бруталност, односно убиство силовањем и успостављање личне правде у микросвету социјалне маргине уметнички је приказана и у антологијској причи **Драгослава Михајловића „Лилика“**.

Поглед на друштвену стварност на прелазу два века и после дице нових грађанских ратова у виду емиграције на Запад и губљење породичних веза и националног упоришта и идентитета ученици могу да стекну читањем романа **Опроштајни дар Владимира Тасића** и **Миленијум у Београду Владимира Пиштал**.

Ученици и наставници током обраде дела и из обавезног и из изборног садржаја могу да се одреде за анализу специфичних питања у њима: **национални идентитет, традиција, националне вредности** (афирмација и критичко преиспитивање) – **Кора, Ватра и ништа, Корени, Хазарски речник, Употреба човека, Очеви и оци, Лагум, Опсада цркве Светог Спаса, Ситничарница код Срећне руке, Миленијум у Београду; родна осетљивост – Злочин и казна** (лик Соње Мармеладове), **Хамлет** (лик Офелије), **Мајстори Маргарита** (лик Маргарите, служавке Наташе, Фриде), **Корени** (лик Симке), **Лилика, Мамац** (лик мајке), **Употреба човека** (лик Вере Кронер)...

ЈЕЗИЧКА КУЛТУРА (25 часова)

Програм за четврти разред гимназије у области *Језичка култура* организован је тако да подразумева четири вештине: писање и говор (као продуктивне) и слушање и читање (као рецептивне). Припрема за израду писменог задатка, сама израда и исправка писменог задатка (писање побољшане верзије задатка) подразумевају укупно 16 часова, по четири за сваки писмени задатак.

Реализација наставе и учења језичке културе остварује се у предметном јединству са наставом књижевности.

Правопис. У оквиру ове теме ученици треба да обнове и прошире знања из правописа стечена у основној школи и претходним разредима гимназије.

Посебно поновити и увежбати правилну употребу знакова интерпункције (тачке, запете, тачке са запетом, упитника, узвичника, две тачке, три тачке, црте, заграде, наводника) у писаном и куцаном тексту. Очекује се да наставник ученицима укаже и на могућности и ограничења приликом комбиновања интерпункцијских знакова (нпр.: дозвољено писање запете иза тачке на крају скраћенице, али и немогућност писања тачке на крају реченице која се завршава скраћеницом са тачком).

Препоручује се корелација са наставним садржајем из језика

– правилно писање запете може се увежбати при обради зависних реченица и напоредних односа.

Препоручује се корелација и са наставним садржајем из стилистике – пожељно је приликом обраде научног функционалног стила обрадити функцију заграде, ознаке за фусноту, разлике у писању црте у односу на цртицу и сл.

Поновити са ученицима правила употребе размака у куцаном тексту (*space*, енг.), приликом куцања знакова интерпункције. Потребно је ученицима указати на разлику у куцању наводника на енглеској и српској тастатури, могућности куцања текста у курзиву (*Italic*), уместо куцања наводника.

Препоручени број часова: 6.

Усмено изражавање: Препоручује се континуирано подстицање ученика да на редовној настави и ван ње говоре на теме из језика, књижевности и културе, као и редовно указивање на смисао и значај неговања говорне културе.

Препоручени број часова: 3.

Писано изражавање. У оквиру ове теме планирана је израда четири писмена задатка и писање унапређене верзије писменог задатка (исправка писменог задатка). Као и у претходним разредима, припрема за израду писмених задатака је континуирана делатности не ограничава се само на један час (пре израде писменог задатка). Писмени задатак се ради писаном ћирилицом. Препорука је дасе исправка писменог задатка ради писаном латиницом.

Препоручени број часова: 16.

III. ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Поред стандардног, сумативног вредновања које још увек доминира у нашем систему образовања (процењује знање ученика на крају једне програмске целине и спроводи се стандардизованим мерним инструментима – писменим и усменим проверама знања, есејима, тестовима, што за последицу има кампањско учење оријентисано на оцену), савремени приступ настави претпоставља формативно вредновање – процену знања **током** савладавања програма и стицања одговарајуће компетенције. Резултат оваквог вредновања даје повратну информацију и ученику и наставнику о томе које компетенције су добро савладане, а које не, као и о ефикасности одговарајућих метода које је наставник применио за остваривање циља. Формативно мерење подразумева прикупљање података о ученичким постигнућима, а најчешће технике су: реализација практичних задатака, посматрање и бележење ученичких активности током наставе, непосредна комуникација између ученика и наставника, регистар за сваког ученика (мапа напредовања) итд. Резултати формативног вредновања на крају наставног циклуса треба да буду исказана и сумативно – бројчаном оценом. Оваква оцена има смисла ако су у њој садржана сва постигнућа ученика, редовно праћена и објективно и професионално бележена.

Рад сваког наставника састоји се од планирања, остваривања и праћења и вредновања. Важно је да наставник континуирано прати и вреднује, осим постигнућа ученика, и процес наставе и учења, као и себе и сопствени рад. Све што се покаже добрим и корисним наставник ће користити и даље у својој наставној пракси, а све што се покаже као недовољно ефикасним и ефективним требало би унапредити.

ПРВИ СТРАНИ ЈЕЗИК

Циљ учења страног језика је да ученик усвајањем функционалних знања о језичком систему и култури и унапређивањем стратегија учења страног језика развије комуникативну компетенцију, оспособи се за писмену и усмену комуникацију, интеркултурално разумевање и професионални развој.

ОПШТА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА

Ученик влада језичким вештинама и знањима која му омогућавају да на страном језику разуме текстове које слуша или чита у приватном, јавном, образовном или професионалном контексту; комуницира писмено или усмено у формалним и неформалним ситуацијама.

Посредујући у усменој или писаној комуникацији, ученик преноси поруке са страног на матерњи (први) језик и обрнуто. Владане страним језиком ученику омогућава стицање знања из различитих области која примењује у свакодневном животу, образовању и раду. Учењем страног језика ученик развија креативност, критичко мишљење, вештине комуникације, самосталност и сарадњу, уважавање различитости култура и културу дијалога.

Основни ниво

Ученик користи страни језик у мери која му помаже да разуме садржај усмене поруке и кратке једноставне информације у вези са личним интересовањем и познатим областима и активностима. Учествује у уобичајеном, свакодневном разговору, чита и проналази жељену информацију у текстовима са темом од непосредног личног интереса. Пише о различитим аспектима из непосредног окружења и ради сопствених потреба.

Средњи ниво

Ученик користи страни језик да разуме суштину текста или да учествује у разговору или дискусији (нпр. школа, забава,

спорт); сналази се у не/предвидивим ситуацијама када му је неопходно да користи страни језик и/или да у кратком усменом излагању оствари свој интерес. Пише о властитом искуству, описује своје утиске, планове и очекивања.

Напредни ниво

Ученик користи страни језик да активно учествује у усменој комуникацији; да прати дужа и сложенија излагања или дискусије о конкретним или апстрактним темама из познатих општих или стручних тематских области, као и да објашњава своје ставове и/или образложе различите предлоге. Чита и пише текстове о широком спектру тема у складу са општим и властитим интересовањима.

СПЕЦИФИЧНА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА: РЕЦЕПЦИЈА(СЛУШАЊЕ И ЧИТАЊЕ)

Основни ниво

Ученик разуме уобичајене изразе и схвата општи смисао свакодневне комуникације изговорене споро и разговетно. Користећи основно лингвистичко знање, чита краће текстове написане стандардним језиком, разноврсног садржаја из свакодневног живота и/или блиских области или струке, у којима преовлађују фреквентнечери и изрази.

Средњи ниво

Ученик разуме основне елементе разговетног говора у сва кодневним ситуацијама и једноставна излагања и презентације из блиских области изговорене стандардним језиком и релативно споро. У тексту, из домена личног интересовања и делатности, у коме преовлађују сложене језичке структуре, ученик разуме општи смисао и допунске информације, користећи различите технике/врсте читања.

Напредни ниво

Ученик разуме суштину и детаље опширнијих излагања или разговора у којима се користи стандардни језик, мења ритам, стили тон разговора, а у вези са садржајима из ширег интересовања ученика. Ученик разуме дуже текстове различитог садржаја (нпр. адаптирана или оригинална прозна књижевна дела, актуелни новински чланци и извештаји); брзину и технику читања прилагођава тексту који чита.

СПЕЦИФИЧНА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА:ПРОДУКЦИЈА (ГОВОР И ПИСАЊЕ)

Основни ниво

Ученик у свакодневним ситуацијама пише или даје усмена упутства, писмено или усмено размењује информације о уобичајеним општим и блиским темама.

Користећи једноставне изразе, фразе и језичке структуре, пише кратке забелешке, поруке и писма, и/или према моделу пишеједноставне текстове нпр. описе особа и догађаја из познатих области.

Средњи ниво

Ученик *без припреме започиње и води разговор, износи усмено или писмено мишљење о темама из домена личног интересовања, образовања, културе и сл.*

Користећи разноврсне језичке структуре, шири фонд речи и израза, усмено или писмено извештава, излаже и/или према упутству пише компактни текст поштујући правописну норму и основна правила организације текста.

Напредни ниво

Ученик са сигурношћу, течно и спонтано, учествује у усменој или писменој комуникацији, говори, извештава, преводи и/илисамостално пише текстове о темама и садржајима из ширег круга интересовања; користећи информације и аргументе из различитихизвора, износи ставове и преноси мишљење, размењује, провераваи потврђује информације. Ученик према потреби води формалну или неформалну преписку, доследно примењујући правописну норму, језичка правила и правила организације текста.

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ СМЕР

Разред	Трећи
Недељни фонд часова	1 + 0,5 часова
Годишњи фонд часова	37 + 18,5 часова

СТАНДАРДИ	ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМА Кључни појмови садржаја програма
<p>ОН</p> <p>1. Област језичке вештине – СЛУШАЊЕ</p> <p>2. СТ.1.1.1.1. Разуме краће поруке, обавештења и упутства која се саопштавају разговетно и полако.</p> <p>2. СТ.1.1.1.2. Схвата смисао краће спонтане интеракције између двоје или више (са)говорника у личном, образовном и јавном контексту.</p> <p>2. СТ.1.1.1.3. Схвата општи смисао информације или краћих монолошких излагања у образовном и јавном контексту.</p> <p>2. СТ.1.1.1.4. Схвата смисао прилагођеног аудио и видео записа у вези с темама из свакодневног живота (стандардни говор, разговетни изговор и спор ритам излагања).</p> <p>2. Област језичке вештине – ЧИТАЊЕ</p> <p>2.СТ.1.2.1. Разуме општи смисао једноставних краћих текстова у вези с блиским темама, у којима преовлађују фреквентне речи и интернационализми.</p> <p>2.СТ.1.2.2. Проналази потребне информације у једноставним текстовима (нпр. огласи, брошуре, обавештења, кратке новинске вести).</p> <p>2.СТ.1.2.3. Разуме једноставне личне поруке и писма.</p> <p>2.СТ.1.2.4. Уочава потребне детаље у текстовима из свакодневног живота (натписи на јавним местима, упутства о руковању, етикете на производима, јеловник и сл.).</p> <p>2. СТ.1.2.5. Разуме кратке адаптиране одломке књижевних дела, и друге поједностављене текстове који се односе на цивилизацијске тековине, културу и обичаје свог и других народа.</p> <p>3. Област језичке вештине – ГОВОР</p> <p>2.СТ.1.3.1. Уме да оствари друштвени контакт (нпр. поздрављање, представљање, захваљивање).</p> <p>2.СТ.1.3.2. Изражава слагање/неслагање, предлаже, прихвата или упућује понуду или позив.</p> <p>2.СТ.1.3.3. Тражи и даје једноставне информације, у приватном, јавном и образовном контексту.</p> <p>2.СТ.1.3.4. Описује блиско окружење (особе, предмете, места, активности, догађаје).</p> <p>2.СТ.1.3.5. Излаже већ припремљену кратку презентацију о блиским темама.</p> <p>2.СТ.1.3.6. Преноси или интерпретира кратке поруке, изјаве, упутства или питања.</p> <p>2.СТ.1.3.7. Излаже једноставне, блиске садржаје у вези са културом и традицијом свог и других народа.</p> <p>4. Област језичке вештине – ПИСАЊЕ</p> <p>2.СТ.1.4.1. Пише кратке белешке и једноставне поруке (нпр. изражава захвалност, извињење, упозорење).</p> <p>2.СТ.1.4.2. Пише приватно писмо о аспектима из свакодневног живота (нпр. описује људе, догађаје, места, осећања).</p>	<ul style="list-style-type: none"> – разуме и извршава упутства и налоге за различите активности, у приватним и јавним комуникативним ситуацијама, исказане стандарднојезичком артикулацијом, уз минимално ометање позадинским шумовима; – разуме општи садржај и важније појединости монолошких излагања у вези са друштвено релевантним и узрасно примереним темама, уколико се користистандардни језик; – разуме општи смисао и најважније појединости информативних прилога из различитих медија о познатим, друштвено и узрасно релевантним темама, у којима се користи стандардни говор; – разуме битне елементе садржаја у краћим аудио и аудио-визуелним формама, у којима се обрађују блиске, познате и узрасно примерене теме; – разуме општи садржај и идентификује важније појединости дијалогских форми у којима учествује двоје или више говорника, уколико је реч о размени информација,мишљења и ставова на познате и блиске теме из свакодневног живота, уз употребестандарднојезичких елемената и споријег ритма, укључујући евентуална понављањаи појашњења; – разуме општи садржај и идентификује важније појединости дијалогских форми у којима учествује двоје или више говорника, уколико је реч о размени информација,мишљења и ставова на познате и блиске теме из свакодневног живота, уз употребестандарднојезичких елемената и споријег ритма, укључујући евентуална понављањаи појашњења; – разуме садржај и већину тематски повезаних појединости у текстовима савремене музике различитих жанрова, уз поновљена слушања и одговарајућу припрему. 	<p>РАЗУМЕВАЊЕ ГОВОРА</p> <ul style="list-style-type: none"> – разумевање говора; – комуникативна ситуација; – монолошко и дијалогско излагање; – стандардни језик; – изговор; – информативни прилози; – размена информација; – култура и уметност; – ИКТ;

<p>2.СТ.1.4.3. Попуњава образац/упитник, наводећи личне податке, образовање, интересовања и сл.</p> <p>2.СТ.1.4.4. Пише једноставне текстове према моделу, уз помоћ илустрација, табела, слика, графикона, детаљних упутстава.</p> <p>2.СТ.1.4.5. Преводи или интерпретира информације из једноставних порука, бележака или образаца.</p> <p>5. Област ЗНАЊЕ О ЈЕЗИКУ</p> <p>2.СТ.1.5.1. Користи задовољавајући број фреквентних речи и израза које му омогућавају изражавање основних комуникативних функција у свакодневним ситуацијама.</p> <p>2.СТ.1.5.2. Саставља кратке, разумљиве реченице користећи једноставне језичке структуре.</p> <p>2.СТ.1.5.3. Има углавном јасан и разумљив изговор.</p> <p>2.СТ.1.5.4. Пише с одговарајућом ортографском тачношћу уобичајене речи које користи у говору.</p> <p>2.СТ.1.5.5. Примењује основну правописну норму.</p> <p>2.СТ.1.5.6. Користи неутралан језички регистар.</p> <p>СН</p> <p>1. Област језичке вештине – СЛУШАЊЕ</p> <p>2.СТ.2.1.1. Разуме суштину и битне појединости порука, упутстава и обавештења о темама из свакодневног живота и делатности.</p> <p>2.СТ.2.1.2. Разуме суштину и битне појединости разговора или расправе између двоје или више (са)говорника у приватном, образовном и јавном контексту.</p> <p>2.СТ.2.1.3. Разуме суштину и битне појединости монолошког излагања у образовном и јавном контексту уколико је излагање јасно и добро структурирано.</p> <p>2.СТ.2.1.4. Разуме суштину аутентичног тонског записа (аудио и видео запис) о познатим темама, представљених јасно и стандардним језиком.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – примењује стратегије читања које омогућавају откривање значења непознатих речи; – разуме општи садржај и најважније појединости дужих текстова у вези с темама везаним за лична интересовања; – разуме општи садржај и најважније појединости аутентичних, адаптираних неаутентичних дужих текстова у вези с блиским темама; – разуме општи садржај и најважније појединости текстова о мање познатим темама, које спадају у шири спектар интересовања; – разуме општи садржај и најважније појединости дужих текстова о различитим конкретним и делимично апстрактним темама; – разуме текстове који садрже различита упутства; – разуме краће савремене књижевне текстове различитих жанрова, примерене узрасту. 	<p>РАЗУМЕВАЊЕ ПРОЧИТАНОГ ТЕКСТА</p> <ul style="list-style-type: none"> – разумевање прочитаног текста; – врсте текстова; – издвајање поруке и суштинских информација; – препознавање основне аргументације; – непознате речи; – ИКТ;
<p>2. Област језичке вештине – ЧИТАЊЕ</p> <p>2.СТ.2.2.1. Разуме општи смисао и релевантне информације у текстовима о блиским темама из образовног и јавног контекста.</p> <p>2.СТ.2.2.2. Открива значење непознатих речи на основу контекста који му је близак.</p> <p>2.СТ.2.2.3. Разуме описе догађаја, осећања и жеља у личној преписци.</p> <p>2.СТ.2.2.4. Проналази потребне информације у уобичајеним писаним документима (нпр. пословна преписка, проспекти, формулари).</p> <p>2.СТ.2.2.5. Проналази специфичне појединости у дужем тексту са претежно сложеним структурама, у коме се износе мишљења, аргументи и критике (нпр. новински чланци и стручни текстови).</p> <p>2.СТ.2.2.6. Разуме адаптиране књижевне текстове и прилагођене текстове који се односе на цивилизацијске тековине, културу и обичаје свог и других народа.</p> <p>3. Област језичке вештине – ГОВОР</p> <p>2.СТ.2.3.1. Започиње, води и завршава једноставан разговор и укључује се у дискусију на теме како од личног интереса, тако и оне о свакодневном животу.</p> <p>2.СТ.2.3.2. Износи лични став, уверења, очекивања, искуства, планове као и коментаре о мишљењима других учесника у разговору.</p> <p>2.СТ.2.3.3. Размењује, проверава, потврђује информације о познатим темама у формалним ситуацијама (нпр. у установама и на јавним местима).</p> <p>2.СТ.2.3.4. Описује или препричава стварне или измишљене догађаје, осећања, искуства.</p> <p>2.СТ.2.3.5. Излаже већ припремљену презентацију о темама из свог окружења или струке.</p> <p>2.СТ.2.3.6. Извештава о догађају, разговору или садржају нпр. књиге, филма и сл.</p> <p>2.СТ.2.3.7. Излаже садржаје и износи своје мишљење у вези са културом, традицијом и обичајима свог и других народа.</p> <p>4. Област језичке вештине – ПИСАЊЕ</p> <p>2.СТ.2.4.1. Пише белешке или одговара на поруке, истичући битне детаље.</p> <p>2.СТ.2.4.2. У приватној преписци, тражи или преноси информације, износи лични став и аргументе.</p> <p>2.СТ.2.4.3. Пише, према упутству, дескриптивне и наративне текстове о разноврсним темама из области личних интересовања и искустава.</p> <p>2.СТ.2.4.4. Пише кратке, једноставне есеје о различитим темама из личног искуства, приватног, образовног и јавног контекста.</p> <p>2.СТ.2.4.5. Пише извештај или прослеђује вести (преводи, интерпретира, резимира, сажима) у вези са кратким и/или једноставним текстом из познатих области који чита или слуша.</p> <p>5. Област ЗНАЊЕ О ЈЕЗИКУ</p> <p>2.СТ.2.5.1. Користи речи и изразе који му омогућавају успешну комуникацију у предвидивим/свакодневним ситуацијама, актуелним догађајима и сл.</p> <p>2.СТ.2.5.2. Правилно разуме и користи већи број сложенијих језичких структура.</p> <p>2.СТ.2.5.3. Има сасвим разумљив изговор.</p> <p>2.СТ.2.5.4. Пише прегледан и разумљив текст у коме су правопис, интерпункција и организација углавном добри.</p> <p>2.СТ.2.5.5. Препознаје формални и неформални регистар; познаје правила понашања и разлике у култури, обичајима и веровањима своје земље измљемље чији језик учи.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – користи самостално циљни језик као језик комуникације; – говори о познатим темама и темама које су из домена његовог интересовања на кохерентан начин, примењујући познату лексичку грађу и језичке структуре; – препричава неки догађај или дешавање и износи очекивања у вези са тим; – укратко образлаже и објашњава разлоге догађаја или дешавања; – образлаже своје мишљење и реагује на мишљење других; – излаже пред публиком, на разумљив начин, унапред припремљену презентацију на познате и одабране теме уз помоћ визуелног подстицаја; – током и после презентације разуме питања у вези са темом, одговара на њих и пружа додатна објашњења; – учествује у дијалогу и размењује мишљења и информације у вези са својим окружењем и свакодневним ситуацијама; – интерпретира тематски прилагођене песме, рецитације и скечеве; – користи интонацију, ритам и висину гласа у складу са сопственом комуникативном намером и са степеном формалности говорне ситуације; 	<p>УСМЕНО ИЗРАЖАВАЊЕ</p> <ul style="list-style-type: none"> – усмено изражавање; – неформални разговор; – формална дискусија; – функционална комуникација; – интервјуисање; – интонација; – дијалог;
<p>2.СТ.2.3.5. Излаже већ припремљену презентацију о темама из свог окружења или струке.</p> <p>2.СТ.2.3.6. Извештава о догађају, разговору или садржају нпр. књиге, филма и сл.</p> <p>2.СТ.2.3.7. Излаже садржаје и износи своје мишљење у вези са културом, традицијом и обичајима свог и других народа.</p> <p>4. Област језичке вештине – ПИСАЊЕ</p> <p>2.СТ.2.4.1. Пише белешке или одговара на поруке, истичући битне детаље.</p> <p>2.СТ.2.4.2. У приватној преписци, тражи или преноси информације, износи лични став и аргументе.</p> <p>2.СТ.2.4.3. Пише, према упутству, дескриптивне и наративне текстове о разноврсним темама из области личних интересовања и искустава.</p> <p>2.СТ.2.4.4. Пише кратке, једноставне есеје о различитим темама из личног искуства, приватног, образовног и јавног контекста.</p> <p>2.СТ.2.4.5. Пише извештај или прослеђује вести (преводи, интерпретира, резимира, сажима) у вези са кратким и/или једноставним текстом из познатих области који чита или слуша.</p> <p>5. Област ЗНАЊЕ О ЈЕЗИКУ</p> <p>2.СТ.2.5.1. Користи речи и изразе који му омогућавају успешну комуникацију у предвидивим/свакодневним ситуацијама, актуелним догађајима и сл.</p> <p>2.СТ.2.5.2. Правилно разуме и користи већи број сложенијих језичких структура.</p> <p>2.СТ.2.5.3. Има сасвим разумљив изговор.</p> <p>2.СТ.2.5.4. Пише прегледан и разумљив текст у коме су правопис, интерпункција и организација углавном добри.</p> <p>2.СТ.2.5.5. Препознаје формални и неформални регистар; познаје правила понашања и разлике у култури, обичајима и веровањима своје земље измљемље чији језик учи.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – пише текст примењујући правила правописа и интерпункције, поштујући основна начела организације текста; – пише текстове о блиским темама из свог окружења и подручја интересовања; – пише краће прегледе/ сажетке књига, филмова, тв емисија и сл. користећи једноставне изразе; – описује утиске, мишљења, осећања, истиче предности и мане неке појаве или поступка; – пише белешке, поруке (имејлове, смс поруке и сл.), детаљне извештаје у којима тражи или преноси релевантне информације; – пише одговоре у којима тражи и преноси релевантне информације и објашњења користећи стандардне формуле писаног изражавања; – пише о властитом искуству, описује своје утиске, планове и очекивања изnoseћи личан став и аргументе; – пише текстове према моделу, тумачи и описује илустрације, табеле, слике, графиконе, истичући релевантне детаље; – пише неформална писма/мејлове/позивнице и сл. користећи се устаљеним изразима за одбијање/прихватање позива, извињења и сл.; 	<p>ПИСМЕНО ИЗРАЖАВАЊЕ</p> <ul style="list-style-type: none"> – писмено изражавање; – врсте текста; – описивање; – стандардне формуле писаног изражавања; – лексика и комуникативне функције; – ИКТ;

<p>НН</p> <p>1. Област језичке вештине – СЛУШАЊЕ</p> <p>2.СТ.3.1.1. Разуме појединости значајне за разговор или расправу са сложеном аргументацијом у којој се износе лични ставови једног или више (са)говорника, у приватном, образовном, јавном и професионалном контексту.</p> <p>2.СТ.3.1.2. Разуме презентацију или предавање са сложеном аргументацијом уз помоћ пропратног материјала.</p> <p>2.СТ.3.1.3. Разуме аутентични аудио и видео запис у коме се износе ставови на теме из друштвеног или професионалног живота.</p> <p>2. Област језичке вештине – ЧИТАЊЕ</p> <p>2.СТ.3.2.1. Препознаје тему и схвата садржај разноврсних текстова, примењујући одговарајуће технике/ врсте читања.</p> <p>2.СТ.3.2.2. Из различитих писаних извора, уз одговарајућу технику читања, долази до потребних информација из области личног интересовања.</p> <p>2.СТ.3.2.3. Разуме формалну кореспонденцију у вези са струком или личним интересовањима.</p> <p>2.СТ.3.2.4. Разуме општи смисао и појединости у стручним текстовима на основу сопственог предзнања (нпр. специјализовани чланци, приручници, сложена упутства).</p> <p>2.СТ.3.2.5. Разуме садржај извештаја и/или чланка о конкретним или апстрактним темама у коме аутор износи нарочите ставове и гледишта.</p> <p>2.СТ.3.2.6. Разуме одломке оригиналних књижевних дела и текстове који се односе на цивилизацијске тековине, културу и обичаје свог и других народа.</p> <p>3. Област језичке вештине – ГОВОР</p> <p>2.СТ.3.3.1. Активно учествује у формалним и неформалним разговорима/дискусијама о општим и стручним темама, с једним или више саговорника.</p> <p>2.СТ.3.3.2. Размењује ставове и мишљења уз изношење детаљних објашњења, аргумената и коментара.</p> <p>2.СТ.3.3.3. Методично и јасно излаже о разноврсним темама; објашњава своје становиште износећи предности и недостатке различитих тачака гледишта и одговара на питања слушаца.</p> <p>2.СТ.3.3.4. Извештава о информацијама из нпр. новинског чланка, документарног програма, дискусија, излагања и вести (препричава, резимира, преводи).</p> <p>2.СТ.3.3.5. Упоредује ставове и монолошки изражава мишљење у вези са културом, традицијом и обичајима свог и других народа.</p> <p>4. Област језичке вештине – ПИСАЊЕ</p> <p>2.СТ.3.4.1. Пише неформална писма у којима изражава властиту емотивну реакцију, наглашавајући детаље неког догађаја или искуства и коментаришући туђе ставове.</p> <p>2.СТ.3.4.2. Пише пословна и друга формална писма различитог садржаја за личне потребе и потребе струке.</p> <p>2.СТ.3.4.3. Пише дескриптивни или наративни текст о стварним или измишљеним догађајима.</p> <p>2.СТ.3.4.4. Пише есеје, користећи информације из различитих извора и нуди аргументована решења у вези с одређеним питањима; јасно и детаљно исказује став, осећање, мишљење или реакцију.</p> <p>2.СТ.3.4.5. Пише извештај/преводи садржаје и информације из дужих и сложенијих текстова из различитих области које чита или слуша (нпр. препричава, описује, систематизује и сл.).</p> <p>5. Област ЗНАЊЕ О ЈЕЗИКУ</p> <p>2.СТ.3.5.1. Разуме и користи разноврстан репертоар речи, израза и идиома, који му омогућавају да се изражава јасно, течно, прецизно и детаљно.</p> <p>2.СТ.3.5.2. Разуме целокупни репертоар граматичких структура и активно користи све уобичајене граматичке структуре.</p> <p>2.СТ.3.5.3. Има јасан и природан изговор и интонацију.</p> <p>2.СТ.3.5.4. Пише јасне, прегледне и разумљиве текстове, доследно примењујући језичка правила, правила организације текста и правописну норму.</p> <p>2.СТ.3.5.5. Познаје и адекватно користи формални и неформални језички регистар.</p>	<p>– познаје основне одлике екосистема и друштвеног система земаља чији језик учи и разуме њихову међусобну условљеност;</p> <p>– објашњава на једноставан начин традиционално схваћене одлике властите културе припадницима страних култура;</p> <p>– објашњава, на једноставан начин, традиционално схваћене одлике култура чији језик учи припадницима властите културе;</p> <p>– увиђа и разуме да поступи учесника у свакодневним комуникативним ситуацијама могу да буду протумачени на различите начине;</p> <p>– увиђа и разуме постојање културног плурализма у својој земљи и земаљама чији језик учи;</p> <p>– реагује адекватно на најчешће облике примереног и непримереног понашања у контексту културе земаље/ земаља чији језик учи, примењујући образце љубазног понашања;</p> <p>– користи фреквентније регистре у комуникацији на страном језику у складу са степеном формалности комуникативне ситуације;</p> <p>– користи на креативан начин ограничена знања из различитих језика како би успешно остварио комуникативну намеру;</p> <p>– истражује различите аспекте култура земаље/ земаља чији језик учи у оквиру својих интересовања;</p> <p>– користи савремене видове комуникације у откривању културе земаље/ земаља чији језик учи;</p> <p>– користи знање страног језика у различитим видовима реалне комуникације;</p> <p>– преноси, на структурисан начин, основне информације из више сродних текстова, у писаном и усменом облику;</p> <p>– преноси општи садржај из текстуалних извора у којима се износе различити ставови, у писаном облику;</p> <p>– преноси, у усменом облику, садржај усменог излагања или писаног текста прилагођавајући регистар и стил потребама комуникативне ситуације;</p>	<p>СОЦИОКУЛТУРНА КОМПЕТЕНЦИЈА</p> <p>– интеркултурност;</p> <p>– екосистем;</p> <p>– друштвени систем;</p> <p>– правила понашања;</p> <p>– стереотипи;</p> <p>– стилски у комуникацији на страном језику;</p> <p>– ИКТ;</p> <p>МЕДИЈАЦИЈА</p> <p>– стратегије преношења поруке са матерњег на страни језик/са страног на матерњи;</p> <p>– посредовање;</p>
---	---	---

ЈЕЗИЧКИ САДРЖАЈИ ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК

Именице

Множина именица: *pluralia tantum, singularia tantum*

Збирне именице са глаголом у једнини и множини (нпр.

people, police; family, team, orchestra ...)

Члан (проширивање опсега употреба и изостављања одређеног и неодређеног члана)

Заменице

Сложене заменице са *some-, any-, no-*

Неодређене заменице

Детерминатори

Придеви и прилози

Придеви и прилози истог облика (*fast, early, late, hard*)

Придеви и прилози истог облика (*fast, early, late, hard*)

Везници

Везници у пару: *as...as, both...and, so...as, either...or, neither...nor, not...only, but...also, though...yet*

Творба речи

Најчешћи суфикси (*-hood, -ness, -ment, -ion/-ation*) и префикси (*co-, dis-, in-, mis-*) за творбу именица

Одрични префикси: *un-, in-, im-, ir-, dis-*

Глаголи

*обнављање обрађених глаголских времена

Present Perfect Continuous, Past Perfect Continuous

Герунд (употреба после глагола *enjoy, prefer, avoid ...* и послеизраза *It's no use, I can't help ...*)

Модални глаголи са инфинитивом перфекта Пасивне конструкције

Causative have/get

Предлози

Предлози после придева и партиципа (нпр. *angry about, fond of, disappointed with*)

Предлози после глагола (нпр. *congratulate on, borrow from, divide into ...*)

Фразални глаголи са објектом

(Take off your coat. /Take your coat off.)

Бројеви (вишестифрени, децимални, разломци) и **рачунске операције**

Реченица

Релативне реченице (рестриктивне и нерестриктивне)

Погобене реченице (обнављање сва три типа)

ДРУШТВЕНО-ЈЕЗИЧКИ СМЕР

Разред	Трећи
Недељни фонд часова	3 + 1
Годишњи фонд часова	111 + 37 часова

СТАНДАРДИ	ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМА Кључни појмови садржаја програма
ОН 1. Област језичке вештине – СЛУШАЊЕ 2. СТ.1.1.1. Разуме краће поруке, обавештења и упутства која се саопштавају разговетно и полако. 2. СТ.1.1.2. Схвата смисао краће спонтане интеракције између двоје или више (са)говорника у личном, образовном и јавном контексту. 2. СТ.1.1.3. Схвата општи смисао информације или краћих монолошких излагања у образовном и јавном контексту. 2. СТ.1.1.4. Схвата смисао прилагођеног аудио и видео записа у вези с темама из свакодневног живота (стандардни говор, разговетни изговор и спор ритам излагања). 2. Област језичке вештине – ЧИТАЊЕ 2.СТ.1.2.1. Разуме општи смисао једноставних краћих текстова у вези с блиским темама, у којима преовлађују фреквентне речи и интернационализми. 2.СТ.1.2.2. Проналази потребне информације у једноставним текстовима (нпр. огласи, брошуре, обавештења, кратке новинске вести). 2.СТ.1.2.3. Разуме једноставне личне поруке и писма. 2.СТ.1.2.4. Уочава потребне детаље у текстовима из свакодневног живота (натписи на јавним местима, упутства о руковању, етикете на производима, јеловник и сл.). 2.СТ.1.2.5. Разуме кратке адаптиране одломке књижевних дела, и друге поједностављене текстове који се односе на цивилизацијске тековине, културу и обичаје свог и других народа.	– разуме и извршава упутства и налоге за различите активности, у приватним и јавним комуникативним ситуацијама, исказане стандарднојезичком артикулацијом, уз минимално ометање позадинским шумовима; – разуме општи садржај и важније појединости монолошких излагања у вези са друштвено релевантним и узрасно примереним темама, уколико се користи стандардни језик; – разуме општи смисао и најважније појединости информативних прилога из различитих медија о познатим, друштвено и узрасно релевантним темама, у којима се користи стандардни говор; – разуме битне елементе садржаја у краћим аудио и аудио-визуелним формама, у којима се обрађују блиске, познате и узрасно примерене теме;	– разумевање говора; – комуникативна ситуација; – монолошко и дијалогско излагање; – стандардни језик; – изговор; – информативни прилози; – размена информација; – аргументација; – невербална и паравербална комуникација; – култура и уметност; – ИКТ
3. Област језичке вештине – ГОВОР 2.СТ.1.3.1. Уме да оствари друштвени контакт (нпр. поздрављање, представљање, захваљивање). 2.СТ.1.3.2. Изражава слагање/неслагање, предлаже, прихвата или упућује понуду или позив. 2.СТ.1.3.3. Тражи и даје једноставне информације, у приватном, јавном и образовном контексту. 2.СТ.1.3.4. Описује блиско окружење (особе, предмете, места, активности, догађаје). 2.СТ.1.3.5. Излаже већ припремљену кратку презентацију о блиским темама. 2.СТ.1.3.6. Преноси или интерпретира кратке поруке, изјаве, упутства или питања. 2.СТ.1.3.7. Излаже једноставне, блиске садржаје у вези са културом и традицијом свог и других народа. 4. Област језичке вештине – ПИСАЊЕ 2.СТ.1.4.1. Пише кратке белешке и једноставне поруке (нпр. Изражава захвалност, извињење, упозорење). 2.СТ.1.4.2. Пише приватно писмо о аспектима из свакодневног живота (нпр. описује људе, догађаје, места, осећања). 2.СТ.1.4.3. Попуњава образац/упитник, наводећи личне податке, образовање, интересовања и сл.	– разуме општи садржај и идентификује важније појединости дијалогских форми у којима учествује двоје или више говорника, уколико је реч о размени информација, мишљења и ставова на познате и блиске теме из свакодневног живота, уз употребу стандарднојезичких елемената и споријег ритма; – разуме општи садржај и идентификује важније појединости дијалогских форми у којима учествује двоје или више говорника, уколико је реч о размени информација, мишљења и ставова на познате и блиске теме из свакодневног живота, уз употребу стандарднојезичких елемената и споријег ритма, уз евентуална понављања и појашњења; – разуме садржај и већину тематски повезаних појединости у текстовима савремене музике различитих жанрова, уз поновљена слушања и одговарајућу припрему.	

<p>2.СТ.1.4.4. Пише једноставне текстове према моделу, уз помоћ илустрација, табела, слика, графикана, детаљних упутстава.</p> <p>2.СТ.1.4.5. Преводи или интерпретира информације из једноставних порука, бележака или образаца.</p> <p>5. Област ЗНАЊЕ О ЈЕЗИКУ</p> <p>2.СТ.1.5.1. Користи задовољавајући број фреквентних речи и израза које му омогућавају изражавање основних комуникативних функција у свакодневним ситуацијама.</p> <p>2.СТ.1.5.2. Саставља кратке, разумљиве реченице користећи једноставне језичке структуре.</p> <p>2.СТ.1.5.3. Има углавном јасан и разумљив изговор.</p> <p>2.СТ.1.5.4. Пише с одговарајућом ортографском тачношћу уобичајене речи које користи у говору.</p> <p>2.СТ.1.5.5. Примењује основну правописну норму.</p> <p>2.СТ.1.5.6. Користи неутралан језички регистар.</p> <p>СН</p> <p>1. Област језичке вештине – СЛУШАЊЕ</p> <p>2.СТ.2.1.1. Разуме суштину и битне појединости порука, упутстава и обавештења о темама из свакодневног живота и делатности.</p> <p>2.СТ.2.1.2. Разуме суштину и битне појединости разговора или расправе између двоје или више (са)говорника у приватном, образовном и јавном контексту.</p> <p>2.СТ.2.1.3. Разуме суштину и битне појединости монолошког излагања у образовном и јавном контексту уколико је излагање јасно и добро структурирано.</p> <p>2.СТ.2.1.4. Разуме суштину аутентичног тонског записа (аудио и видео запис) о познатим темама, представљених јасно и стандардним језиком.</p> <p>2. Област језичке вештине – ЧИТАЊЕ</p> <p>2.СТ.2.2.1. Разуме општи смисао и релевантне информације у текстовима о блиским темама из образовног и јавног контекста.</p> <p>2.СТ.2.2.2. Открива значење непознатих речи на основу контекста који му је близак.</p> <p>2.СТ.2.2.3. Разуме описе догађаја, осећања и жеља у личној преписци.</p> <p>2.СТ.2.2.4. Проналази потребне информације у уобичајеним писаним документима (нпр. пословна преписка, проспекти, формулари).</p> <p>2.СТ.2.2.5. Проналази специфичне појединости у дужем тексту са претежно сложеним структурама, у коме се изнесе мишљења, аргументи и критике (нпр. новински чланци и стручни текстови).</p> <p>2.СТ.2.2.6. Разуме адаптиране књижевне текстове и прилагођене текстове који се односе на цивилизацијске тековине, културу и обичаје свог и других народа.</p> <p>3. Област језичке вештине – ГОВОР</p> <p>2.СТ.2.3.1. Започиње, води и завршава једноставан разговор и укључује се у дискусију на теме како од личног интереса, тако и оне о свакодневном животу.</p> <p>2.СТ.2.3.2. Износи лични став, уверења, очекивања, искуства, планове као и коментаре о мишљењима других учесника у разговору.</p> <p>2.СТ.2.3.3. Размењује, проверава, потврђује информације о познатим темама у формалним ситуацијама (нпр. у установама и на јавним местима).</p> <p>2.СТ.2.3.4. Описује или препричава стварне или измишљене догађаје, осећања, искуства.</p> <p>2.СТ.2.3.5. Излаже већ припремљену презентацију о темама из свог окружења или струке.</p> <p>2.СТ.2.3.6. Извештава о догађају, разговору или садржају нпр. књиге, филма и сл.</p> <p>2.СТ.2.3.7. Излаже садржаје и износи своје мишљење у вези са културом, традицијом и обичајима свог и других народа.</p> <p>4. Област језичке вештине – ПИСАЊЕ</p> <p>2.СТ.2.4.1. Пише белешке или одговара на поруке, истичући битне детаље.</p> <p>2.СТ.2.4.2. У приватној преписци, тражи или преноси информације, износи лични став и аргументе.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – примењује стратегије читања које омогућавају откривање значења непознатих речи; – разуме општи садржај и најважније појединости дужих текстова у вези с темама везаним за лична интересовања; – разуме општи садржај и најважније појединости аутентичних, адаптираних и неаутентичних дужих текстова у вези с блиским темама; – разуме општи садржај и најважније појединости текстова о мање познатим темама, које спадају у шири спектар интересовања; – разуме општи садржај и најважније појединости дужих текстова о различитим конкретним и делимично апстрактним темама; – разуме текстове који садрже различита упутства; – разуме дуже и сложеније савремене књижевне текстове различитих жанрова, примерене узрасту; 	<p style="text-align: center;">РАЗУМЕВАЊЕ ПРОЧИТАНОГ ТЕКСТА</p> <ul style="list-style-type: none"> – разумевање прочитаног текста; – врсте текстова; – стратегија читања; – ИКТ;
	<ul style="list-style-type: none"> – користи самостално циљни језик као језик комуникације; – говори, с лакоћом, о познатим темама и темама које су из домена његовог интересовања на кохерентан начин, примењујући познату лексичку грађу и језичке структуре; – препричава неки догађај или дешавање и износи очекивања у вези са тим; – укратко образлаже и објашњава разлоге догађаја или дешавања; – образлаже своје мишљење и реагује на мишљење других; – излаже пред публиком, на разумљив начин, унапред припремљену презентацију на познате и одабране теме уз помоћ визуалног подстицаја; – током и после презентације разуме питања у вези са темом, одговара на њих и пружа додатна објашњења; – учествује у дијалогу и размењује мишљења и информације у вези са својим окружењем и свакодневним ситуацијама; – интерпретира тематски прилагођене песме, рецитације и скечеве; – користи интонацију, ритам и висину гласа у складу са сопственом комуникативном намером и са степеном формалности говорне ситуације; 	<p style="text-align: center;">УСМЕНО ИЗРАЖАВАЊЕ</p> <ul style="list-style-type: none"> – усмено изражавање; – неформални разговор; – формална дискусија; – функционална комуникација; – дијалог; – интерпретирање; – образлагање; – аргументација; – ставови; – ИКТ;

<p>2.СТ.2.4.3. Пише, према упутству, дескриптивне и наративне текстове о разноврсним темама из области личних интересовања и искустава.</p> <p>2.СТ.2.4.4. Пише кратке, једноставне есеје о различитим темама из личног искуства, приватног, образовног и јавног контекста.</p> <p>2.СТ.2.4.5. Пише извештај или прослеђује вести (преводи, интерпретира, резимира, сажима) у вези са кратким и/или једноставним текстом из познатих области који чита или слуша.</p> <p>5. Област ЗНАЊЕ О ЈЕЗИКУ</p> <p>2.СТ.2.5.1. Користи речи и изразе који му омогућавају успешну комуникацију у предвидивим/свакодневним ситуацијама, актуелним догађајима сл.</p> <p>2.СТ.2.5.2. Правилно разуме и користи већи број сложенијих језичких структура.</p> <p>2.СТ.2.5.3. Има сасвим разумљив изговор.</p> <p>2.СТ.2.5.4. Пише прегледан и разумљив текст у коме су правопис, интерпункција и организација углавном добри.</p> <p>2.СТ.2.5.5. Препознаје формални и неформални регистар; познаје правила понашања и разлике у култури, обичајима и веровањима своје земље измље чији језик учи.</p> <p>НН</p> <p>1. Област језичке вештине – СЛУШАЊЕ</p> <p>2.СТ.3.1.1. Разуме појединости значајне за разговор или расправу са сложеном аргументацијом у којој се износе лични ставови једног или више (са)говорника, у приватном, образовном, јавном и професионалном контексту.</p> <p>2.СТ.3.1.2. Разуме презентацију или предавање са сложеном аргументацијом уз помоћ пропратног материјала.</p> <p>2.СТ.3.1.3. Разуме аутентични аудио и видео запис у коме се износе ставови на теме из друштвеног или професионалног живота.</p> <p>2. Област језичке вештине – ЧИТАЊЕ</p> <p>2.СТ.3.2.1. Препознаје тему и схвата садржај разноврсних текстова, примењујући одговарајуће технике/врсте читања.</p> <p>2.СТ.3.2.2. Из различитих писаних извора, уз одговарајућу технику читања, долази до потребних информација из области личног интересовања. 2.СТ.3.2.3. Разуме формалну кореспонденцију у вези са струком или личним интересовањима.</p> <p>2.СТ.3.2.4. Разуме општи смисао и појединости у стручним текстовима на основу сопственог предзнања (нпр. специјализовани чланци, приручници, сложена упутства).</p> <p>2.СТ.3.2.5. Разуме садржај извештаја и/или чланка о конкретним или апстрактним темама у коме аутор износи нарочите ставове и гледишта.</p> <p>2.СТ.3.2.6. Разуме одломке оригиналних књижевних дела и текстове који се односе на цивилизацијске тековине, културу и обичаје свог и других народа.</p> <p>3. Област језичке вештине – ГОВОР</p> <p>2.СТ.3.3.1. Активно учествује у формалним и неформалним разговорима/ дискусијама о општим и стручним темама, с једним или више саговорника.</p> <p>2.СТ.3.3.2. Размењује ставове и мишљења уз изношење детаљних објашњења, аргумената и коментара.</p> <p>2.СТ.3.3.3. Методично и јасно излаже о разноврсним темама; објашњава своје становиште износећи предности и недостатке различитих тачака гледишта и одговара на питања слушајалаца.</p> <p>2.СТ.3.3.4. Извештава о информацијама из нпр. новинског чланка, документарног програма, дискусија, излагања и вести (препричава, резимира, преводи).</p> <p>2.СТ.3.3.5. Упоредије ставове и монолошки изражава мишљење у вези са културом, традицијом и обичајима свог и других народа.</p> <p>4. Област језичке вештине – ПИСАЊЕ</p> <p>2.СТ.3.4.1. Пише неформална писма у којима изражава властиту емотивну реакцију, наглашавајући детаље неког догађаја или искуства икоментаришући туђе ставове.</p> <p>2.СТ.3.4.2. Пише пословна и друга формална писма различитог садржаја за личне потребе и потребе струке.</p> <p>2.СТ.3.4.3. Пише дескриптивни или наративни текст о стварним или измишљеним догађајима.</p> <p>2.СТ.3.4.4. Пише есеје, користећи информације из различитих извора и нуди аргументована решења у вези с одређеним питањима; јасно и детаљно исказује став, осећање, мишљење или реакцију.</p> <p>2.СТ.3.4.5. Пише извештај/преводи садржаје и информације из дужих и сложенијих текстова из различитих области које чита или слуша (нпр. препричава, описује, систематизује и сл.).</p> <p>5. Област ЗНАЊЕ О ЈЕЗИКУ</p> <p>2.СТ.3.5.1. Разуме и користи разноврстан репертоар речи, изрази и идиома, који му омогућавају да се изражава јасно, течно, прецизно и детаљно.</p> <p>2.СТ.3.5.2. Разуме целокупни репертоар граматичких структура и активно користи све уобичајене граматичке структуре.</p> <p>2.СТ.3.5.3. Има јасан и природан изговор и интонацију.</p> <p>2.СТ.3.5.4. Пише јасне, прегледне и разумљиве текстове, доследно примењујући језичка правила, правила организације текста и правописну норму.</p> <p>2.СТ.3.5.5. Познаје и адекватно користи формални и неформални језички регистар.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – пише текст примењујући правила правописа и интерпункције, поштујући основна начела организације текста; – пише текстове о блиским темама из свог окружења и подручја интересовања; – пише краће прегледе/ сажетке књига, филмова, тв емисија и сл. користећи једноставне изразе; – описује утиске, мишљења, осећања, истиче предности и мане неке појаве или поступка; – пише белешке, поруке (имејлове, смс поруке и сл.), детаљне извештаје у којима тражи или преноси релевантне информације; – пише одговоре у којима тражи и преноси релевантне информације и објашњења користећи стандардне формуле писаног изражавања; – пише о властитом искуству, описује своје утиске, планове и очекивања износећи личан став и аргументе сложенијим језичким средствима; – пише текстове према моделу, тумачи и описује илустрације, табеле, слике, графиконе, истичући релевантне детаље; – пише неформална писма/мејлове/позивнице и сл. користећи се усталеним изразима за одбијање/прихватање позива, извињења и сл.; 	<p>ПИСМЕНО ИЗРАЖАВАЊЕ</p> <ul style="list-style-type: none"> – писмено изражавање – врсте текста; – описивање; – стандардне формуле писаног изражавања; – издвајање и преношење релевантних информација; – лексика и комуникативне функције; – ИКТ;
	<ul style="list-style-type: none"> – познаје основне одлике екосистема и друштвеног система земаља чији језик учи и разуме њихову међусобну условљеност; – објашњава на једноставан начин традиционално схваћене одлике властите културе/припадницима страних култура; – објашњава, на једноставан начин, традиционално схваћене одлике култура чији језик учи припадницима властите културе; – увиђа и разуме да поступци учесника у свакодневним комуникативним ситуацијама могу да буду протумачени на различите начине; – увиђа и разуме постојање културног плуралитета у својој земљи и земаљама чији језик учи; – реагује адекватно на најчешће облике примереног и непримереног понашања у контексту културе земаље/ земаља чији језик учи, примењујући обрасце љубазног понашања; – користи фреквентније регистре у комуникацији на страном језику у складу са степеном формалности комуникативне ситуације; – користи на креативан начин ограничена знања из различитих језика како би успешно остварио комуникативну намеру; – истражује различите аспекте култура земаље/ земаља чији језик учи у оквиру својих интересовања; – користи савремене видове комуникације у откривању културе земаље/ земаља чији језик учи; – користи знање страног језика у различитим видовима реалне комуникације; 	<p>СОЦИОКУЛТУРНА КОМПЕТЕНЦИЈА</p> <ul style="list-style-type: none"> – интеркултурност; – екосистем; – друштвени систем; – правила понашања; – одрживи развој; – стереотипи; – стилови у комуникацији на страном језику; – ИКТ; – електронске поруке, СМС поруке, дискусије на блогу или форуму, друштвене мреже;
	<ul style="list-style-type: none"> – преноси, на структурисан начин, основне информације из више сродних текстова, у писаном и усменом облику; – преноси општи садржај из текстуалних извора у којима се износе различити ставови, у писаном облику; – преноси, у усменом облику, садржај усменог излагања или писаног текста прилагођавајући регистар и стил потребама комуникативне ситуације; – посредује у неформалној усменој интеракцији уз уважавање различитих културних вредности и избегавајући двосмислености и нејасноће. 	<p>МЕДИЈАЦИЈА</p> <ul style="list-style-type: none"> – преношење поруке са матерњег на страни језик/са страног на матерњи; – стратегије преношења поруке са матерњег на страни језик/са страног на матерњи; – посредовање у неформалној усменој интеракцији; – превођење.

Именице

Множина именица: *pluralia tantum, singularia tantum*

Збирнеименице са глаголом у јединици и множини (нпр. *people, police; family, team, orchestra ...*)

Члан (проширивање опсега употреба и изостављања одређеног и неодређеног члана)

Заменице

Сложене заменице са *some-, any-, no-*

Неодређене заменице

Детерминатори

Придеви и прилози

Придеви и прилози истог облика (*fast, early, late, hard*)

Прилози са два облика (нпр. *hard/hardly, near/nearly*)

Појачавање значења придева и прилога (*so, such, too, enough*)

Везници

Везници у пару: *as... as, both... and, so... as, either... or, neither...nor, not... only, but... also, though... yet*

Творба речи

Најчешћи суфикси (*-hood, -ness, -ment, -ion/-ation*) и префикси (*co-, dis-, in-, mis-*) за творбу именица

Одрични префикси: *un-, in-, im-, ir-, dis-*

Глаголи

*обнављање обрађених глаголских времена

Past Perfect Continuous

Изражавање будућности: *Simple Present, Present Continuous, going to,*

Future Perfect, Future Continuous, Present Perfect, be about + inf.

Конјунктив садашњи и прошли

Герунд (употреба после глагола *enjoy, prefer, avoid ...* и послеизраза *It's no use, I can't help ...*)

Модални глаголи са инфинитивом перфектаПартиципи (садашњи и прошли)

Пасивне конструкције

Causative have/get

Пасивни изрази (нпр. *It is said that... He is believed to ...*)

Предлози

Предлози после придева и партиципа (Нпр. *angry about, fondof, disappointed with*)

Предлози после глагола (нпр. *congratulate on, borrow from, divide into ...*)

Фразални глаголи са објектом

(*Take off your coat. /Take your coat off.*)

Реченица

Релативне реченице (рестриктивне и нерестриктивне)Погодбене реченице (обнављање сва три типа)

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКООСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

I. ПЛАНИРАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Општи комуникативни циљ наставе страних језика се постиже помоћу различитих поступака, метода наставе и наставних средстава. Комуникативни приступ у настави страних језика се остварује кроз примену различитих облика рада (рад у групама и паровима, индивидуални рад, пројекти), употребудодатних средстава у настави (АВ материјали, ИКТ, игре, аутентични материјали, итд.), као и уз примену принципа наставе засноване на сложеним задацима који не морају бити искључиво језичке природе (*task-based language teaching; enseñanza por tareas, handlungsorientierter FSU*).

Савремена настава страних језика претпоставља остваривање исхода уз појачану мисаону активност ученика, поштовање и уважавање дидактичких принципа и треба да допринесе развоју стваралачког и истраживачког духа који ће омогућити ученицима да развијају знања, вредности и функционалне вештине које ће моћи да користе у даљем образовању, у професионалном раду иу свакодневном животу; формирају вредносне ставове; буду оспособљени за живот у мултикултурном друштву; овладају општим и међу предметним компетенцијама, релевантним за активно учешће у заједници и целоживотно учење.

Приликом планирања неопходно је руководити се очекиваним резултатима учења, јер су они дефинисани тако да је природна веза са стандардима, општим и међупредметним компетенцијама јасна и лако уочљива. Планирању се може приступити аналитички и синтетички. Аналитичка метода подразумева рашчлањавање програма до нивоа наставних јединица које се затим распоређују у плану за одређени временски период. Синтетичка метода препоручује обрађивање наставне грађе по ширим целинама. Да би планирање (глобално, оперативно, лекцијско) било функционално и квалитетно, треба водити рачуна о предвиђеном годишњем фонду часова (теорија + вежбе), контексту у коме се реализује настава и образовним захтевима гимназијског смера. С обзиром на то да је настава страног језика теоријско-практичног карактера, одељење се дели на групе (подгрупе) ученика, сагласно Плану наставе и учења за гимназију, односно Остваривању плана и програма наставе и учења за гимназију.

II. ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА ПРЕПОРУКЕ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ НАСТАВЕ

– Слушање и реговање на налоге и/или задатке у вези са текстом намењеним развоју и провери разумевања говора;

- Рад у паровима, малим и већим групама (минијалози, игра по улогама, симулације итд.);
- Активности (израда панона, презентација, зидних новина, постера за учионицу, организација тематских вечери и сл.);
- Дебате и дискусије примерене узрасту (дебате представљају унапред припремљене аргументоване монологе са ограниченим трајањем, док су дискусије спонтаније и неприпремљене интеракције на одређену тему);
- Обимнији пројекти који се раде у учионици и ван ње у трајању од неколико недеља до читавог полугодишта уз конкретно видљиве и мерљиве производе и резултате;
- Граматичка грађа добија свој смисао тек када се доведе у везу са одговарајућим комуникативним функцијама и темама, и то у склопу језичких активности разумевања (усменог) говора и писаног текста, усменог и писменог изражавања и медијације;
- Полазиште за посматрање и увежбавање језичких законитости јесу усмени и писани текстови различитих врста, дужине и степена тежине; користе се, такође, изоловани искази, под условом да су контекстуализовани и да имају комуникативну вредност;
- Планира се израда два писмена задатка.

КАКО СЕ РАЗВИЈАЈУ ЈЕЗИЧКЕ КОМПЕТЕНЦИЈЕ

Развој предметних компетенција се тешко може одвојити од општих и међупредметних компетенција. Колико год биле специфичне, предметне компетенције треба да доприносе да ученици успешније живе и уче. Сваки час је прилика да се развијају и предметне и међупредметне компетенције кроз добро осмишљене активности ученика које погодују трансферу знања, развијању спознајних способности ученика, побољшању њихове радне културе и примени стеченог знања у реалним животним контекстима.

Разумевање говора

Разумевање говора је језичка активност декодирања дословног и имплицитног значења усменог текста; поред способности да разазнаје и поима фонолошке и лексичке јединице и смисаоне целине на језику који учи, да би успешно остварио разумевање, ученик треба да поседује и следеће компетенције: дискурзивну (о врстама и карактеристикама текстова и канала преношења порука), референцијалну (о темама о којима је реч) и социокултурну (уези са комуникативним ситуацијама, различитим начинима формулисања одређених говорних функција и др.).

Тежина задатака у вези са разумевањем говора зависи од више чинилаца: од личних особина и способности онога ко слуша, укључујући и његов капацитет когнитивне обраде, од његове мотивације и разлога због којих слуша дати усмени текст, од особина онога ко говори, од намера с којима говори, од контекста и околности – повољних и неповољних – у којима се слушање и разумевање остварују, од карактеристика и врсте текста који се слуша итд.

Прогресија (од лакшег ка тежем, од простијег ка сложенијем) за ову језичку активност у оквиру програма предвиђена је, стога, на више равни. Посебно су релевантне следеће:

- присуство/одсуство визуелних елемената (на пример, лакшим за разумевање сматрају се они усмени текстови који су праћени визуелним елементима, због обиља контекстуалних информација које се аутоматски процесиурају, остављајући ученику могућност да пажњу усредреди на друге појединости);
- дужина усменог текста (напори да се разумеју текстови дужи од три минута оптерећују и засићују радну меморију);
- брзина говора;
- јасност изговора и евентуална одступања од стандардног говора;
- познавање теме;
- могућност/немогућност поновног слушања и друго.

Уопште говорећи, без обзира на врсту текста који се слуша на страном језику, текст се лакше разуме ако поседује следеће карактеристике: ограничен број личности и предмета; личности и предмете који се јасно разликују; једноставне просторне релације (нпр. једна улица, један град) уместо неодређених формулација („мало даље” и слично); хронолошки след; логичке везе између различитих исказа (нпр. узрок/последича); могућност да се нова информација лако повеже са претходно усвојеним знањима.

У вези са тим, корисне су следеће термилошке напомене:

- категорије насловљене *Аудио* и *видео материјали* подразумевају све врсте снимака (ДВД, ЦД, материјали са интернета) разних усмених дискурзивних форми, укључујући и песме, текстове писане да би се читали или изговарали и сл., који се могу преслушавати више пута;

- категорије насловљене *Монолошка излагања*, *Медији* (информативне и забавне емисије, документарни програми, интервјуи, дискусије), *Спонтана интеракција*, *Упутства*, подразумевају снимке неформалних, полуформалних и формалних комуникативних ситуација у којима слушалац декодира речено у реалном времену, то јест без могућности преслушавања/поновног прегледа аудио и видео материјала, као и реалне ситуације којима присуствује уживо у својству посматрача, гледаоца или слушаоца (предавања, филмови, позоришне представе и сл).

Стално развијање способности разумевања говора на страном језику услов је за развој аутономије у употреби страног језика ван учионице и аутономије у учењу тог језика. Стога се у настави и учењу страног језика непрекидно ради на стицању стратешке компетенције, коју чине когнитивне и метакогнитивне стратегије, на пример (когнитивне од броја 1 до 4, метакогнитивне под бројем 5 и 6):

1. коришћење раније усвојених знања;
2. дедуктивно/индуктивно закључивање;
3. употреба контекста;
4. предвиђање;
5. анализа и критичко расуђивање;
6. самостална контрола активности.

Како би ученици са већим успехом разумели говор на страном језику, потребно је да приликом слушања примене стратегије чија је делотворност доказана у разним ситуацијама, то јест да обрате пажњу на а) општу тему разговора или поруке, б) улоге саговорника, в) њихово расположење, г) место где се разговор одвија и д) време када се разговор одвија. Битно је, такође, да буду свесни свега што је допринело да дођу до тих информација како би се навикли да предвиде развој разговора на основу онога што су чули и на основу својих чињеничних знања; да износе претпоставке на основу контекста и тона разговора; да слушају „између речи” (као што се чита „између редова”) да би разумели шта стварно мисле саговорници, јер људи не кажу увек оно што мисле; да разликују чињенице од мишљења како би постали критички слушаоци.

Могуће комуникативне ситуације и интенције за проверу разумевања говора:

- Разумевање и извршавање упутстава и налога за различите активности

Комуникативна ситуација: спортске активности, инструкције везане за употребу апарата, преузимање докумената или апликација на крајњи/персонални уређај, једноставније техничке информације, припремање хране, састављање предмета сачињених из делова, нпр. намештај, проналажење информација потребних за усвајање школских и других знања, сналажење у простору, проналажење траженог објекта, праћење инструкција добијених у јавном простору, путем разгласа на станицама, аеродромима, у тржним центрима итд.

– Разумевање садржаја монолошких излагања на познате теме, узрасно примерених и у складу са личним интересовањима ученика

Комуникативна ситуација: краћа излагања, изводи из предавања или саопштења, извештаји, кратке „исповедне” форме персонализованог карактера на основу личних искустава итд.

– Разумевање општег смисла и најважнијих појединости информативних прилога из различитих медија (радио, телевизија, интернет) о познатим, друштвено и узрасно релевантним темама

Комуникативна ситуација: аудио и аудио визуелни прилози радијског, телевизијског и мултимедијалног карактера – вести, репортаже, извештаји.

– Разумевање битних елемената аудио и аудио-визуелних форми, у којима се обрађују блиске, познате и узрасно примерене теме

Комуникативна ситуација: исечци аудио-књига дијалогског карактера, радио-драма и других радијских снимака, краћих филмова и серија; видео спотови, прилози са јутјуба итд.

– Разумевање општег садржаја и идентификовање важнијих појединости дијалогских форми у којима учествује двоје или више говорника

Комуникативна ситуација: кратке дискусије, размена информација између двоје и више говорника, укључујући и једноставним језичким средствима изведено преговарање, договарање, убеђивање).

Пример листе критеријума за проверу која се може дати ученицима

Пре слушања	
Проверио/ла сам да ли сам добро разумео/ла налог.	
Пажљиво сам погледао/ла слике и наслов како бих проверио/ла да ли ми то може помоћи у предвиђању садржаја текста који ћу слушати.	
Покушао/ла сам да се присетим што је могуће већег броја речи у вези сатемом о којој ће бити говора.	
Покушао/ла сам да размислим о томе шта би се могло рећи у таквој ситуацији.	
За време слушања	
Препознао/ла сам врсту текста (разговор, рекламна порука, вести итд.).	
Обратио/ла сам пажњу на тон и на звуке који се чују у позадини.	
Ослонио/ла сам се на још неке показатеље (нпр. на кључне речи) како бих разумео/ла општи смисао текста.	
Ослонио/ла сам се на своја ранија искуства како бих из њих извео/ла могуће претпоставке.	
Обратио/ла сам пажњу на речи које постоје и у мом матерњем језику.	
Нисам се успаничио/ла када нешто нисам разумео/ла и наставио/ла сам да слушам.	
Покушао/ла сам да издвојим имена лица и места.	
Покушао/ла сам да запамтим тешке гласове и да их поновим.	
Покушао/ла сам да издвојим из говорног ланца речи које сам онда записао/ла да бих видео/ла да ли одговарају онима које су ми познате.	
Нисам се предао/ла пред тешкоћом задатка и нисам покушао/ла да погађам наслепу.	
Покушао/ла сам да учим граматичке елементе од посебног значаја (времена, заменице итд.).	
После слушања	
Вратио/ла сам се на почетак како бих проверио/ла да ли су моје почетне претпоставке биле тачне, односно да ли треба да их преиспитам.	
Како бих поправио/ла своја постигнућа, убудуће ћу водити рачуна о следећем:	

Разумевање прочитаног текста

Читање или разумевање писаног текста спада у тзв. визуелне рецептивне језичке вештине. Том приликом читалац прима и обрађује тј. декодира писани текст једног или више аутора и проналази његово значење. Током читања неопходно је узети у обзир одређене факторе који утичу на процес читања, а то су карактеристике читалаца, њихови интереси и мотивација, као и намере, карактеристике текста који се чита, стратегије које читаоци користе, као изахтеви ситуације у којој се чита.

На основу намере читаоца разликујемо следеће врсте визуелне рецепције:

- читање ради усмеравања;
- читање ради информисаности;
- читање ради праћења упутстава;
- читање ради задовољства.

Током читања разликујемо и ниво степена разумевања, такода читамо да бисмо разумели:

- глобалну информацију;
- посебну информацију,
- потпуну информацију;
- скривено значење одређене поруке.

На основу ових показатеља програм садржи делове који, из разреда у разред, указују на прогресију у домену дужине текста, количине информација и нивоа препознатљивости и разумљивости и примени различитих стратегија читања. У складу са тим, градирано су по нивоима следећи делови програма:

- разликовање текстуалних врста;
- препознавање и разумевање тематике – ниво глобалног разумевања;
- глобално разумевање у оквиру специфичних текстова;
- препознавање и разумевање појединачних информација – ниво селективног разумевања;
- разумевање стручних текстова;

– разумевање књижевних текстова.

Писмено изражавање

Писана продукција подразумева способност ученика да у писаном облику опише догађаје, мишљења и осећања, пише електронске и СМС поруке, учествује у дискусијама на блогу, резимира садржај различитих порука о познатим темама (из медија, књижевних и уметничких текстова и др.), као и да сачини краће презентације и слично.

Задатак писања на овом нивоу остварује се путем тзв. вођеног састава. Тежина задатака у вези са писаном продукцијом зависи од следећих чинилаца: познавања лексике и нивоа комуникативне компетенције, капацитета когнитивне обраде, мотивације, способности преношења поруке у кохерентне и повезане целине текста.

Прогресија означава процес који подразумева усвајање стратегија и језичких структура од лакшег ка тежем и од простијег ка сложенијем. Сваки виши језички ниво подразумева циклично понављање претходно усвојених елемената, уз надоградњу која садржи сложеније језичке структуре, лексичку и комуникативне способности. За ову језичку активност у оквиру програма наставе и учења предвиђена је прогресија на више равни. Посебно су релевантне следеће ставке:

- теме (ученикова свакодневница и окружење, лично интересовање, актуелни догађаји и разни аспекти из друштвено-културног контекста, као и теме у вези са различитим наставним предметима);
- текстуалне врсте и дужина текста (формални и неформални текстови, наративни текстови и др.);
- лексика и комуникативне функције (способност ученика да оствари различите функционалне аспекте као што су описивање људи и догађаја у различитим временским контекстима, да изрази захвалност, да се извини, да нешто честита и слично у доменима као што су приватни, јавни и образовни).

Усмено изражавање

Усмено изражавање као продуктивна вештина посматра се са два аспекта, и то у зависности од тога да ли је у функцији монолошког излагања текста, при чему говорник саопштава, обавештава, презентује или држи предавање једној или више особа, или је у функцији интеракције, када се размењују информације између два или више саговорника са одређеним циљем, поштујући принцип сарадње током дијалога.

Активности монолошке говорне продукције су:

- јавно обраћање путем разгласа (саопштења, давање упутстава и информација);
- излагање пред публиком (јавни говори, предавања, презентације разних производа, репортаже, извештавање и коментари о неким културним догађајима и сл.).

Ове активности се могу реализовати на различите начине и то:

- читањем писаног текста пред публиком;
- спонтаним излагањем или излагањем уз помоћ визуелне подршке у виду табела, дијаграма, цртежа и др.
- реализацијом увежбане улоге или певањем.

Зато је у програму и описан, из разреда у разред, развој способности општег монолошког излагања које се огледа кроз описивање, аргументовање и излагање пред публиком.

Интеракција подразумева сталну примену и смењивање рецептивних и продуктивних стратегија, као и когнитивних и дискурзивних стратегија (узимање и давање речи, договарање, усаглашавање, предлагање решења, резимирање, ублажавање или заобилажење неспоразума или посредовање у неспоразуму) које су у функцији што успешнијег остваривања интеракције. Интеракција се може реализовати кроз низ активности, на пример: размену информација, спонтану конверзацију, неформалну или формалну дискусију, дебату, интервју или преговарање, заједничко планирање и сарадњу.

Стога се и у програму, из разреда у разред, прати развој вештине говора у интеракцији кроз следеће активности:

- разумевање изворног говорника;
- неформални разговор;
- формална дискусија;
- функционална комуникација;
- интервју сање;
- усклађивање интонације, ритма и висине гласа (са комуникативном намером и са степеном формалности говорне ситуације).

Социокултурна компетенција

Социокултурна компетенција представља скуп знања о свету уопште, као и о сличностима и разликама између власти заједнице ученика и заједница чији језик учи. Та знања се односе на све аспекте живота једне заједнице, од свакодневне културе (навике, начин исхране, радно време, разонода), услова живота (животни стандард, здравље, сигурност) и умећа живљења (тачност, конвенције и табуи у разговору и понашању), преко међуљудских односа, вредности, веровања и понашања, до паравербалних средстава (гест, мимика, просторни односи међу саговорницима итд.). Ова знања су услов за успешну комуникацију, те чине неодојиви део наставе страног језика. Социокултурна компетенција се развија кроз активно укључивање у аутентичну усмену и писану комуникацију (слушање песама, гледање емисија, читање аутентичних текстова, разговор, електронске поруке, СМС, друштвене мреже, дискусије на форуму или блогу итд.), као и истраживање тема које су релевантне за ученика у погледу његовог узраста, интересовања и потреба.

У тесној вези са социокултурном компетенцијом је и интеркултурна компетенција, која подразумева развој свести о другом и другачијем, познавање и разумевање сличности и разлика између говорних заједница у којима се ученик креће (како у матерњем језику/језицима, тако и у страним језицима које учи). Интеркултурна компетенција такође подразумева и развијање радозналости, толеранције и позитивног става према индивидуалним и колективним карактеристикама говорника других језика, припадника других култура које се у мањој или већој мери разликују од његове сопствене, то јест, развој интеркултурне личности.

Медијација

Медијација представља активност у оквиру које ученик не изражава сопствено мишљење већ преузима улогу посредника између особа које нису у стању или могућности да се непосредно споразумевају. На овом нивоу образовања, медијација може бити усмена, писана или комбинована, неформална или полуформална, и укључује, на Л1 или на Л2, сажимање текста, његово експликативно проширивање и превођење. Превођење се у овом програму третира као посебна језичка активност која никако не треба да се користи као техника за усвајање било ког аспекта циљног језика предвиђеног комуникативном наставом нити као елемент за вредновање језичких постигнућа – оцењивање (нпр. за проверу разумевања говора или писаног текста). Превођење подразумева развој знања и вештина коришћења помоћних средстава (речника, приручника, информационог технологија итд.) и способност изнајлажења језичких и културних еквивалената између језика са којег се преводи и језика на који се преводи. Поред поменутог, у склопу те језичке активности користе се одговарајуће компензационе стратегије ради превазилажења тешкоћа које се јављају у оквиру језичке активности медијације (на пример перифраза, парафраза и друго), о којима је такође потребно водити рачуна у настави и учењу.

УПУТСТВО ЗА ТУМАЧЕЊЕ ГРАМАТИЧКИХ САДРЖАЈА

Настава граматике, с наставом и усвајањем лексике и других аспеката страног језика, представља један од предуслова овладавања страним језиком. Усвајање граматике подразумева формирање граматичких појмова и граматичких структура код ученика, изучавање граматичких појава, формирање навика и умења у области граматичке анализе и примене граматичких знања, као прилог изграђивању и унапређивању културе говора.

Грамматичке појаве треба посматрати са функционалног аспекта тј. од значења према средствима за његово изражавање (функционални приступ). У процесу наставе страног језика у што већој мери треба укључивати оне граматичке категорије које су типичне и неопходне за свакодневни говор и комуникацију, и то кроз разноврсне моделе, применом основних правила и њиховим комбиновањем. Треба тежити томе да се граматика усваја и рецептивно и продуктивно, кроз све видове говорних активности (слушање, читање, говорење и писање, као и превођење), на свим нивоима учења страног језика, у овом случају у свим типовима гимназије, према јасно утврђеним циљевима и задацима, стандардима и исходима наставе страних језика.

Грамматичке категорије су разврстане у складу са Европским референтним оквиром за живе језике за сваки језички ниво (од нивоа А2.2 до нивоа Б2.1) који подразумева прогресију језичких структура према комуникативним циљевима: од простије ка сложенијем и од рецептивног ка продуктивном. Сваки виши језички ниво подразумева граматичке садржаје претходних језичких нивоа. Цикличним понављањем претходно усвојених елемената, надограђују се сложеније граматичке структуре. Наставник има слободу да издвоји граматичке структуре које ће циклично понављати у складу са постигнућима ученика, као и потребама наставног контекста.

Главни циљ наставе страног језика јесте развијање комуникативне компетенције на одређеном језичком нивоу, у складу са статусом језику и годином учења. С тим у вези, уз одређене граматичке категорије стоји напомена да се усвајају рецептивно, док се друге усвајају продуктивно.

III. ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Праћење напредовања и оцењивање постигнућа ученика је формативно и сумативно и реализује се у складу са *Правилником оцењивања ученика у средњем образовању и васпитању*. Процес праћења и вредновања може започети иницијалним (или: дијагностичким) оцењивањем. Овим се установљује колико ученик влада пређашњим градивом неопходним за даље учење страног језика. На основу иницијалног теста наставник ће лакше планирати и организовати процес учења, па и индивидуализовати приступ ученицима.

Формативно оцењивање, којим се вреднују ученикова постигнућа, у начелу треба да подржава и ученика и учење. Оно треба да се спроводи чешће, и да буде интерактивно, то јест да и ученици учествују у оцењивању: њихово самопроцењивање и узајамно процењивање треба да буде део укупног процеса оцењивања. Циљ тога је да се код ученика подстакне самосталности одговорност. Наставник притом добија увид у то како ученик учи, прикупља информације о постигнућима, и на том основу модификује наставу и остале активности. Формативно оцењивање олакшава наставнику и да утврди критеријуме за вредновање постигнућа. Наставник ученику током праћења његовог рада и активности мора пружати повратне информације како би му помогао да постигне предвиђени исход. Формативно оцењивање даће и самом наставнику назнаке о квалитету његовог рада и ефикасности примењених метода.

Сумативним оцењивањем вреднује се резултат учења. Овакво оцењивање спроводи се периодично, на крају појединих делова програма и по завршетку читавог програма. Оријентисано на прошлост, оно сумира постигнућа до тренутка оцењивања. Сумативним оцењивањем наставник ће утврдити да ли је ученик постигао предвиђене резултате, то јест исходе учења.

Наставник треба нарочито да подржи саморефлексију код ученика: потребно је да ученик у одређеној мери објективно процењује шта зна, уме и може. Такође треба подстицати вршњачко учење, тј. сарадњу међу ученицима при утврђивању градива, усвајању новог, раду на пројектним задацима итд. Модалитети и квалитет те сарадње даваће наставнику шири увид у сопствени рад и у напредак ученика.

Најзад, у процесу наставе вреднује се и рад наставника, како путем самопроцењивања тако и путем анкетирања ученика.

Ниједан начин вредновања није потпуно објективан; зато их треба комбиновати, да би се стекла што веродостојнија слика о раду, постигнутим исходима и стеченим компетенцијама ученика, као и о раду и дидактичким методама наставника.

КАКО СЕ ПРАТИ И ВРЕДНУЈЕ РАЗВОЈ ЈЕЗИЧКИХ КОМПЕТЕНЦИЈА

Нека правила и поступци у процесу праћења и процењивања компетенција код ученика:

- Развој компетенција наставници прате заједно са својим ученицима.
- Наставници сарађују и заједнички процењују развој компетенција код својих ученика.
- Процес праћења је по карактеру пре формативан него сумативан.
- У проценама се узимају у обзир разноврсни примери који илуструју развијеност компетенције.
- У процењивању се узимају у обзир и самопроцене ученика и вршњачке процене, а не само процене наставника.
- Велики значај се придаје квалитативним, уместо претежно квантитативним подацима и показатељима.
- Процена садржи опис јаких и слабијих страна развијености компетенције и предлоге за њено даље унапређивање, а не само суд о нивоу развијености.

ПРВИ СТРАНИ ЈЕЗИК

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ СМЕР

Разред	Четврти
Недељни фонд часова	1 + 0,5 часова
Годишњи фонд часова	33 + 16,5 часова

СТАНДАРДИ	ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМА Кључни појмови садржаја програма
<p>ОН</p> <p>1. Област језичке вештине – СЛУШАЊЕ</p> <p>2. СТ.1.1.1. Разуме краће поруке, обавештења и упутства која се саопштавају разговарно и полако.</p> <p>2. СТ.1.1.2. Схвата смисао краће спонтане интеракције између двоје или више (са)говорника у личном, образовном и јавном контексту.</p> <p>2. СТ.1.1.3. Схвата општи смисао информације или краћих монолошких излагања у образовном и јавном контексту.</p> <p>2. СТ.1.1.4. Схвата смисао прилагођеног аудио и видео записа у вези с темама из свакодневног живота (стандардни говор, разговарни изговор испор ритам излагања).</p> <p>2. Област језичке вештине – ЧИТАЊЕ</p> <p>2.СТ.1.2.1. Разуме општи смисао једноставних краћих текстова у вези с блиским темама, у којима преовлађују фреквентне речи и интернационализми.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – разуме и извршава упутства и налоге за различите активности, у приватним и јавним комуникативним ситуацијама, исказане стандарднојезичком артикулацијом, уз минимално ометање позадинским шумовима; – разуме општи садржај и важније појединости монолошких излагања у вези са друштвено релевантним и узрасно примереним темама, уколико се користи стандардни језик; 	<p>РАЗУМЕВАЊЕ ГОВОРА</p> <ul style="list-style-type: none"> – разумевање говора; – комуникативна ситуација; – монолошко и дијалогско излагање; – стандардни језик; – изговор; – информативни прилози; – размена информација; – култура и уметност; – ИКТ;
<p>2.СТ.1.2.2. Проналази потребне информације у једноставним текстовима (нпр. огласи, брошуре, обавештења, кратке новинске вести).</p> <p>2.СТ.1.2.3. Разуме једноставне личне поруке и писма.</p> <p>2.СТ.1.2.4. Уочава потребне детаље у текстовима из свакодневног живота (натписи на јавним местима, упутства о руковању, етикете на производима, јеловник и сл.).</p> <p>2. СТ.1.2.5. Разуме кратке адаптиране одломке књижевних дела, и друге појединостављене текстове који се односе на цивилизацијске тековине, културу и обичаје свог и других народа.</p> <p>3. Област језичке вештине – ГОВОР</p> <p>2.СТ.1.3.1. Уме да оствари друштвени контакт (нпр. поздрављање, представљање, захваљивање).</p> <p>2.СТ.1.3.2. Изражава слагање/неслагање, предлаже, прихвата или упућује понуду или позив.</p> <p>2.СТ.1.3.3. Тражи и даје једноставне информације, у приватном, јавном и образовном контексту.</p> <p>2.СТ.1.3.4. Описује блиско окружење (особе, предмете, места, активности, догађаје).</p> <p>2.СТ.1.3.5. Израже већ припремљену кратку презентацију о блиским темама.</p> <p>2.СТ.1.3.6. Преноси или интерпретира кратке поруке, изјаве, упутства или питања.</p> <p>2.СТ.1.3.7. Израже једноставне, блиске садржаје у вези са културом и традицијом свог и других народа.</p> <p>4. Област језичке вештине – ПИСАЊЕ</p> <p>2.СТ.1.4.1. Пише кратке белешке и једноставне поруке (нпр. изражава захвалност, извињење, упозорење).</p> <p>2.СТ.1.4.2. Пише приватно писмо о аспектима из свакодневног живота (нпр. описује људе, догађаје, места, осећања).</p> <p>2.СТ.1.4.3. Попуњава образац/упитник, наводи личне податке, образовање, интересовања и сл.</p> <p>2.СТ.1.4.4. Пише једноставне текстове према моделу, уз помоћ илустрација, табела, слика, графикана, детаљних упутстава.</p> <p>2.СТ.1.4.5. Преводи или интерпретира информације из једноставних порука, бележака или образаца.</p> <p>5. Област ЗНАЊЕ О ЈЕЗИКУ</p> <p>2.СТ.1.5.1. Користи задовољавајући број фреквентних речи и израза које му омогућавају изражавање основних комуникативних функција у свакодневним ситуацијама.</p> <p>2.СТ.1.5.2. Саставља кратке, разумљиве реченице користећи једноставне језичке структуре.</p> <p>2.СТ.1.5.3. Има углавном јасан и разумљив изговор.</p> <p>2.СТ.1.5.4. Пише с одговарајућом ортографском тачношћу уобичајенеречи које користи у говору.</p> <p>2.СТ.1.5.5. Примењује основну правописну норму.</p> <p>2.СТ.1.5.6. Користи неутралан језички регистар. СН</p>	<ul style="list-style-type: none"> – разуме општи смисао и најважније појединости информативних прилога из различитих медија о познатим, друштвеном узрасно релевантним темама, у којима се користи стандардни говор; – разуме битне елементе садржаја у краћим аудио и аудио-визуелним формама, у којима се обрађују блиске, познате и узрасно примерене теме; – разуме општи садржај и идентификује важније појединости дијалогских форми у којима учествује двоје или више говорника, уколико је реч о размени информација, мишљења и ставова на познате и блиске теме из свакодневног живота, уз употребу стандарднојезичких елемената и споријег ритма, укључујући евентуална понављања и појашњења; – разуме општи садржај и идентификује важније појединости дијалогских форми у којима учествује двоје или више говорника, уколико је реч о размени информација, мишљења и ставова на познате и блиске теме из свакодневног живота, уз употребу стандарднојезичких елемената и споријег ритма, укључујући евентуална понављања и појашњења; – разуме садржај и већину тематски повезаних појединости у текстовима савремене музике различитих жанрова, уз поновљено слушања и одговарајућу припрему; 	<p>РАЗУМЕВАЊЕ ПРОЧИТАНОГ ТЕКСТА</p> <ul style="list-style-type: none"> – разумевање прочитаног текста; – врсте текстова; – издвајање поруке и суштинских информација; – препознавање основне аргументације; – непознате речи; – ИКТ;
<p>1. Област језичке вештине – СЛУШАЊЕ</p> <p>2. СТ.2.1.1. Разуме суштину и битне појединости порука, упутстава и обавештења о темама из свакодневног живота и делатности.</p> <p>2.СТ.2.1.2. Разуме суштину и битне појединости разговора или расправе између двоје или више (са)говорника у приватном, образовном и јавном контексту.</p> <p>2.СТ.2.1.3. Разуме суштину и битне појединости монолошког излагања у образовном и јавном контексту уколико је излагање јасно и добро структурирано.</p> <p>2.СТ.2.1.4. Разуме суштину аутентичног тонског записа (аудио и видео запис) о познатим темама, представљених јасно и стандардним језиком.</p> <p>2. Област језичке вештине – ЧИТАЊЕ</p>	<ul style="list-style-type: none"> – користи спонтано и самостално циљни језик као језик комуникације у учioniци ван ње; – говори о одређеним тематским областима на методичан/систематичан начин, наглашавајући важне елементе и значајне детаље; – опширно описује или излаже на тему из ширег окружења и домена интересовања, користећи додатна образложења; – у интеракцији са саговорником исказује и брани своје идеје и мишљења о актуелним дешавањима уз објашњења, аргументацију и коментаре; – излаже свој став и подржава предности и/или истиче мане различитих опција; – брани и заступа свој став и изражава слагање и/или неслагање са саговорником; 	<p>УСМЕНО ИЗРАЖАВАЊЕ</p> <ul style="list-style-type: none"> – усмено изражавање; – неформални разговор; – формална дискусија; – функционална комуникација; – интервју сање; – интонација; – дијалог; – дискусија;

<p>2.СТ.2.2.1.1. Разуме општи смисао и релевантне информације у текстовима о блиским темама из образовног и јавног контекста.</p> <p>2.СТ.2.2.2.2. Открива значење непознатих речи на основу контекста који му је близак.</p> <p>2.СТ.2.2.3.3. Разуме описе догађаја, осећања и жеља у личној преписци.</p> <p>2.СТ.2.2.4. Проналази потребне информације у уобичајеним писаним документима (нпр. пословна преписка, проспекти, формулари).</p> <p>2.СТ.2.2.5. Проналази специфичне појединости у дужем тексту са претежно сложеним структурама, у коме се износе мишљења, аргументи и критике (нпр. новински чланци и стручни текстови).</p> <p>2.СТ.2.2.6. Разуме адаптиране књижевне текстове и прилагођене текстове који се односе на цивилизацијске тековине, културу и обичаје свог и других народа.</p> <p>3. Област језичке вештине – ГОВОР</p> <p>2.СТ.2.3.1.1. Започиње, води и завршава једноставан разговор и укључује се у дискусију на теме како од личног интереса, тако и оне о свакодневном животу.</p> <p>2.СТ.2.3.2.2. Износи лични став, уверења, очекивања, искуства, планове као и коментаре о мишљењима других учесника у разговору.</p> <p>2.СТ.2.3.3.3. Размењује, проверава, потврђује информације о познатим темама у формалним ситуацијама (нпр. у установама и на јавним местима).</p> <p>2.СТ.2.3.4.4. Описује или препричава стварне или измишљене догађаје, осећања, искуства.</p> <p>2.СТ.2.3.5.5. Излаже већ припремљену презентацију о темама из свог окружења или струке.</p> <p>2.СТ.2.3.6.6. Извештава о догађају, разговору или садржају нпр. књиге, филма и сл.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – пише есеје о блиским темама из свог окружења и подручја интересовања, износећи сопствено мишљење, аргументујући своје ставове и наглашавајући релевантне детаље; – пише прегледе/ сажетке књига, филмова, ТВ емисија и др; – пише текст примењујући правила правописа и интерпункције, повезујући сведелове текста у смислену целину; – описује стварне и замишљене догађаје, утиске, мишљења, осећања; – истиче предности и мане неке појаве или поступка; – сажима, препричава и систематизује садржаје и информације из сложенијих текстова; – пише извештаје у којима тражи или преноси релевантне информације и објашњења, користећи стандардне формуле писаног изражавања; – пише о властитом искуству, описује своје утиске, планове и очекивања, износећи личан став и аргументе и процењујући другачије ставове и идеје; 	<p>ПИСМЕНО ИЗРАЖАВАЊЕ</p> <ul style="list-style-type: none"> – писмено изражавање; – врсте текста; – описивање; – стандардне формуле писаног изражавања; – лексика и комуникативне функције; – ИКТ;
<p>2.СТ.2.3.7.7. Излаже садржаје и износи своје мишљење у вези са културом, традицијом и обичајима свог и других народа.</p> <p>4. Област језичке вештине – ПИСАЊЕ</p> <p>2.СТ.2.4.1.1. Пише белешке или одговара на поруке, истичући битне детаље.</p> <p>2.СТ.2.4.2.2. У приватној преписци, тражи или преноси информације, износи лични став и аргументе.</p> <p>2.СТ.2.4.3.3. Пише, према упутству, дескриптивне и наративне текстове оразноврсним темама из области личних интересовања и искустава.</p> <p>2.СТ.2.4.4.4. Пише кратке, једноставне есеје о различитим темама из личног искуства, приватног, образовног и јавног контекста.</p> <p>2.СТ.2.4.5.5. Пише извештај или прослеђује вести (преводи, интерпретира, резимира, сажима) у вези са кратким и/или једноставним текстом из познатих области који чита или слуша.</p> <p>5. Област ЗНАЊЕ О ЈЕЗИКУ</p> <p>2.СТ.2.5.1.1. Користи речи и изразе који му омогућавају успешну комуникацију у предвидивим/свакодневним ситуацијама, актуелним догађајима и сл.</p> <p>2.СТ.2.5.2.2. Правилно разуме и користи већи број сложенијих језичких структура.</p> <p>2.СТ.2.5.3.3. Има сасвим разумљив изговор.</p> <p>2.СТ.2.5.4.4. Пише прегледан и разумљив текст у коме су правопис, интерпункција и организација углавном добри.</p> <p>2.СТ.2.5.5.5. Препознаје формални и неформални регистар; познаје правила понашања и разлике у култури, обичајима и веровањима своје земље из емље чији језик учи.</p> <p>НН</p>	<ul style="list-style-type: none"> – тумачи и описује илустрације, табеле, слике, графиконе, истичући релевантне детаље; – пише формална и неформална писма/мејлове/позивнице, користећи се усталеним изразима за одбијање/прихватање позива, упућивање извињења; – анализира различите аспекте екосистема и друштвеног система своје земље и земаља чији језик учи; – објашњава и критички анализира могући узрок неспоразума у интерперсоналној и интеркултурној комуникацији; – процењује како властита и туђа уверења и вредности утичу на начин на који се опажају и разумеју други људи и културе; – дискутује аргументовано о културној условљености понашања због које су различити феномени опажени као уобичајени, односно чудни, као нпр. различити обрасци понашања, навике у исхрани и сл; – реагује адекватно на најчешће облике примереног и непримереног вербалног понашања у контексту културе земље/ земаља чији језик учи, примењујући обрасце љубазног понашања; – користи фреквентне регистре у комуникацији на страном језику у складу са степеном формалности комуникативне ситуације; – истражује различите аспекте култура земље/ земаља чији језик учи у оквиру својих интересовања; – користи савремене видове комуникације у откривању културе земље/ земаља чији језик учи; – користи знање страног језика у различитим видовима реалне комуникације. 	<p>СОЦИОКУЛТУРНА КОМПЕТЕНЦИЈА</p> <ul style="list-style-type: none"> – интеркултурност; – екосистем; – друштвени систем; – правила понашања; – стереотипи; – стилски у комуникацији на страном језику; – ИКТ;
<p>1. Област језичке вештине – СЛУШАЊЕ</p> <p>2.СТ.3.1.1.1. Разуме појединости значајне за разговор или расправу са сложеном аргументацијом у којој се износе лични ставови једног или више (са)говорника, у приватном, образовном, јавном и професионалном контексту.</p> <p>2.СТ.3.1.2.2. Разуме презентацију или предавање са сложеном аргументацијом уз помоћ пропратног материјала.</p> <p>2.СТ.3.1.3.3. Разуме аутентични аудио и видео запис у коме се износе ставови на теме из друштвеног или професионалног живота.</p> <p>2. Област језичке вештине – ЧИТАЊЕ</p> <p>2.СТ.3.2.1.1. Препознаје тему и схвата садржај разноврсних текстова, примењујући одговарајуће технике/врсте читања.</p> <p>2.СТ.3.2.2.2. Из различитих писаних извора, уз одговарајућу технику читања, долази до потребних информација из области личног</p>		

<p>интересовања. 2.СТ.3.2.3. Разуме формалну кореспонденцију у вези са струком или личним интересовањима.</p> <p>2.СТ.3.2.4. Разуме општи смисао и појединости у стручним текстовима на основу сопственог предзнања (нпр. специјализовани чланци, приручници, сложена упутства).</p> <p>2.СТ.3.2.5. Разуме садржај извештаја и/или чланка о конкретним или апстрактним темама у коме аутор износи нарочите ставове и гледишта. 2.СТ.3.2.6. Разуме одломке оригиналних књижевних дела и текстове којима се односе на цивилизацијске тековине, културу и обичаје свог и других народа.</p> <p>3. Област језичке вештине – ГОВОР</p> <p>2.СТ.3.3.1. Активно учествује у формалним и неформалним разговорима/дискусијама о општим и стручним темама, с једним или више саговорника.</p> <p>2.СТ.3.3.2. Размењује ставове и мишљења уз изношење детаљних објашњења, аргумената и коментара.</p> <p>2.СТ.3.3.3. Методично и јасно излаже о разноврсним темама; објашњава своје становиште износећи предности и недостатке различитих тачака гледишта и одговара на питања слушалаца.</p> <p>2.СТ.3.3.4. Извештава о информацијама из нпр. новинског чланка, документарног програма, дискусија, излагања и вести (препричава, резимира, преводи).</p> <p>2.СТ.3.3.5. Упоредује ставове и монолошки изражава мишљење у вези сакултуром, традицијом и обичајима свог и других народа.</p> <p>4. Област језичке вештине – ПИСАЊЕ</p> <p>2.СТ.3.4.1. Пише неформална писма у којима изражава властиту емотивну реакцију, наглашавајући детаље неког догађаја или искуства и коментаришући туђе ставове.</p> <p>2.СТ.3.4.2. Пише пословна и друга формална писма различитог садржаја за личне потребе и потребе струке.</p> <p>2.СТ.3.4.3. Пише дескриптивни или наративни текст о стварним или измишљеним догађајима.</p> <p>2.СТ.3.4.4. Пише есеје, користећи информације из различитих извора и нуди аргументована решења у вези с одређеним питањима; јасно и детаљно исказује став, осећање, мишљење или реакцију.</p> <p>2.СТ.3.4.5. Пише извештај/преводи садржаје и информације из дужих изложенијих текстова из различитих области које чита или слуша (нпр. препричава, описује, систематизује и сл.).</p> <p>5. Област ЗНАЊЕ О ЈЕЗИКУ</p> <p>2.СТ.3.5.1. Разуме и користи разноврстан репертоар речи, израза и идиома, који му омогућавају да се изражава јасно, течно, прецизно и детаљно.</p> <p>2.СТ.3.5.2. Разуме целокупни репертоар граматичких структура и активно користи све уобичајене граматичке структуре.</p> <p>2.СТ.3.5.3. Има јасан и природан изговор и интонацију.</p>	<p>– пореди, сажима и на структурисан начин преноси основне информације из више сродних текстова, у писаном и усменом облику;</p> <p>– преноси садржај из текстуалних извора у којима се износе различити ставови и аргументи, у писаном облику;</p> <p>– преноси, у усменом облику, садржај писаног текста или усменог излагања, уз изношење сопственог тумачења и става;</p> <p>– посредује у неформалној усменој интеракцији уз преношење и тумачење различитих, културно условљених вредности и ставова;</p>	<p>МЕДИЈАЦИЈА</p> <p>– стратегије преношења поруке са матерњег на страни језик/са страног на матерњи;</p> <p>– посредовање;</p>
<p>2.СТ.3.5.4. Пише јасне, прегледне и разумљиве текстове, доследно примењујући језичка правила, правила организације текста и правописну норму.</p> <p>2.СТ.3.5.5. Познаје и адекватно користи формални и неформални језички регистар</p>		

ЈЕЗИЧКИ САДРЖАЛИ

ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК

Именице

Множина сложеница

Множина именица страног порекла Дупли генитив

Члан (утврђивање и проширивање опсега употреба и изостављања одређеног и неодређеног члана)

Везници

Повезивање зависне реченице са главном:

when, that, while, because, although, though, since, after, as, if, until, as if, as though, so that, in order that

Творба речи

Суфикси за прављење придева (*-able, -ary, -ful, -less, -ous, -ic, -ical...*)

Сложенице: именице (*breakdown, software, passer-by...*) и придеви (*blue-eyed, short-sleeved...*)

Глаголи

*обнављање обрађених глаголских времена

simple / continuous forms (глаголи стања и радње: *think, feel, look, see, smell, taste, appear*)

Future Continuous / Future Perfect / Future Perfect Continuous

Глаголи праћени герундом или инфинитивом

Модални глаголи са инфинитивом перфеката (*must have/could have/can't have...*)

Садашњи и прошли конјунктив

Предлози у изразима за време

(Нпр. *on time/in time, at the end/in the end/at last...*)

Фразални глаголи (од три дела, нпр: *split up with, run out of, come up with...*)

Реченица

Неуправни говор (са слагањем времена; различити типови реченица)

Погодбене реченице (алтернативе за *if*)

ДРУШТВЕНО-ЈЕЗИЧКИ СМЕР

Разред **Четврти**
Недељни фонд часова **1 + 2 часа**
Годишњи фонд часова

33 + 66 часова

СТАНДАРДИ	ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМА Кључни појмови садржаја програма
<p>ОН</p> <p>1. Област језичке вештине – СЛУШАЊЕ</p> <p>2. СТ.1.1.1.1. Разуме краће поруке, обавештења и упутства која се саопштавају разговетно и полако.</p> <p>2. СТ.1.1.2. Схвата смисао краће спонтане интеракције између двоје или више (са)говорника у личном, образовном и јавном контексту.</p> <p>2. СТ.1.1.3. Схвата општи смисао информације или краћих монолошких излагања у образовном и јавном контексту.</p> <p>2. СТ.1.1.4. Схвата смисао прилагођеног аудио и видео записа у вези с темама из свакодневног живота (стандардни говор, разговетни изговор и спор ритам излагања).</p> <p>2. Област језичке вештине – ЧИТАЊЕ</p> <p>2.СТ.1.2.1. Разуме општи смисао једноставних краћих текстова у вези с блиским темама, у којима преовлађују фреквентне речи и интернационализми.</p> <p>2.СТ.1.2.2. Проналази потребне информације у једноставним текстовима (нпр. огласи, брошуре, обавештења, кратке новинске вести).</p> <p>2.СТ.1.2.3. Разуме једноставне личне поруке и писма.</p> <p>2.СТ.1.2.4. Уочава потребне детаље у текстовима из свакодневног живота (натписи на јавним местима, упутства о руковању, етикете на производима, јеловник и сл.).</p> <p>2. СТ.1.2.5. Разуме кратке адаптиране одломке књижевних дела, и друге поједностављене текстове који се односе на цивилизацијске тековине, културу и обичаје свог и других народа.</p> <p>3. Област језичке вештине – ГОВОР</p> <p>2.СТ.1.3.1. Уме да оствари друштвени контакт (нпр. поздрављање, представљање, захваљивање).</p> <p>2.СТ.1.3.2. Изражава слагање/неслагање, предлаже, прихвата или упућује понуду или позив.</p> <p>2.СТ.1.3.3. Тражи и даје једноставне информације, у приватном, јавном и образовном контексту.</p> <p>2.СТ.1.3.4. Описује блиско окружење (особе, предмете, места, активности, догађаје).</p> <p>2.СТ.1.3.5. Изражава већ припремљену кратку презентацију о блиским темама.</p> <p>2.СТ.1.3.6. Преноси или интерпретира кратке поруке, изјаве, упутства или питања.</p> <p>2.СТ.1.3.7. Израже једноставне, блиске садржаје у вези са културом и традицијом свог и других народа.</p> <p>4. Област језичке вештине – ПИСАЊЕ</p> <p>2.СТ.1.4.1. Пише кратке белешке и једноставне поруке (нпр. изражава захвалност, извињење, упозорење).</p> <p>2.СТ.1.4.2. Пише приватно писмо о аспектима из свакодневног живота (нпр. описује људе, догађаје, места, осећања).</p> <p>2.СТ.1.4.3. Попуњава образац/упитник, наводећи личне податке, образовање, интересовања и сл.</p> <p>2.СТ.1.4.4. Пише једноставне текстове према моделу, уз помоћ илустрација, табела, слика, графикона, детаљних упутстава.</p> <p>2.СТ.1.4.5. Преводи или интерпретира информације из једноставних порука,бележака или образаца.</p> <p>5. Област ЗНАЊЕ О ЈЕЗИКУ</p> <p>2.СТ.1.5.1. Користи задовољавајући број фреквентних речи и израза које му омогућавају изражавање основних комуникативних функција у свакодневним ситуацијама.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – разуме и извршава упутства и налоге за различите активности, укључујући и оне у којима постоји узрочно-последични и/или хронолошки след од неколико једноставнијих корака које треба обавити, и то у различитим приватним и јавним комуникативним ситуацијама и у образовном контексту, исказаних спорјим ритмом и сасвим разговетном стандарднојезичком артикулацијом, уз минимално ометање позадинским шумовима; – разуме општи садржај и важније појединости монолошких излагања на познате теме, друштвено релевантних, узрасно примерених и у складу са личним интересовањима, уколико се користи стандардни језик; – разуме општи смисао и најважније појединости информативних прилога из различитих медија о познатим, друштвено и узрасно релевантним темама, у којима се користи стандардни говор; – разуме битне елементе садржаја (главну тему и најважније споредне елементе тематике, актере и њихове међусобне односе, околности радње, заплет и епилог, хронологију дешавања у општим цртама, главне узрочно-последичне аспекте) у краћим медијски подржаним аудио и аудио-визуелним формама, у којима се обрађују блиске, познате и узрасно примерене теме; – разуме општи садржај и идентификује важније појединости дијалогских форми у којима учествује двоје или више говорника, уколико је реч о размени информација,мишљења и ставова на познате и блиске теме из свакодневног живота, уз употребустандарднојезичких елемената и спорјегритма, без упадљивих индивидуалних говорних специфичности и паралелног говора учесника у комуникацији (тзв. „упадања у реч“), а уз евентуална понављања и појашњења (по потреби); – разуме једноставнија образложења ставова и мишљења саговорника, прати нит аргументације и евентуалне противаргументе, формулисане једноставнијим језичким средствима и изнете на недвосмислен начин, уз евентуалне пропратне невербалне и паравербалне комуникативне сигнале; – разуме садржај и већину тематски повезаних појединости у текстовима савремене музике различитих жанрова, уз поновљенаслушања и одговарајућу припрему; 	<p align="center">РАЗУМЕВАЊЕ ГОВОРА</p> <ul style="list-style-type: none"> – разумевање говора; – комуникативна ситуација; – монолошко и дијалогско излагање; – стандардни језик; – изговор; – информативни прилози; – размена информација; – аргументација; – невербална и паравербална комуникација; – култура и уметност; – ИКТ
<p>2.СТ.1.5.2. Саставља кратке, разумљиве реченице користећи једноставне језичке структуре.</p> <p>2.СТ.1.5.3. Има углавном јасан и разумљив изговор.</p> <p>2.СТ.1.5.4. Пише с одговарајућом ортографском тачношћу уобичајене речи које користи у говору.</p> <p>2.СТ.1.5.5. Примењује основну правописну норму.</p> <p>2.СТ.1.5.6. Користи неутрални језички регистар.</p> <p>СН</p> <p>1. Област језичке вештине – СЛУШАЊЕ</p> <p>2.СТ.2.1.1. Разуме суштину и битне појединости порука, упутстава и обавештења о темама из свакодневног живота и делатности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – примењује стратегије читања које омогућавају откривање значења непознатихречи; – разуме општи садржај и најважније појединости дужих текстова о различитим конкретним и апстрактним темама; – разуме садржај различитих информативних текстова; – разуме дуже и сложеније, лексички богатије и стилски разноврсније књижевнетекстове; 	<p align="center">РАЗУМЕВАЊЕ ПРОЧИТАНОГ ТЕКСТА</p> <ul style="list-style-type: none"> – разумевање прочитаног текста; – врсте текстова; – стратегија читања; – ИКТ;

<p>2.СТ.2.1.2. Разуме суштину и битне појединости разговора или расправе између двоје или више (са)говорника у приватном, образовном и јавном контексту.</p> <p>2.СТ.2.1.3. Разуме суштину и битне појединости монолошког излагања у образовном и јавном контексту уколико је излагање јасно и добро структурирано.</p> <p>2.СТ.2.1.4. Разуме суштину аутентичног тонског записа (аудио и видео запис) о познатим темама, представљених јасно и стандардним језиком.</p> <p>2. Област језичке вештине – ЧИТАЊЕ</p> <p>2.СТ.2.2.1. Разуме општи смисао и релевантне информације у текстовима о блиским темама из образовног и јавног контекста.</p> <p>2.СТ.2.2.2. Открива значење непознатих речи на основу контекста који му је близак.</p> <p>2.СТ.2.2.3. Разуме описе догађаја, осећања и жеља у личној преписци.</p> <p>2.СТ.2.2.4. Проналази потребне информације у уобичајеним писаним документима (нпр. пословна преписка, проспекти, формулари).</p> <p>2.СТ.2.2.5. Проналази специфичне појединости у дужем тексту са претежно сложеним структурама, у коме се износи мишљења, аргументи и критике (нпр. новински чланци и стручни текстови).</p> <p>2.СТ.2.2.6. Разуме адаптиране књижевне текстове и прилагођене текстове који се односе на цивилизацијске тековине, културу и обичаје свог и других народа.</p> <p>3. Област језичке вештине – ГОВОР</p> <p>2.СТ.2.3.1. Започиње, води и завршава једноставан разговор и укључује се у дискусију на теми како од личног интереса, тако и оне о свакодневном животу.</p> <p>2.СТ.2.3.2. Износи лични став, уверења, очекивања, искуства, планове као и коментаре о мишљењима других учесника у разговору.</p> <p>2.СТ.2.3.3. Размењује, проверава, потврђује информације о познатим темама у формалним ситуацијама (нпр. у установама и на јавним местима).</p> <p>2.СТ.2.3.4. Описује или препричава стварне или измишљене догађаје, осећања, искуства.</p> <p>2.СТ.2.3.5. Излаже већ припремљену презентацију о темама из свог окружења или струке.</p> <p>2.СТ.2.3.6. Извештава о догађају, разговору или садржају нпр. књиге, филма и сл.</p> <p>2.СТ.2.3.7. Излаже садржаје и износи своје мишљење у вези са културом, традицијом и обичајима свог и других народа.</p> <p>4. Област језичке вештине – ПИСАЊЕ</p> <p>2.СТ.2.4.1. Пише белешке или одговара на поруке, истичући битне детаље.</p> <p>2.СТ.2.4.2. У приватној преписци, тражи или преноси информације, износи лични став и аргументе.</p> <p>2.СТ.2.4.3. Пише, према упутству, дескриптивне и наративне текстове о разноврсним темама из области личних интересовања и искустава.</p> <p>2.СТ.2.4.4. Пише кратке, једноставне есеје о различитим темама из личног искуства, приватног, образовног и јавног контекста.</p> <p>2.СТ.2.4.5. Пише извештај или прослеђује вести (преводи, интерпретира, резимира, сажима) у вези са кратким и/или једноставним текстом из познатих области који чита или слуша.</p> <p>5. Област ЗНАЊЕ О ЈЕЗИКУ</p> <p>2.СТ.2.5.1. Користи речи и изразе који му омогућавају успешну комуникацију у предвидивим/свакодневним ситуацијама, актуелним догађајима и сл.</p> <p>2.СТ.2.5.2. Правилно разуме и користи већи број сложенијих језичких структура.</p> <p>2.СТ.2.5.3. Има сасвим разумљив изговор.</p> <p>2.СТ.2.5.4. Пише прегледан и разумљив текст у коме су правопис, интерпункција и организација углавном добри.</p> <p>2.СТ.2.5.5. Препознаје формални и неформални регистар; познаје правила понашања и разлике у култури, обичајима и веровањима своје земље из земље чији језик учи.</p> <p>НН</p> <p>1. Област језичке вештине – СЛУШАЊЕ</p> <p>2.СТ.3.1.1. Разуме појединости значајне за разговор или расправу са сложеном аргументацијом у којој се износи лични ставови једног или више (са)говорника, у приватном, образовном, јавном и професионалном контексту.</p> <p>2.СТ.3.1.2. Разуме презентацију или предавање са сложеном аргументацијом уз помоћ пропратног материјала.</p> <p>2.СТ.3.1.3. Разуме аутентични аудио и видео запис у коме се износи ставови на теме из друштвеног или професионалног живота.</p> <p>2. Област језичке вештине – ЧИТАЊЕ</p> <p>2.СТ.3.2.1. Препознаје тему и схвата садржај разноврсних текстова, примењујући одговарајуће технике/врсте читања.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – користи спонтано и самостално циљни језик као језик комуникације у учионици и ван ње; – говори о одређеним тематским областима на методичан/систематичан начин, наглашавајући важне елементе и значајне детаље; – опширно описује или излаже на тему из ширег окружења и домена интересовања, користећи додатна образложења; – у интеракцији са саговорником исказује и брани своје идеје и мишљења о актуелним дешавањима уз објашњења, аргументацију и коментаре; – излаже свој став и подржава предности и истиче мане различитих опција; – брани и заступа свој став и изражава слагање или неслагање са саговорником; 	<p>УСМЕНО ИЗРАЖАВАЊЕ</p> <ul style="list-style-type: none"> – усмено изражавање; – неформални разговор; – формална дискусија; – дијалог; – функционална комуникација; – интерпретирање; – образлагање; – аргументација; – ставови; – ИКТ;
	<ul style="list-style-type: none"> – пише есеје о блиским темама из свог окружења и подручја интересовања, износи сопствено мишљење, аргументујући своје ставове и наглашавајући релевантне детаље; – пише прегледе/сажетке књига, филмова, ТВ емисија и др; – пише текст примењујући правила правописа и интерпункције, повезујући сведелове текста у смислену целину; – описује стварне и измишљене догађаје, утиске, мишљења, осећања; – истиче предности и мане неке појаве или поступка, поштујући начела/правила одређеног текстуалног жанра; – сажима, препричава и систематизује садржаје и информације из сложенијих текстова; – пише детаљне извештаје у којима тражи или преноси релевантне информације и објашњења, користећи стандардне формуле писаног изражавања; – пише о властитом искуству, описује своје утиске, планове и очекивања, износи личан став и аргументе и просеђујући другачије ставове и идеје; – тумачи и описује илустрације, табеле, слике, графиконе, истичући релевантне детаље; – пише формална и неформална писма/мејлове/позивнице, користећи се устаљеним изразима за одбијање/прихватање позива, упућивање извињења; 	<p>ПИСМЕНО ИЗРАЖАВАЊЕ</p> <ul style="list-style-type: none"> – писмено изражавање – врсте текста; – описивање; – стандардне формуле писаног изражавања – издвајање и преношење релевантних информација; – лексика и комуникативне функције; – ИКТ;

<p>2.СТ.3.2.2. Из различитих писаних извора, уз одговарајућу технику читања, долази до потребних информација из области личног интересовања. 2.СТ.3.2.3. Разуме формалну кореспонденцију у вези са струком или личним интересовањима.</p> <p>2.СТ.3.2.4. Разуме општи смисао и појединости у стручним текстовима на основу сопственог предзнања (нпр. специјализовани чланци, приручници, сложена упућства).</p> <p>2.СТ.3.2.5. Разуме садржај извештаја и/или чланка о конкретним или апстрактним темама у коме аутор износи нарочите ставове и гледишта.</p> <p>2.СТ.3.2.6. Разуме одломке оригиналних књижевних дела и текстове који се односе на цивилизацијске тековине, културу и обичаје свог и других народа.</p> <p>3. Област језичке вештине – ГОВОР</p> <p>2.СТ.3.3.1. Активно учествује у формалним и неформалним разговорима/ дискусијама о општим и стручним темама, с једним или више саговорника.</p> <p>2.СТ.3.3.2. Размњује ставове и мишљења уз изношење детаљних објашњења, аргумената и коментара.</p> <p>2.СТ.3.3.3. Методично и јасно излаже о разноврсним темама; објашњава своје становиште износи предности и недостатке различитих тачака гледишта и одговара на питања слушаца.</p> <p>2.СТ.3.3.4. Извештава о информацијама из нпр. новинског чланка, документарног програма, дискусија, излагања и вести (препричава, резимира, преводи).</p> <p>2.СТ.3.3.5. Упоредује ставове и монолошки изражава мишљење у вези са културом, традицијом и обичајима свог и других народа.</p> <p>4. Област језичке вештине – ПИСАЊЕ</p> <p>2.СТ.3.4.1. Пише неформална писма у којима изражава властиту емотивну реакцију, наглашавајући детаље неког догађаја или искуства икментаришући туђе ставове.</p> <p>2.СТ.3.4.2. Пише пословна и друга формална писма различитог садржаја за личне потребе и потребе струке.</p> <p>2.СТ.3.4.3. Пише дескриптивни или наративни текст о стварним или измишљеним догађајима.</p> <p>2.СТ.3.4.4. Пише есеје, користећи информације из различитих извора и нуди аргументована решења у вези с одређеним питањима; јасно и детаљно исказује став, осећање, мишљење или реакцију.</p> <p>2.СТ.3.4.5. Пише извештај/преводи садржаје и информације из дужих и сложенијих текстова из различитих области које чита или слуша (нпр. препричава, описује, систематизује и сл.).</p> <p>5. Област ЗНАЊЕ О ЈЕЗИКУ</p> <p>2.СТ.3.5.1. Разуме и користи разноврстан репертоар речи, израза и идиома, који му омогућавају да се изражава јасно, течно, прецизно и детаљно.</p> <p>2.СТ.3.5.2. Разуме целокупни репертоар граматичких структура и активно користи све уобичајене граматичке структуре.</p> <p>2.СТ.3.5.3. Има јасан и природан изговор и интонацију.</p> <p>2.СТ.3.5.4. Пише јасне, прегледне и разумљиве текстове, доследно примењујући језичка правила, правила организације текста и правописну норму.</p> <p>2.СТ.3.5.5. Познаје и адекватно користи формални и неформални језички регистар.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – анализира различите аспекте екосистема и друштвеног система своје земље и земаља чији језик учи; – објашњава и критички анализира могући узрок неспоразума у интерперсоналној и интеркултурној комуникацији; – процењује како властита и туђа уверења и вредности утичу на начин на који се опажују и разумеју други људи и културе; – дискутује аргументовано о културној условљености понашања због које су различити феномени опажени као уобичајени, односно чудни, као нпр. различити обрасци понашања, навике у исхрани и сл; – реагује адекватно на најчешће облике примереног и непримереног вербалног понашања у контексту културе земље/ земаља чији језик учи, примењујући обрасце љубазног понашања; – користи фреквентне регистре у комуникацији на страном језику у складу са степеном формалности комуникативнеситуације; – истражује различите аспекте култура земље/ земаља чији језик учи у оквиру својих интересовања; – користи савремене видове комуникације у откривању културе земље/ земаља чији језик учи; – користи знање страног језика у различитим видовима реалне комуникације; <ul style="list-style-type: none"> – пореди, сажима и на структурисан начин преноси основне информације из више сродних текстова, у писаном и усменом облику; – преноси садржај из текстуалних извора у којима се износе различити ставови и аргументи, у писаном облику; – преноси, у усменом облику, садржај писаног текста или усменог излагања, уз изношење сопственог тумачења и става; – посредује у неформалној усменој интеракцији уз преношење и тумачење различитих, културно условљених вредности и ставова. 	<p>СОЦИОКУЛТУРНА КОМПЕТЕНЦИЈА</p> <ul style="list-style-type: none"> – интеркултурност; – екосистем; – друштвени систем; – правила понашања; – одрживи развој; – стереотипи; – стилови у комуникацији на страном језику; – ИКТ; – електронске поруке, СМС поруке, дискусије на блогу или форуму, друштвене мреже; <p>МЕДИЈАЦИЈА</p> <ul style="list-style-type: none"> – преношење поруке са матерњег на страни језик/са страног на матерњи; – стратегије преношења поруке са матерњег на страни језик/са страног на матерњи; – посредовање у неформалној усменој интеракцији; – превођење.
--	---	--

ЈЕЗИЧКИ САДРЖАЈИ

ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК

Именице

Множина сложеница

Множина именица страног пореклаДупли генитив

Члан (утврђивање и проширивање опсега употреба и изостављања одређеног и неодређеног члана)

Инверзија после одричних прилога

(Not only, No sooner, Seldom, Rarely, Never...)

Везници

Повезивање зависне реченице са главном:

when, that, while, because, although, though, since, after, as, if, until, as if, as though, so that, in order that)

Творба речи

Суфикси за прављење придева (*-able, -ary, -ful, -less, -ous, -ic, -ical...*)

Сложенице: именице (*breakdown, software, passer-by...*) ипридеви (*blue-eyed, short-sleeved ...)*

Глаголи

*обнављање обрађених глаголских времена

simple and continuous forms (глаголи стања и радње: *think, feel, look, see, smell, taste, appear*)

Future Continuous / Future Perfect / Future Perfect Continuous

Партицип перфекта

Глаголи праћени герундом или инфинитивом

Модални глаголи са инфинитивом перфекта (*must have/ couldhave/can't have...*)

Садашњи и прошли конјунктив

Предлози у изразима за време

(Нпр. *on time/in time, at the end/in the end/at last ...*)

Фразални глаголи (од три дела, нпр: *split up with, run out of, come up with...*)

Реченица

Скраћивање реченица (временске, релативне, узрочне клаузе) партиципом

Неуправни говор:

– са слагањем времена;

– Неуправни говор (са слагањем времена; различити типови реченица)

– *might, ought to, should, would, used to* у неуправном говору

ТЕМАТСКЕ ОБЛАСТИ У НАСТАВИ СТРАНИХ ЈЕЗИКА

Тематске области за све језике се прожимају и исте су у сва четири разреда гимназије – у сваком наредном разреду обнавља се, а затим проширује фонд лингвистичких знања, навика и умења и екстралингвистичких представа везаних за конкретну тему. Наставници обрађују теме у складу са интересовањима ученика, њиховим потребама и савременим токовима у настави страних језика, тако да свака тема представља одређени ситуацијски комплекс.

Тематске области:

Свакодневни живот (организација времена, послова, слободно време)

Свет рада (перспективе и образовни системи) Интересантне животне приче и догађаји Живи свет и заштита човекове околине

Научна достигнућа, модерне технологије и свет компјутера (распрострањеност, примена, корист и негативне стране)

Медији и комуникација

Храна и здравље (навике у исхрани, карактеристична јела и пића у земљама света)

Потрошачко друштво

Спортови и спортске манифестације Србија – моја домовина

Познати градови и њихове знаменитости, региони и земље у којима се говори циљни језик

Европа и заједнички живот народа

КОМУНИКАТИВНЕ ФУНКЦИЈЕ

Представљање себе и других

Поздрављање (састајање, растанак; формално, неформално, регионално специфично)

Идентификација и именовање особа, објеката, боја, бројева итд.

Давање једноставних упутстава и команди

Изражавање молби и захвалности

Изражавање извињења

Изражавање потврде и негирање

Изражавање допадања и недопадања

Изражавање физичких сензација и потреба

Исказивање просторних и временских односа

Давање и тражење информација и обавештења

Описивање и упоређивање лица и предмета

Изрицање забране и реаговање на забрану

Изражавање припадања и поседовања

Скретање пажње

Тражење мишљења и изражавање слагања и неслагања

Тражење и давање дозволе

Исказивање честитки

Исказивање препоруке

Изражавање хитности и обавезности

Исказивање сумње и несигурности

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

I. ПЛАНИРАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Општи комуникативни циљ наставе страних језика се постиже помоћу различитих поступака, метода наставе и наставних средстава. Комуникативни приступ у настави страних језика се остварује кроз примену различитих облика рада (раду групама и паровима, индивидуални рад, пројекти), употребу додатних средстава у настави (АВ материјали, ИКТ, игре, аутентични материјали, итд), као и уз примену принципа наставе засноване на сложеним задацима који не морају бити искључиво језичке природе (*task-based language teaching; enseñanza por tareas, handlungsorientierter FSU*).

Савремена настава страних језика претпоставља остваривање исхода уз појачану мисаону активност ученика, поштовање и уважавање дидактичких принципа и треба да допринесе развоју стваралачког и истраживачког духа који ће омогућити ученицима да развијају знања, вредности и функционалне вештине које ће моћи да користе у даљем образовању, у професионалном раду и у свакодневном животу; формирају вредносне ставове; буду оспособљени за живот у мултикултурном друштву; овладају општим и међупредметним компетенцијама, релевантним за активно учешће у заједници и целоживотно учење.

Приликом планирања неопходно је руководити се очекиваним резултатима учења, јер су они дефинисани тако да је природна веза са стандардима, општим и међупредметним компетенцијама јасна и лако уочљива. Планирању се може приступити аналитички и синтетички. Аналитичка метода подразумева рашчлањавање програма до нивоа наставних јединица које се затим распоређују у плану за одређени временски период. Синтетичка метода препоручује обрађивање наставне грађе по ширим целинама. Да би планирање (глобално, оперативно, лекцијско) било функционално и квалитетно, треба водити рачуна о

предвиђеном годишњем фонду часова (теорија + вежбе), контексту у коме се реализује настава и образовним захтевима гимназијског смера. С обзиром на то даје настава страног језика теоријско-практичног карактера, одељење се дели на групе (подгрупе) ученика, сагласно Плану наставе и учења за гимназију, односно Остваривању плана и програма наставе и учења за гимназију.

II. ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

ПРЕПОРУКЕ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ НАСТАВЕ

- Слушање и реаговање на налоге и/или задатке у вези са текстом намењеним развоју и провери разумевања говора;
- Рад у паровима, малим и већим групама (минијалози, игра по улогама, симулације итд.);
- Активности (израда паноа, презентација, зидних новина, постера за учионицу, организација тематских вечери и сл.);
- Дебате и дискусије примерене узрасту (дебате представљају унапред припремљене аргументоване монологе са ограниченим трајањем, док су дискусије спонтаније и неприпремљене интеракције на одређену тему);
- Обимнији пројекти који се раде у учионици и ван ње у трајању од неколико недеља до читавог полугодишта уз конкретно видљиве и мерљиве производе и резултате;
- Граматичка грађа добија свој смисао тек када се доведе у везу са одговарајућим комуникативним функцијама и темама, и то у склопу језичких активности разумевања (усменог) говора и писаног текста, усменог и писменог изражавања и медијације;
- Полазиште за посматрање и увежбавање језичких законитости јесу усмени и писани текстови различитих врста, дужине и степена тежине; користе се, такође, изоловани искази, под условом да су контекстуализовани и да имају комуникативну вредност;
- Планира се израда два писмена задатка.

КАКО СЕ РАЗВИЈАЈУ ЈЕЗИЧКЕ КОМПЕТЕНЦИЈЕ

Развој предметних компетенција се тешко може одвојити од општих и међупредметних компетенција. Колико год биле специфичне, предметне компетенције треба да доприносе да ученици успешније живе и уче. Сваки час је прилика да се развијају и предметне и међупредметне компетенције кроз добро осмишљене активности ученика које погодују трансферу знања, развијању спознајних способности ученика, побољшању њихове радне културе и примени стеченог знања у реалним животним контекстима.

Разумевање говора

Разумевање говора је језичка активност декодирања дословног и имплицитног значења усменог текста; поред способности да разазнаје и поима фонолошке и лексичке јединице и смисаоне целине на језику који учи, да би успешно остварио разумевање, ученик треба да поседује и следеће компетенције: дискурзивну (о врстама и карактеристикама текстова и канала преношења порука), референцијалну (о темама о којима је реч) и социокултурну (у вези са комуникативним ситуацијама, различитим начинима формулисања одређених говорних функција и др.).

Тежина задатака у вези са разумевањем говора зависи одвише чинилаца: од личних особина и способности онога ко слуша, укључујући и његов капацитет когнитивне обраде, од његове мотивације и разлога због којих слуша дати усмени текст, од особина онога ко говори, од намера с којима говори, од контекста и околности – повољних и неповољних – у којима се слушање и разумевање остварују, од карактеристика и врсте текста који се слуша итд.

Прогресија (од лакшег ка тежем, од простијег ка сложенијем) за ову језичку активност у оквиру програма предвиђена је, стога, на више равни. Посебно су релевантне следеће:

- присуство/одсуство визуелних елемената (на пример, лакшим за разумевање сматрају се они усмени текстови који су праћени визуелним елементима, због обиља контекстуалних информација које се аутоматски процесиурају, остављајући ученику могућност да пажњу усредреди на друге појединости);
- дужина усменог текста (напори да се разумеју текстовидужи од три минута оптерећују и засићују радну меморију);
- брзина говора;
- јасност изговора и евентуална одступања од стандардноговора;
- познавање теме;
- могућност/немогућност поновног слушања и друго.

Уопште говорећи, без обзира на врсту текста који се слуша на страном језику, текст се лакше разуме ако поседује следеће карактеристике: ограничен број личности и предмета; личности и предмете који се јасно разликују; једноставне просторне релације (нпр. једна улица, један град) уместо неодређених формулација („мало даље” и слично); хронолошки след; логичке везе између различитих исказа (нпр. узрок/последича); могућност да се нова информација лако повеже са претходно усвојеним знањима.

У вези са тим, корисне су следеће термилошке напомене:

- категорије насловљене *Аудио и видео материјали* подразумевају све врсте снимака (ДВД, ЦД, материјали са интернета) разних усмених дискурзивних форми, укључујући и песме, текстове писане да би се читали или изговарали исл, који се могу преслушавати више пута;
- категорије насловљене *Монолошка излагања, Медији* (информативне и забавне емисије, документарни програми, интервјуи, дискусије), *Спонтана интеракција, Унутства*, подразумевају снимке неформалних, полуформалних и формалних комуникативних ситуација у којима слушаца декодира речено у реалном времену, то јест без могућности преслушавања/поновног прегледа аудио и видео материјала, као и реалне ситуације којима присуствује уживо у својству посматрача, гледаоца или слушаоца (предавања, филмови, позоришне представе и сл.).

Стално развијање способности разумевања говора на страном језику услов је за развој аутономије у употреби страног језика ван учионице и аутономије у учењу тог језика. Стога се у настави и учењу страног језика непрекидно ради на стицању стратешке компетенције, коју чине когнитивне и метакогнитивне стратегије, на пример (когнитивне од броја 1 до 4, метакогнитивне под бројем 5 и 6):

1. коришћење раније усвојених знања;
2. дедуктивно/индуктивно закључивање;
3. употреба контекста;
4. предвиђање;
5. анализа и критичко расуђивање;

б. самостална контрола активности.

Како би ученици са већим успехом разумели говор на страном језику, потребно је да приликом слушања примене стратегије чија је делотворност доказана у разним ситуацијама, то јест да обрате пажњу на а) општу тему разговора или поруке, б) улоге саговорника, в) њихово расположење, г) место где се разговор одвија и д) време када се разговор одвија. Битно је, такође, да буду свеснисвега што је допринело да дођу до тих информација како би се навикли да предвиде развој разговора на основу онога што су чули на основу својих чињеничних знања; да износе претпоставке на основу контекста и тона разговора; да слушају „између речи” (као што се чита „између редова”) да би разумели шта стварно мисле саговорници, јер људи не кажу увек оно што мисле; да разликују чињенице од мишљења како би постали критички слушаоци.

Могуће комуникативне ситуације и интенције за проверу разумевања говора:

– **Разумевање и извршавање упутстава и налога за различите активности**

Комуникативна ситуација: спортске активности, инструкције везане за употребу апарата, преузимање докумената или апликација на крајњи/персонални уређај, једноставније техничке информације, припремање хране, састављање предмета сачињених из делова, нпр. намештај, проналажење информација потребних за усвајање школских и других знања, сналажење у простору, проналажење траженог објекта, праћење инструкција добијених у јавном простору, путем разгласа на станицама, аеродромима, у тржним центрима итд.

– **Разумевање садржаја монолошких излагања на познате теме, узрасно примерених и у складу са личним интересовањима ученика**

Комуникативна ситуација: краћа излагања, изводи из предавања или саопштења, извештаји, кратке „исповедне” форме персонализованог карактера на основу личних искустава итд.

– **Разумевање општег смисла и најважнијих појединости информативних прилога из различитих медија (радио, телевизија, интернет) о познатим, друштвено и узрасно релевантним темама**

Комуникативна ситуација: аудио и аудио визуелни прилози радијског, телевизијског и мултимедијалног карактера – вести, репортаже, извештаји.

– **Разумевање битних елемената аудио и аудио-визуелних форми, у којима се обрађују блиске, познате и узрасно примерене теме**

Комуникативна ситуација: исечци аудио-књига дијалогског карактера, радио-драма и других радијских снимака, краћих филмова и серија; видео спотови, прилози са јутјуба итд.

– **Разумевање општег садржаја и идентификовање важнијих појединости дијалогских форми у којима учествује двоје или више говорника**

Комуникативна ситуација: кратке дискусије, размена информација између двоје и више говорника, укључујући и једноставним језичким средствима изведено преговарање, договарање, убеђивање)

– **Разумевање једноставнијих образложења ставова, аргументација и могућих противаргументата, уз евентуалне пропратне невербалне и паравербалне комуникативне сигнале**

Комуникативна ситуација: изношење критике, указивање на погрешке и одбрана сопственог става.

Пример листе критеријума за проверу која се може дати ученицима

Пре слушања	
Проверио/ла сам да ли сам добро разумео/ла налог.	
Пажљиво сам погледао/ла слике и наслов како бих проверио/ла да ли ми то може помоћи у предвиђању садржаја текста који ћу слушати.	
Покушао/ла сам да се присетим што је могуће већег броја речи у вези са темом о којој ће бити говора.	
Покушао/ла сам да размислим о томе шта би се могло рећи у таквој ситуацији.	
За време слушања	
Обратио/ла сам пажњу на тон и на звуке који се чују у позадини.	
Ослонио/ла сам се на још неке показатеље (нпр. на кључне речи) како бих разумео/ла општи смисао текста.	
Ослонио/ла сам се на своја ранија искуства како бих из њих извео/ла могуће претпоставке	
Нисам се успаничио/ла када нешто нисам разумео/ла и наставио/ла сам да слушам.	
Покушао/ла сам да извојим имена лица и места.	
Покушао/ла сам да извојим из говорног ланца речи које сам онда записао/ла да бих видео/ла да ли одговарају онима које су ми познате.	
Нисам се предао/ла пред тешкоћом задатка и нисам покушао/ла да погађам наслепо.	
Покушао/ла сам да уочим граматичке елементе од посебног значаја (времена, заменице итд.).	
После слушања	
Вратио/ла сам се на почетак како бих проверио/ла да ли су моје почетне претпоставке биле тачне, односно да ли треба да их преиспитам.	
Како бих поправио/ла своја постигнућа, убудуће ћу водити рачуна о следећем:	

Разумевање прочитаног текста

Читање или разумевање писаног текста спада у тзв. визуелне рецептивне језичке вештине. Том приликом читалац прима и обрађује тј. декодира писани текст једног или више аутора и проналази његово значење. Током читања неопходно је узети у обзир одређене факторе који утичу на процес читања, а то су карактеристике читалца, њихови интереси и мотивација, као и намере, карактеристике текста који се чита, стратегије које читаоци користе, као изахтеви ситуације у којој се чита.

На основу намере читаоца разликујемо следеће врсте визуелне рецепције:

- читање ради усмеравања;
- читање ради информисаности;
- читање ради праћења упутстава;
- читање ради задовољства.

Током читања разликујемо и ниво степена разумевања, тако да читамо да бисмо разумели:

- глобалну информацију;
- посебну информацију;
- потпуну информацију;

– скривено значење одређене поруке.

На основу ових показатеља програм садржи делове који, из разреда у разред, указују на прогресију у домену дужине текста, количине информација и нивоа препознатљивости и разумљивости и примени различитих стратегија читања. У складу са тим, градирани су по нивоима следећи делови програма:

- разликовање текстуалних врста;
- препознавање и разумевање тематике – ниво глобалног разумевања;
- глобално разумевање у оквиру специфичних текстова;
- препознавање и разумевање појединачних информација – ниво селективног разумевања;
- разумевање стручних текстова;
- разумевање књижевних текстова.

Писмено изражавање

Писана продукција подразумева способност ученика да у писаном облику опише догађаје, мишљења и осећања, пише електронске и СМС поруке, учествује у дискусијама на блогу, резимира садржај различитих порука о познатим темама (из медија, књижевних и уметничких текстова и др.), као и да сачини краће презентације и слично.

Задатак писања на овом нивоу остварује се путем тзв. вођеног састава. Тежина задатака у вези са писаном продукцијом зависи од следећих чинилаца: познавања лексике и нивоа комуникативне компетенције, капацитета когнитивне обраде, мотивације, способности преношења поруке у кохерентне и повезане целине текста.

Прогресија означава процес који подразумева усвајање стратегија и језичких структура од лакшег ка тежем и од простијег ка сложенијем. Сваки виши језички ниво подразумева циклично понављање претходно усвојених елемената, уз надоградњу која садржи сложеније језичке структуре, лексику и комуникативне способности. За ову језичку активност у оквиру програма наставе и учења предвиђена је прогресија на више равни. Посебно су релевантне следеће ставке:

- теме (ученикова свакодневница и окружење, лично интересовање, актуелни догађаји и разни аспекти из друштвено-културног контекста, као и теме у вези са различитим наставним предметима);
- текстуалне врсте и дужина текста (формални и неформални текстови, наративни текстови и др.);
- лексика и комуникативне функције (способност ученика да оствари различите функционалне аспекте као што су описивање људи и догађаја у различитим временским контекстима, да изрази захвалност, да се извини, да нешто честита и слично у доменима као што су приватни, јавни и образовни).

Усмено изражавање

Усмено изражавање као продуктивна вештина посматра се са два аспекта, и то у зависности од тога да ли је у функцији монолошког излагања текста, при чему говорник саопштава, обавештава, презентује или држи предавање једној или више особа, или је у функцији интеракције, када се размеђују информације између два или више саговорника са одређеним циљем, поштујући принцип сарадње током дијалога.

Активности монолошке говорне продукције су:

- јавно обраћање путем разгласа (саопштења, давање упутстава и информација);
- излагање пред публиком (јавни говори, предавања, презентације разних производа, репортаже, извештавање и коментари о неким културним догађајима и сл.).

Ове активности се могу реализовати на различите начине и то:

- читањем писаног текста пред публиком;
- спонтаним излагањем или излагањем уз помоћ визуелне подршке у виду табела, дијаграма, цртежа и др.
- реализацијом увежбане улоге или певањем.

Зато је у програму и описан, из разреда у разред, развој способности општег монолошког излагања које се огледа кроз описивање, аргументовање и излагање пред публиком.

Интеракција подразумева сталну примену и смењивање рецептивних и продуктивних стратегија, као и когнитивних и дискурзивних стратегија (узимање и давање речи, договарање, усаглашавање, предлагање решења, резимирање, ублажавање или заобилажење неспоразума или посредовање у неспоразуму) које су у функцији што успешнијег остваривања интеракције. Интеракција се може реализовати кроз низ активности, на пример: размену информација, спонтану конверзацију, неформалну или формалну дискусију, дебату, интервју или преговарање, заједничко планирање и сарадњу.

Стога се и у програму, из разреда у разред, прати развој вештине говора у интеракцији кроз следеће активности:

- разумевање изворног говорника;
- неформални разговор;
- формална дискусија;
- функционална сарадња;
- интервјуисање;
- усклађивање интонације, ритма и висине гласа (са комуникативном намером и са степеном формалности говорне ситуације).

Социокултурна компетенција

Социокултурна компетенција представља скуп знања о свету уопште, као и о сличностима и разликама између властите заједнице ученика и заједница чији језик учи. Та знања се односе на све аспекте живота једне заједнице, од свакодневне културе (навике, начин исхране, радно време, разонода), услова живота (животни стандард, здравље, сигурност) и умећа живљења (тачност, конвенције и табуи у разговору и понашању), преко међуљудских односа, вредности, веровања и понашања, до паравербалних средстава (гест, мимика, просторни односи међу саговорницима итд.). Ова знања су услов за успешну комуникацију, те чине неодвојиви део наставе страног језика. Социокултурна компетенција се развија кроз активно укључивање у аутентичну усмену и писану комуникацију (слушање песама, гледање емисија, читање аутентичних текстова, разговор, електронске поруке, СМС, друштвене мреже, дискусије на форуму или блогу итд.), као и истраживање тема које су релевантне за ученика у погледу његовог узраста, интересовања и потреба.

У тесној вези са социокултурном компетенцијом је и интеркултурна компетенција, која подразумева развој свести о другом и другачијем, познавање и разумевање сличности и разлика између говорних заједница у којима се ученик креће (како у матерњем језику/језицима, тако и у страним језицима које учи). Интеркултурна компетенција такође подразумева и развијање радозналости, толеранције и позитивног става према индивидуалним и колективним карактеристикама говорника других језика, припадника других култура које се у мањој или већој мери разликују од његове сопствене, то јест, развој интеркултурне личности.

Медијација

Медијација представља активност у оквиру које ученик не изражава сопствено мишљење већ преузима улогу посредника између особа које нису у стању или могућности да се непосредно споразумевају. На овом нивоу образовања, медијација може бити усмена, писана или комбинована, неформална или полуформална, и укључује, на Л1 или на Л2, сажимање текста, његово експликативно проширивање и превођење. Превођење се у овом програму третира као посебна језичка активност која никако не треба да се користи као техника за усвајање било ког аспекта циљног језика предвиђеног комуникативном наставом нити као елемент за вредновање језичких постигнућа – оцењивање (нпр. за проверу разумевања говора или писаног текста). Превођење подразумева развој знања и вештина коришћења помоћних средстава (речника, приручника, информационих технологија итд.) и способност изналажења језичких и културних еквивалената између језика са којег сепреводи и језика на који се преводи. Поред поменутог, у склопу те језичке активности користе се одговарајуће компензационе стратегије ради превазилажења тешкоћа које се јављају у оквиру језичке активности медијације (на пример перифраза, парафраза и друго), о којима је такође потребно водити рачуна у настави и учењу.

Упутство за тумачење граматичких садржаја

Настава граматике, с наставом и усвајањем лексике и других аспеката страног језика, представља један од предуслова за развој комуникативне компетенције на страном језику. Усвајање граматике подразумева формирање граматичких појмова и граматичких структура код ученика, изучавање граматичких појава, формирање навика и умења у области граматичке анализе и примене граматичких знања, као прилог изграђивању и унапређивању културе говора.

Грамматичке појаве треба посматрати са функционалног аспекта тј. од значења према средствима за његово изражавање (функционални приступ). У процесу наставе страног језика у што већој мери треба укључивати оне граматичке категорије које су типичне и неопходне за свакодневни говор и комуникацију, и то кроз разноврсне моделе, применом основних правила и њиховим комбиновањем. Треба тежити томе да се граматика усваја и рецептивно и продуктивно, кроз све видове говорних активности (слушање, читање, говорњење и писање, као и превођење), на свим нивоима учења страног језика, у овом случају у свим типовима гимназије, према јасно утврђеним циљевима и задацима, стандардима и исходима наставе страних језика.

Грамматичке категорије су разврстане у складу са Европским референтним оквиром за живе језике за сваки језички ниво (од нивоа А2.2 до нивоа Б2.2) који подразумева прогресију језичких структура према комуникативним циљевима: од простијег ка сложенијем и од рецептивног ка продуктивном. Сваки виши језички ниво подразумева граматичке садржаје претходних језичких нивоа. Цикличним понављањем претходно усвојених елемената, надограђују се сложеније граматичке структуре. Наставник има слободу да издвоји граматичке структуре које ће циклично понављати у складу са постигнућима ученика, као и потребама наставног контекста.

Главни циљ наставе страног језика јесте развијање комуникативне компетенције на одређеном језичком нивоу, у складу са статусом језика и годином учења. С тим у вези, уз одређене граматичке категорије стоји напомена да се усвајају рецептивно, док се друге усвајају продуктивно.

III. ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Праћење напредовања и оцењивање постигнућа ученика је формативно и сумативно и реализује се у складу са *Правилником о оцењивању ученика у средњем образовању и васпитању*. Процес праћења и вредновања може започети иницијалним (или: дијагностичким) оцењивањем, чиме се процењује колико ученик влада пређашњим градивом неопходним за даље учење страног језика. На основу иницијалног теста наставник ће лакше планирати и организовати процес учења па и индивидуализовати приступ ученицима.

Формативно оцењивање, којим се вреднују ученикова постигнућа, у начелу треба да подржава и ученика и учење. Оно треба да се спроводи чешће, и да буде интерактивно, то јест да и ученици учествују у оцењивању: њихово самопроцењивање и узајамно процењивање утиче на развој способности за учење, јер помаже ученицима да развију свест о критеријумима успешно обављеног (комуникативног) задатка. Циљ тога је да се код ученика подстакне самосталност и одговорност. Наставник притом добија увид у то како ученик учи, прикупља информације о постигнућима, и на том основу модификује наставу и остале активности. Формативно оцењивање олакшава наставнику и да утврди критеријуме за вредновање постигнућа. Наставник ученику током праћења његовог рада и активности мора пружати повратне информације како би му помогао да постигне предвиђени исход. Формативно оцењивање даје и самом наставнику назнаке о квалитету његовог рада и ефикасности примењених метода.

Сумативним оцењивањем вреднује се резултат учења. Овакво оцењивање спроводи се периодично, на крају појединих делова програма и по завршетку читавог програма. Оријентисано на прошлост, оно сумира постигнућа до тренутка оцењивања. Сумативним оцењивањем наставник ће утврдити да ли је ученик постигао предвиђене резултате, то јест исходе учења.

Наставник треба нарочито да подржи саморефлексију код ученика: потребно је да ученик у одређеној мери објективно процењује шта зна, уме и може. Такође треба подстицати вршњачко учење, тј. сарадњу међу ученицима при утврђивању градива, усвајању новог, раду на пројектним задацима итд. Модалитети и квалитет те сарадње даваће наставнику шири увид у сопствени рад и у напредак ученика.

Најзад, у процесу наставе вреднује се и рад наставника, како путем самопроцењивања тако и путем анкетања ученика.

Ниједан начин вредновања није потпуно објективан; зато их треба комбиновати, да би се стекла што веродостојнија слика о раду, постигнутим исходима и стеченим компетенцијама ученика, као и о раду и дидактичким методама наставника.

КАКО СЕ ПРАТИ И ВРЕДНУЈЕ РАЗВОЈ ЈЕЗИЧКИХ КОМПЕТЕНЦИЈА

Нека правила и поступци у процесу праћења и процењивања компетенција код ученика:

- Развој компетенција наставници прате заједно са својим ученицима.
- Наставници сарађују и заједнички процењују развој компетенција код својих ученика.
- Процес праћења је по карактеру пре формативан него сумативан.
- У проценама се узимају у обзир разноврсни примери који илуструју развијеност компетенције.
- У процењивању се узимају у обзир и самопроцене ученика и вршњачке процене, а не само процене наставника.
- Велики значај се придаје квалитативним, уместо претежно квантитативним подацима и показатељима.
- Процена садржи опис јаких и слабијих страна развијености компетенције и предлоге за њено даље унапређивање, а не само суд о нивоу развијености.

Циљ учења Социологије је да кроз овладавање основним социолошким појмовима, теоријама, концептима и принципима, оспособи ученике да разумеју сложеност и разноврсност функционисања друштва на локалном и глобалном нивоу, факторе који делују у друштву и њихову међузависност, ради развијања знања, вештина и ставова неопходних за одговорно и успешно учешће у друштвеном животу, критичко и конструктивно промишљање о односу појединца, институција и друштва, о проблемима савременог глобалног и српског друштва, начинима на који они настају и како се могу решавати.

ОПШТА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА

Учењем социологије ученик ће: развити способност за разумевање и критичко просуђивање друштвених појава, стећи увид у сложеност и међузависност друштвених односа и процеса и њихових социјалних, економских, политичких, културних, етничких, верских и других специфичности; повезати социолошка знања са знањима других наука; располагати функционалним знањима неопходним за оријентацију и активно и одговорно учешће у савременом друштву; унапредити вештину комуникације и развијати културу аргументованог дијалога; афирмативно изражавати свој и поштовати идентитет другог; развити свест о разноврсности култура, вредности и ставова и потреби уважавања тих разлика.

СПЕЦИФИЧНА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА

Ученик стиче знање о основним социолошким појмовима, теоријама и истраживачким методама; објективно анализира и вреднује друштвене догађаје и појаве; препознаје друштвене проблеме у свом окружењу и формулише питања која воде њиховом решавању, критички усваја информације о друштву раздвајајући битне од небитних чињеница; користи истраживачке технике за извођење једноставних социолошких истраживања; упознаје облике друштвеног раслојавања, узроке и последице глобализације, транзиције, утицај медија на формирање погледа на свет, улогу економије, политике, културе и религије у друштву, улогу и значај породице, локалне заједнице и нације; препознаје облике друштвених девијација, учача и процењује облике и изворе политичке и социјалне манипулације; развија хуманистичке вредности; култивише и унапређује однос према владавини права и правној држави; развија осећај одговорности за сопствене акције и изборе, подстиче радозналост, отвореност ума, посвећеност личном развоју, емпатију и солидарност са другима, повезујући лично искуство са ширим друштвеним окружењем.

ОПШТИ ТИП И ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ СМЕР

Разред **Четврти**
Недељни фонд часова **2 часа** Годишњи фонд часова **66 часова**

ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМЕ и кључни појмови садржаја програма
<ul style="list-style-type: none"> - објасни појам друштва, друштвених појава и друштвеног детерминизма; - користи правилно, у усменом и писменом излагању, основне социолошке појмове; - примењује основну методологију у једноставном социолошком истраживању и резултате презентује у усменом, писаном, или дигиталном облику; - уважава индивидуалне, друштвене и културне различитости; - објасни појам и значај обичајних и моралних норми; - дефинише појмове друштвене структуре и друштвеног система и разликује њихове елементе; - препознаје, на датим примерима, врсте друштвеног раслојавања; - процењује значај отворености друштва за друштвени развој; - препознаје појам и врсте социјалне стратификације и, на конкретним примерима, узроке и последице друштвених неједнакости и сиромаштва; - критички процењује различите аспекте глобализације; - образложи добре и лоше стране експанзије информационих технологија; - анализира стање у српском транзицијском друштву и препознаје предности и недостатке транзиције у својој локалној средини; - упореди и анализира демографска кретања у савременом свету и Србији; - идентификује феномен миграција и избеглиштво као сталан глобални процес; - издвоји главне узроке еколошких проблема; - заузима активан став у односу на локалне и глобалне еколошке проблеме и питања одрживог развоја; - идентификује узроке и последице процеса урбанизације; - објасни појам рада и поделу рада као основног феномена људског постојања; - препознаје улогу економских институција у савременим друштвима; - опише и интерпретира појмове политике, моћи, државе и издвоји главне типове политичких актера и поредака; - промовише идеје владавине права и социјалне правде; - залаже се за поштовање принципа уставности и законитости; - критички анализира достигнућа и мањкавости демократије и утврди важност владавине права и правне државе; - повеже појам и функције идеологија са конкретним примерима, изводећи закључке о могућим последицама манипулације; - тумачи сврху и деловање политичких партија, политичких покрета и организација цивилног друштва; - аргументовано расправља о функцији и утицају масмедија; - препозна механизме медијске манипулације; - разликује појмове етничка заједница, народ, нација, националне мањине; - анализира врсте, узроке и последице национализма; - објасни појам религије као важног облика друштвене свести; - наведе основне одлике секуларног друштва; 	<p>ШТА ЈЕ СОЦИОЛОГИЈА</p> <p>Различити облици сазнања о друштву Научни поглед на друштво Настанак и развој социологије Предмет социологије Различити приступи проучавању друштва Социолошке теорије Метод социологије Фазе социолошког истраживања Социологија и свакодневни живот</p> <p>ПОЈЕДИНАЦ, КУЛТУРА И ДРУШТВО</p> <p>Биолошки, психолошки и социјални чиниоци друштвености Идентитет Род, пол и сексуалност Појам и елементи културе Језик и симболи Норме и вредности Социјализација Обичај, морал и право Супкултура/контракултура Врсте културе</p> <p>СИСТЕМ И ОРГАНИЗАЦИЈА ДРУШТВА</p> <p>Појам друштвеног система Друштвена улога и положај Друштвене групе Формалне и неформалне организације Бирократске организације Друштвене институције</p> <p>ДРУШТВЕНА СТРУКТУРА</p> <p>Системи стратификације Класно-слојна структура Друштвена неједнакост Друштвена покретљивост Покретљивост у Србији</p>

- формулише социолошко одређење породице, њене историјске облике и функције;
- дискутује о будућности породице;
- препозна узроке и наведе облике девијантног понашања;
- аргументовано дискутује о узроцима и облицима ризичног понашања младих;
- дискутује о положају и проблемима младих у Србији.

<p>ДРУШТВЕНА ПРОМЕНА И ДРУШТВЕНИ СУКОБИ</p> <p>Историјски типови друштва Узроци промена Теорије о променама Друштвени покрети Сукоби – извори и функције Тероризам</p>
<p>ГЛОБАЛИЗАЦИЈА И ТРАНЗИЦИЈА</p> <p>Димензије глобализације Дебате о глобализацији Теорије о глобализацији Глобално ризично друштво Глобално цивилно друштво и људска права Флуидно друштво Транзиција</p>
<p>СТАНОВНИШТВО И ЕКОЛОШКИ ПРОБЛЕМИ</p> <p>Теорије о демографским променама Савремене миграције Избеглиштво Популациона политика Екологија и еколошка криза Одрживи развој</p>
<p>ГРАД И НАСЕЉА</p> <p>Типови насеља Настанак и развој града Урбанизација и проблеми модерних градова Урбанизација у Србији Глобални градови Градови будућности</p>
<p>РАД И ЕКОНОМСКИ АСПЕКТИ ДРУШТВА</p> <p>Појам рада Подела рада Технологија и рад Промене у организацији производње Прекаријат Гржиште Новац Предузетништво</p>
<p>ПОЛИТИКА</p> <p>Шта је политика Моћ, власт, држава (облици владавине) Право и хијерархија правних аката Устав као јемство слободе Обележја правне државе и владавине права Култура људских права Демократија (сувереност, избори, непосредна и представничка демократија) Актери политичког живота (партије, интересне групе, политички покрети, јавно мњење) Политичка култура Идеологије – појам и врсте</p>
<p>МЕДИЈИ И КОМУНИКАЦИЈА</p> <p>Новине, радио и телевизија Интернет и друштвене мреже Теорије о медијима Медијска писменост Медијски империјализам</p>
<p>НАЦИЈЕ И НАЦИОНАЛИЗАМ</p> <p>Етничка група, нација Нација као културна и политичка заједница Типови национализма Националне мањине</p>
<p>РЕЛИГИЈА</p> <p>Шта је религија Функције религије Монотеистичке религије Секуларизација Религијски фундаментализам Оживљавање религија</p>
<p>ПОРОДИЦА</p> <p>Брак, породица, домаћинство Функције породице Феминистичке теорије о породици Насиље у породици Криза брака и породице? Љубав</p>

	ДЕВИЈАНТНОСТ
	Девијантно понашање Теорије о девијантном понашању Криминал Малолетничка делинквенција Облици зависности
	МЛАДИ У САВРЕМЕНОМ ДРУШТВУ
	Образовање Слободно време Друштвени активизам Комуникација Однос између генерација

ДРУШТВЕНО-ЈЕЗИЧКИ СМЕР

Разред

Четврти

Недељни фонд часова

3 часа

Годишњи фонд часова 99 часова

ИСХОДИ	ТЕМЕ и кључни појмови садржаја програма
По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ШТА ЈЕ СОЦИОЛОГИЈА
<ul style="list-style-type: none"> – објасни појам друштва, друштвених појава и друштвеног детерминизма; – користи правилно, у усменом и писменом излагању, основне социолошке појмове; – примењује основну методологију у једноставном социолошком истраживању и резултате презентује у усменом, писаном, или дигиталном облику; – разликује природну датост и социјалну условљеност друштвених појава; – уважава индивидуалне, друштвене и културне различитости; – објасни појам и значај обичајних и моралних норми; – дефинише појмове друштвене структуре и друштвеног система и разликује њихове елементе; – наведе карактеристике и (дис)функције бирократије; – препознаје, на датим примерима, врсте друштвеног распојавања; – процењује значај отворености друштва за друштвени развој; – препознаје појам и врсте социјалне стратификације и, на конкретним примерима, узроке и последице друштвених неједнакости и сиромаштва; – критички процењује различите аспекте глобализације; – образложи добре и лоше стране експанзије информационих технологија; – анализира стање у српском транзицијском друштву и препознаје предности и недостатке транзиције у својој локалној средини; – упореди и анализира демографска кретања у савременом свету и Србији; – идентификује феномен миграција и избеглиштво као сталан глобални процес; – издвоји главне узроке еколошких проблема; – заузима активан став у односу на локалне и глобалне еколошке проблеме и питања одрживог развоја; – идентификује узроке и последице процеса урбанизације; – објасни појам рада и поделу рада као основног феномена људског постојања; – препознаје улогу економских институција у савременим друштвима; – опише и интерпретира појмове политике, моћи, државе и издвоји главне типове политичких актера и поредака; – промовише идеје владавине права и социјалне правде; – залаже се за поштовање принципа уставности и законитости; – критички анализира достигнућа и мањкавости демократије и утврди важност владавине права и правне државе; – повеже појам и функције идеологија са конкретним примерима, изводећи закључке о могућим последицама манипулације; – тумачи сврху и деловање политичких партија, политичких покрета и организација цивилног друштва; – аргументовано расправља о функцији и утицају мас-медија; – препозна механизме медијске манипулације; – разликује појмове етничка заједница, народ, нација, националне мањине; – анализира врсте, узроке и последице национализма; – објасни појам религије као важног облика друштвене свести; – наведе основне одлике секуларног друштва; – формулише социолошко одређење породице, њене историјске облике и функције; – дискутује о будућности породице; – препозна узроке и наведе облике девијантног понашања; – аргументовано дискутује о узроцима и облицима ризичног понашања младих; – дискутује о положају и проблемима младих у Србији. 	Различити облици сазнања о друштву Научни поглед на друштво Настанак и развој социологије Предмет социологије Различити приступи проучавању друштва Социолошке теорије Метод социологије Фазе социолошког истраживања Социологија и свакодневни живот
	ПОЈЕДИНАЦ, КУЛТУРА И ДРУШТВО
	Биолошки, психолошки и социјални чиниоци друштвености Идентитет Род, пол и сексуалност Појам и елементи културе Језик и симболи Норме и вредности Социјализација Обичај, морал и право Сукултура/контракултура Врсте културе
	СИСТЕМ И ОРГАНИЗАЦИЈА ДРУШТВА
	Појам друштвеног система Друштвена улога и положај Друштвене групе Формалне и неформалне организације Бирократске организације Друштвене институције
	ДРУШТВЕНА СТРУКТУРА
	Системи стратификације Класно-слојна структура Друштвена неједнакост Сиромаштво Друштвена покретљивост Покретљивост у Србији
	ДРУШТВЕНА ПРОМЕНА И ДРУШТВЕНИ СУКОБИ
	Историјски типови друштва Узроци промена Теорије о променама Друштвени покрети Сукоби – извори и функције Тероризам
	ГЛОБАЛИЗАЦИЈА И ТРАНЗИЦИЈА
	Димензије глобализације Дебате о глобализацији Теорије о глобализацији Глобално ризично друштво Глобално цивилно друштво и људска права Флуидно друштво Транзиција
	СТАНОВНИШТВО И ЕКОЛОШКИ ПРОБЛЕМИ
	Теорије о демографским променама Савремене миграције Избеглиштво Популациона политика Екологија и еколошка криза Одрживи развој

	<p>ГРАДИ И НАСЕЉА</p> <p>Типови насеља Настанак и развој града Урбанизација и проблеми модерних градова Урбанизација у Србији Глобални градови Градови будућности</p>
	<p>РАД И ЕКОНОМСКИ АСПЕКТИ ДРУШТВА</p> <p>Појам рада Подела рада Технологија и рад Промене у организацији производње Прекаријат Тржиште Новац Предузетништво</p> <p>ПОЛИТИКА</p> <p>Шта је политика Моћ, власт, држава (облици владавине) Право и хијерархија правних аката Устав као јемство слободе Обележја правне државе и владавине права Култура људских права Демократија (сувереност, избори, непосредна и представничка демократија) Актери политичког живота (партије, интересне групе, политички покрети, јавно мњење) Политичка култура Идеологије – појам и врсте</p> <p>МЕДИЈИ И КОМУНИКАЦИЈА</p> <p>Новине, радио и телевизија Интернет и друштвене мреже Теорије о медијима Медијска писменост Медијски империјализам</p> <p>НАЦИЈЕ И НАЦИОНАЛИЗАМ</p> <p>Етничка група, нација Нација као културна и политичка заједница Типови национализма Националне мањине</p> <p>РЕЛИГИЈА</p> <p>Шта је религија Функције религије Монотеистичке религије Секуларизација Религијски фундаментализам Оживљавање религија</p> <p>ПОРОДИЦА</p> <p>Брак, породица, домаћинство Функције породице Феминистичке теорије о породици Насиље у породици Криза брака и породице? Љубав</p> <p>ДЕВИЈАНТНОСТ</p> <p>Девијантно понашање Теорије о девијантном понашању Криминал Малолетничка делинквенција Облици зависности</p> <p>МЛАДИ У САВРЕМЕНОМ ДРУШТВУ</p> <p>Образовање Слободно време Друштвени активизам Комуникација Однос између генерација</p>

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Усмереност на ученика је темељно обележје средњошколског учења и поучавања Социологије. Учењем и поучавањем ученик усваја основна знања из Социологије и развија способност праћења и разумевања друштвене стварности, различитих односа које појединац остварује у друштвеној околини и утицаја те околине на његово понашање и поглед на свет. Подстиче се учеников допринос учењу и поучавању, интелектуална радозналост, као и преиспитивање сопствених ставова и властитог доприноса заједници и друштву.

Програм наставе и учења Социологије садржи циљ, општу и специфичну предметну компетенцију, кључне појмове садржаја, листу исхода и упутство за његово остваривање. Како за Социологију нису развијени стандарди постигнућа, наведени елементи програма представљају путоказ наставнику како да планира, оствари и вреднује наставу и учење овог предмета.

Оствареност циља и достизање исхода доприносе развоју кључних и међупредметних компетенција ученика, посебно компетенције за целоживотно учење, комуникацију, рад с подацима и информацијама, решавање проблема, сарадњу и одговоран однос према друштвеној и природној околини, као и да ефикасно и конструктивно учествује у друштвеном животу.

Кључни појмови садржаја су дати у оквиру шеснаест тема, а листа исхода се односи на целину програма и крај разреда. Редослед наведених исхода не исказује њихову важност јер су сви од значаја за постизање циља предмета и развој компетенција. Исходи су међусобно повезани и остваривање једног исхода доприноси остваривању других. Исходи су дефинисани као функционално знање ученика тако да показују шта ће ученик бити у стању да учини, предузме, изведе, обави – захваљујући знањима, вештинама и ставовима које је градио и развијао током једне године учења социологије. Многи исходи су процесни и представљају резултат кумулативног дејства наставе и учења током целе школске године. С обзиром на опсежност програма и предвиђени мали број сати за његово остваривање, препоручује се лична процена наставнику да одреди дубину (опсежност) предвиђених тема. Евентуалне измене и допуне садржаја, по избору наставника, требало би да буду функционално уклопиве у приступ настави базираној на исходима и компетенцијама.

С дидактичког становишта, настава и учење социологије треба да истовремено задовољи неколико циљева.

То су:

- когнитивни циљеви – стицање знања о друштвеним феноменима и о самој социологији, научном приступу друштву и сл.;
- формативни циљеви – развијање мисаоних и изражајних способности ученика, употреба појмова, категорија, дефиниција, синтетизовање идеја;
- васпитни циљеви – развијање уверења и понашања примерених за укључивање у друштво, подстицање индивидуалности, критичности и толерантности, као основних вредности демократске културе, развијања свести о цивилизацијским, друштвеним и социјалним проблемима.

Пуно остварење програма реализује се у корелацији са другим предметима и изборним програмима (Историја, Филозофија, Психологија, Српски језик и књижевност, Музичка култура, Ликовна култура, Грађанско васпитање, Појединац, група и друштво, Религије и цивилизације, Језик, медији и култура, Основи геополитике, Методологија научног истраживања), као и укључивањем ученика у различите ваннаставне активности. Обрада тема треба да буде усмерена тако да ученици успешно повезују своја знања из других предметних области са социолошким садржајима. На тај начин знања постају функционална јер се ефикасније усвајају трајно задржавају.

Како је главна карактеристика наставе усмерене на развој компетенција, фокусираност на учење које резултира мерљивим проверљивим резултатима у виду знања, вештина и ставова, то значи да ученик треба да учи:

- смислено: повезивањем оног што учи са оним што зна и са ситуацијама из живота; повезивањем оног што учи са оним што је учио из других предмета;
- проблемски: самосталним и сарадничким прикупљањем и анализирањем података и информација; постављањем релевантних питања себи и другима; развијањем плана решавања задатог проблема; предузимањем акције да се проблем реши;
- дивергентно: предлагањем нових решења; смишљањем нових примера; повезивањем садржаја у нове целине;
- критички: поређењем важности појединих чињеница и података; смишљањем аргумената;
- кооперативно: кроз сарадњу са наставником и другим ученицима; кроз дискусију и размену мишљења; уважавајући аргументе саговорника.

Учећи на овај начин, ученик ће развити компетенције које ће му бити потребне за наставак школовања и у свакодневном животу. За пуно разумевање програма оријентисаних на исходе треба имати у виду да су знања нужан предуслов било ког вида компетентности, али је важно да се на том нивоу не остане. У табели која следи дат је приказ како се односити према знањима и који захтеви воде ка развоју вештина.

Вештине	Примери захтева које наставник може поставити ученицима ради развоја вештина
Употреба знања	<ul style="list-style-type: none"> ● Искористите у новој ситуацији ● Примените знања у ситуацији из свог живота ● Покажите на новом примеру ● Примените научено тако да предвидите последице ● Објасните како неки процес/појава/приступ може даутиче на...
Анализа знања	<ul style="list-style-type: none"> ● Уредите по задатом критеријуму ● Утврдите предности и недостатке ● Упоредите два становишта ● Утврдите зашто је дошло до неке промене ● Објасните до којих последица би довела промена унекој варијабли
Вредновање знања (критичко мишљење)	<ul style="list-style-type: none"> ● Идентификујте која критика се може упутити... ● Процените примереност закључака из приказаних података ● Процените логичку заснованост неког става ● Утврдите оправданост неке акције или одлуке ● Изразите свој став ● Наведите аргументе за свој став
Синтеза знања (стваралачко мишљење)	<ul style="list-style-type: none"> ● Планирајте решење ● Решите проблем ● Смеслите нову примену ● Осмеслите план једноставног социолошког истраживања ● Спроведите самосталан пројекат ● Осмеслите начин за...

I. ПЛАНИРАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Програм оријентисан на исходе наставнику даје већу слободу у креирању и осмишљавању наставе и учења. Исходи су главни оријентир наставнику да одреди обим и дубину обраде појединих садржаја, избор својих и ученичких активности, динамику рада, начине праћења и вредновања. Полазећи од датих исхода и кључних појмова садржаја наставник најпре креира свој годишњи план рада из кога ће касније развијати своје оперативне планове. Исходи из програма се не везују за теме и садржаје већ су кумулативни ефекат бројних активности током школске године. Они су формулисани тако да омогућавају наставнику даљу операционализацију исхода на ниво конкретне наставне јединице. Треба имати у виду да ће бити ситуација када активности на једном часу доприносе достизању више исхода, као и што се може десити да активности на већем броју часова доприносе достизању само једног исхода. То је последица чињенице да исходи из програма нису једнако сложени, као ни једнако лако достижни. За неке је потребно више времена и активности него за друге. Оперативни планови, са уситњеним исходима који треба да буду тако формулисани да обезбеђују мерљивост или бар проверљивост, омогућавају наставнику бољи увид у напредовање ученика, као и у ефекте сопственог рада. Уколико постоје тешкоће да се неки исход из оперативног плана достигне, то је знак наставнику да изврши неке промене у планирању. За успешну наставу и учење важно је планирати и начине праћења и вредновања са којима ученике треба унапред упознати. Препорука је да наставник планира и припрема наставу самостално, али и у сарадњи са колегама због успостављања корелације међу предметима, тематског планирања и пројектне наставе. Поред уџбеника, као једног од извора информација, наставник планира и како ће подстаћи ученике да користе и друге изворе сазнавања и како да сарађују у проналажењу релевантних података. Наставници у свом раду треба да користе разноврсну литературу релевантну за Социологију: оригинална ауторска дела, бројна теоријска и емпиријска социолошка истраживања, стручне часописе, Статистички годишњак, интернет, специјализоване сајтове, одговарајуће пробране филмове, аудио или видео записе, јер су то облици комуникације блиски младима, на којима се могу препознати и анализирати многи друштвени проблеми. Важно је да сами наставници користе различите изворе информација и да на њих упућују ученике, али и да оспособе ученике да самостално пронајду одговарајуће информације, успоставе критички однос према њима, што ће, између осталог, допринети достизању исхода да ученик разликује научни од здраворазумског лаичког приступа социолошким темама.

II. ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Природа садржаја предмета омогућава коришћење различитих облика рада и наставних метода, које ангажују ученике и повећавају њихову заинтересованост. Реализација програма треба да се одвија у складу са принципима активне, проблемске и истраживачке наставе, уз усаглашавање садржаја са одговарајућим методичким активностима. Наставник треба да поштује дидактичке принципе, полазећи од: познатог ка непознатом, од простог ка сложеном, од конкретног ка апстрактном и од појединачног ка општем.

Како би се подстицао интерес ученика за Социологију и освестила њена улога у разумевању и праћењу друштвених појава, односа и процеса, ученика треба укључивати у облике рада у којима јасно повезује социолошке појмове и приступе са савременим збивањима у непосредној животној околини на критички и креативан начин.

Препоручује се примена бројних техника активног и кооперативног учења, искуственог учења, учења открићем, упознавање са техникама истраживачког рада као и пројектног рада. Коришћењем интерактивних метода у презентовању одређених тематских области и појмова ученике треба подстаћи да критички преиспитају властита искуства и интерпретирају их у социолошком кључу на начин који доприноси бољем разумевању актуелних социјалних процеса унутар српског и ширег, глобалног друштвеног контекста.

Наставник може да користи и различите технике, као што су: рад у групама, текст метод, дискусија, метод „навалe мисли” (brainstorming)... Било да је реч о расправи, есеју, плакату, презентацији, мини истраживању, дебати, социодрами, теренској настави, заједничкој посети неком догађају или установи, учење се усмерава на учениково самостално проучавање, истраживање, обраду и презентацију садржаја.

Ученике треба подстицати да пронајду информације, да их критички процењују, да постављају релевантна питања, да унапређују културу дијалога, да аргументовано заступају или оспоравају одређена становишта или сопствене ставове. Наставницима се препоручује да са ученицима што чешће дискутују о бројним темама уз употребу примера и података из конкретних социолошких истраживања. За ученика је посебно важно да разуме властита положаја унутар социјалне структуре, постојеће социјалне неједнакости које утичу на степен његове личне слободе, као и да увиди значај друштвених промена на индивидуалном и општем плану.

Писање социолошког есеја препоручује се за вредновање свих исхода учења и поучавања Социологије. Реч је о проблемском и критичком есеју којим ученик, повезујући лична или групна искуства друштвеним контекстом, примењује социолошка знања, развија аналитичке, истраживачке и комуникационе вештине. Вредновањем есеја процењују се сви претходно наведени елементи: ученик показује усвојеност знања у делу есеја који се односи на изношење и објашњење тезе; издваја *pro et contra* доказе у односу на тезу, показује вештине анализе, те доноси закључак или предвиђа.

Ученицима треба омогућити и да у оквиру школе или локалне заједнице организују интерно социолошко истраживање о темама које су за ученика релевантне и актуелне, односно за коју су заинтересовани (нпр. ставови младих о образовном систему, млади и запошљавање, млади и слободно време, болести зависности, религија и млади...). Ученици ће на овај начин преузимати иницијативу и имати висок степен самосталности у савладавању програмских садржаја.

Како се у садржајима Социологије препознаје и њен високи васпитно редносни потенцијал, односно прилика да се код ученика поступно и континуирано развијају позитивне особине, прихватљиви обрасци понашања и ставови, као и друштвене вредности – демократичност, толерантност, солидарност, сарадња, интегритет, одговорност – посебну пажњу треба посветити појмовима попут вредности, норми, идентитета и социјализације. Они су важни јер сређују између човека и друштва и на посебан начин обликују како друштвене институције тако и човека као индивидуално и социјално биће.

Поред класичних облика поучавања које подразумевају традиционалне методе као што су предавање, употреба текстуалне и демонстрационе методе, нагласак треба да буде и на следећем:

- узети у обзир различита предзнања ученика;
- код ученика развијати различите стратегије учења;
- ново градиво треба контекстуализовати (навођењем примера или трагањем са ученицима за њиховим примерима и ситуацијама из живота), чиме ће се олакшати њихово учење и стварање система појмова и развијати критичко мишљење;
- учење треба осмишљавати (ученици треба да схвате његову сврху);
- код ученика би требало подстицати самосталност у трагању за новим информацијама, као и самоусмерено учење, где

они лично преузимају иницијативу у одређивању потреба и извора учења и изван учионице (програмирана настава, проблемска настава, самостални истраживачки рад);

- неговати и вредновати добра, смислена питања која ученик поставља, чак и више од одговора који би се односили на просту репродукцију градива;
- неговати сарадничко, интерактивно учење уз употребу метода дискусије, вршњачког учења;
- препоручује се увођење ИКТ-а у учење и наставу употребом блога, форума, друштвених мрежа, коришћењем препоручених интернет ресурса, као и употребом различитих платформи за учење.

Овакав приступ обезбеђује бољу мотивисаност ученикада учествују у настави и ефикасније учење на часу. Предложене облике поучавања треба мењати и комбиновати да не би дошло дозасићења. У коначном, циљ је да се ученик оспособи да на социолошки начин разуме и објасни кључне аспекте глобалног друштва и друштва Србије. Пожељно је остварити сарадњу са другим наставницима социологије, Српским социолошким друштвом, универзитетским катедрама за социологију, учествовати на семинарима стручног и дидактичког карактера.

III. ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

За успешну наставу и учење важно је планирати и начине праћења и вредновања са којима ученике треба унапред упознати. Вредновање ученичког постигнућа треба да укључи, поред степена усвојеног знања, сваку од поменутих активности ученика, јер је то добра прилика за процену напредовања и давање повратне информације. Потребно је да континуирану евалуацију и самоевалуацију примењују како наставници, тако и ученици. Ученике треба оспособљавати и охрабривати да процењују сопствени напредак у остваривању циљева, задатака и исхода предмета, као и напредак других ученика у групи, увек уз одговарајућу аргументацију. Вредновање може бити: непрекидном контролом активности на часу; писмено – путем разних врста тестова (тестови са кратким одговорима, са алтернативним одговорима, са комбинованим тестовима, тестови са понуђеним одговорима, есеји итд.); усмено кроз домаће задатке или практичне радове. Вредновање треба да се врши систематски и буде: објективно, валидно, одговарајуће, формативно.

У настави оријентисаној на достизање исхода прате се и вреднују не само продукти учења већ и сам процес учења. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое циљева учења и начине оцењивања.

Ниво циља учења	Одговарајући начин оцењивања
Памтити (навести, препознати, идентификовати...)	➤ Објективни тестови са допуњавањем кратких одговора, задаци са означавањем, задаци вишеструког избора, спаривање појмова.
Разумети (навести пример, упоредити,, објаснити, препричати...)	➤ Дискусија на часу, мапе појмова, проблемски задаци, есеји.
Применити (употребити, спровести, демонстрирати...)	➤ Увježбавање, играње улога, проблемски задаци, симулације.
Анализирати (систематизовати, приписати, разликовати...)	➤ Истраживачки радови, есеји, студије случаја, критички прикази, проблемски задаци.
Евалуирати (проценити, критиковати, проверити...)	Дебате, есеји, дневници рада, студијеслучаја, критички прикази, проблемски задаци
Креирати (поставити хипотезу, конструисати, планирати...)	➤ Експерименти, истраживачки пројекти, активности у одељењу или заједници које ће осмислити ученици
Такође, потребно је ускладити оцењивање са његовом сврхом.	
Сврха оцењивања	Могућа средства оцењивања
Оцењивање наученог(сумативно)	➤ Тестови, писмене вежбе, извештаји, усмено испитивање, есеји.
Оцењивање за учење(формативно)	➤ Посматрање, давање конструктивне повратне информације, контролне вежбе, дневници рада, самоевалуација, практичне вежбе.

Како међу исходима има и оних који се односе на комуникацију, сарадњу, аргументовање, што доприноси развоју међупредметних компетенција, важно је да се и тај аспект ученичких активности прати и вреднује. Из тог разлога, сваки час и свака активност су прилика да се ученику пружи повратна информација. На пример, добро постављено питање или аргументовање заслужује поткрепљење оценом, јер је свакако одраз ученичког знања, промишљања, радозналости. Ученике треба подстицати и оспособљавати да уз одговарајућу аргументацију сами процењују сопствени напредак у достизању исхода, као и напредак других ученика у одељењу. Тиме праћење и вредновање постају саставни део процеса учења.

Циљ учења Филозофије је да развијањем способности засистематско, самостално, проблемски интонирано, рефлексивно, креативно и критичко мишљење ученицима омогући и олакша мисаоно и вредносно оријентисање у савременом свету, да их оснажи у формирању сопственог погледа на стварност и пружи имослонац за промишљено и одговорно одлучивање и деловање.

ОПШТА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА

Изградњом знања и вештина својствених филозофски култивисаној мисли, ученик је оспособљен да свестрано анализира стварност и решава теоријске и практичне проблеме, да своје ставове и уверења поткрепљује уверљивим логичким аргументима, просуди ваљаност и релевантност аргументације и критички користи разноврсне изворе информација. При процени и избору поступака евалуира различите погледе на стварност и руководи се вредностима истине, добра, праведности и лепог, чији смисао и значај открива испитујући карактеристичне филозофске проблеме.

Основни ниво: Ученик је у стању да интерпретира карактеристична питања и проблеме основних филозофских дисциплина у контексту одређених филозофских епоха, праваца и учења. Разликује карактер и методе филозофског и научног истраживања и критички сагледава дomete и могућности различитих врста сазнања. Комбинује изворе информација и користи основну филозофску терминологију, као и симболички језик и алгоритамску апаратуру логике у различитим облицима анализе, приказа и комуникације мисаоних садржаја. Уме да примени основне концепције практичне филозофије при вредновању различитих појава и поступака у природном и друштвеном окружењу и просуђивању властитих и туђих уверења и ставова.

Средњи ниво: Ученик анализира проблемска чворишта филозофије и утицај идеја из најзначајнијих филозофских опуса на обликовање интелектуалних традиција и моралне и политичке културе у Европи. Тумачи репрезентативна становишта и контроверзе водећи рачуна о културно-историјском контексту и користи их да свестраније приступи личним, локалним и глобалним проблемима које доноси савремени начин живота. Критички промишља филозофски текст и примењује знања о логичким формама и правилима када просуђује аргументацију. Артикулише своје идеје и ставове у писаној форми и усменој размени, изражава их логички консеквентно и јасно, користећи филозофски речник.

Напредни ниво: Ученик је развио проблемски начин мишљења који одговара природи филозофије, њеним истраживачким методама и отворености за стално преиспитивање. Дискутује о темама из различитих филозофских дисциплина, активно се служи логичким техникама и стручном терминологијом. Уме да напише филозофски есеј на захтевније филозофске теме, или артикулисан критички коментар на актуелне друштвене појаве, да продубљено и критички промишља одломке из текстова. Суд о неком филозофском схватању, правцу, питању и проблему износи аргументовано, поредећи своју са интерпретацијама других. Осамостаљен је у учењу захваљујући унапређеној читалачкој култури и ефикасном коришћењу различитих извора и савремених информационо-комуникационих технологија.

Како међу исходима има и оних који се односе на комуникацију, сарадњу, аргументовање, што доприноси развоју међупредметних компетенција, важно је да се и тај аспект ученичких активности прати и вреднује. Из тог разлога, сваки час и свака активност су прилика да се ученику пружи повратна информација. На пример, добро постављено питање или аргументовање заслужује поткрепљење оценом, јер је свакако одраз ученичког знања, промишљања, радозналости. Ученике треба подстицати и оспособљавати да уз одговарајућу аргументацију сами процењују сопствени напредак у достизању исхода, као и напредак других ученика у одељењу. Тиме праћење и вредновање постају саставнидео процеса учења.

СПЕЦИФИЧНЕ ПРЕДМЕТНЕ КОМПЕТЕНЦИЈЕ

1. Филозофско тумачење природе стварности, сазнања и вредности

Ученик разматра карактеристике и међузависност сазнајних способности и односе језика и мишљења у процесу сазнавања. Анализира логичке форме и правила мишљења, као и методолошке карактеристике филозофског и научног испитивања. Из перспективе различитих становишта тумачи теоријске и практичне концепте и проблеме у главним дисциплинама филозофије. Доводи у везу филозофске расправе са научним, уметничким и религијским тумачењима стварности, природе, човека, времена, вредности, као и са актуелним питањима савременог света. Користи их да уобличи властита мисаона искустава и светоназор. Реконструира културно-историјски контекст и развојне димензије у генерисању филозофских идеја, и на тај начин активира, употпуњује и синтетизује усвојена знања из различитих области учења.

2. Критичко мишљење и конструктивна комуникација

Кроз интерпретацију филозофских текстова и евалуацију аргумената, ученик практикује самостално и критичко мишљење. Суочавајући се са филозофским и научним проблемима, преиспитује начине оправдавања знања, његове границе и искушава их у контексту свакодневног мишљења. Примењује знања о формама и принципима ваљане мисли у структурисању властитог сазнања и алгоритамском решавању проблема, и тиме поспешује властито учење. Разложно (писмено и усмено) излаже мисаоне садржаје и избегава типичне грешке у закључивању и доказивању у свакодневној комуникацији. Ефикасно примењује логичке процедуре у анализи, реконструкцији или извођењу филозофске и друге аргументације, а своје становиште преиспитује и у складу с критичким увидима коригује.

3. Артикулација вредности и ставова

Ученик практикује одговарајуће врлине, ставове и вредности: интелектуалну отвореност и радозналост, уважавање сведочанства и доброг аргумента, спремност на аутокритику, толеранцију према разликама у мишљењу и непристрасност у процени властитих и туђих гледишта, поступака и постигнућа. Критички просуђује различита филозофска становишта о основним етичким и естетичким принципима, о праведној и рационалној организацији друштва тако што анализира њихову логичку конзистентност, културно-историјску условљеност и претензије на универзално важење. Користи филозофске увиде да сагледа и избегава свакодневне личне и опште вредносне дилеме и питања са којима се суочава у савременом друштву. Процењује своје и туђе назоре о традиционалним и актуелним питањима практичне филозофије, тумачи их и брани у артикулисаном и аргументованом расправи са другима.

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ СМЕР И ОПШТИ ТИП ГИМНАЗИЈЕ

Назив предмета	ФИЛОЗОФИЈА
Разред	Трећи
Недељни фонд часова	2 часа
Годишњи фонд часова	74 часа

ИСХОДИ	ТЕМЕ и кључни појмови садржаја програма
По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	МИШЉЕЊЕ, САЗНАЊЕ И ЈЕЗИК
<ul style="list-style-type: none"> – приступи изучавању мишљења на неемпиријски односно нормативни начин, карактеристичан за логику; – примењује методе и правила дефинисања и класификовања појмова у структурисању различитих знања; – користи логичке форме, поступке и правила да анализира сазнајне процесе суђења и закључивања и одреди њихову ваљаност; – примерима илуструје различите функције језика и његову улогу у формирању и саопштавању мишљења; – користи апарат исказне и предикатске логике да симболички прикаже форму и истиносне релације исказа; – решава различите проблеме применом логичке формализације, моделовања и алгорита; – примењује логичка правила и терминологију да у стандардној форми прикаже, анализира и евалуира аргументацију; – уочава типичне грешке у закључивању и доказивању са којима се сусреће у свакодневној комуникацији и различитим медијима и избегава их у сопственом мишљењу; – користи термине епистемологије, логике и опште методологије да опише филозофски приступ питањима сазнања; – анализира примере објашњења из емпиријских и теоријских наука и одређује разлику њихових логичких структура предмета и метода; – реконструише план неког научног истраживања и опише његове фазе, средства и употребу различитих метода и врста хипотеза; – процењује компаративне предности и ограничења примене индуктивног, дедуктивног и аналогичног закључивања у сазнању; – примени познавање структуре научног истраживања да систематизује знања стечена у различитим областима учења. 	Постанак логике као филозофске дисциплине Мишљење као предмет проучавања логике Форма и садржај, исправност и истинитост мишљења Извори, врсте и могућности сазнања Теорије истине Однос мишљења и језика; функције вербалног језика
	ОСНОВНЕ ФОРМЕ МИШЉЕЊА
	Појам Садржај и обим појма Врсте појмова Односи међу појмовима Методе ближег одређивања појма: дефиниција, деоба и класификација
	Суд или исказ Поделе судова Односи међу судовима Исказна логика
	Закључивање Врсте закључивања: традиционална и савремена подела закључивања Непосредно закључивање Индуктивно закључивање Силогистичко закључивање: категорички и некатегорички облици силогизма, полисилогизам и скраћени силогизам Предикатска логика Логичке грешке у закључивању
	ПРИМЕНА ЛОГИКЕ
	Аргументација Структура аргументације Врсте доказа Грешке у аргументацији
	Логика научног истраживања Карактеристике научног знања Дедуктивна, индуктивна и абдуктивна метода у науци Логички проблем индукције Научне чињенице: методе емпиријског утврђивања чињеница Структура научног истраживања: проблем, хипотеза, провера Логичка структура и врсте научних објашњења Традиционално и савремено схватање научних закона; врсте закона Формулисање и провера теорија: функције теорија Научни системи – аксиоматски системи Класификације наука Филозофске контроверзе око питања напретка у науци
	ЛОГИКА ИЗМЕЂУ ФИЛОЗОФИЈЕ И НАУКЕ
	Историјски развој и правци у логици Значај изучавања логике

ДРУШТВЕНО-ЈЕЗИЧКИ СМЕР

Назив предмета	ФИЛОЗОФИЈА
Разред	Трећи
Недељни фонд часова	1 час теорије + 0,5 часова вежби
Годишњи фонд часова	37 часова теорије + 18,5 часова вежби

ИСХОДИ	ТЕМЕ и кључни појмови садржаја програма
По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	МИШЉЕЊЕ, САЗНАЊЕ И ЈЕЗИК
<ul style="list-style-type: none"> – приступи изучавању мишљења на неемпиријски односно нормативни начин, карактеристичан за логику; – примењује методе и правила дефинисања и класификовања појмова у структурисању различитих знања; – користи логичке форме, поступке и правила да анализира сазнајне процесе суђења и закључивања и одреди њихову ваљаност; – примерима илуструје различите функције језика и његову улогу у формирању и саопштавању мишљења; – користи апарат исказне логике да симболички прикаже форму и истиносне релације исказа; – решава различите проблеме применом логичке формализације, моделовања и алгорита; 	Постанак логике као филозофске дисциплине Мишљење као предмет проучавања логике Форма и садржај, исправност и истинитост мишљења Извори, врсте и могућности сазнања Однос мишљења и језика; функције вербалног језика
	Вежбе – Уочавање разлике између исправности и истинитости мишљења на примерима различитих форми закључивања; транспоноване примера из вербалног у симболички формат; – Препознавање различитих функција језика и извора сазнања

<ul style="list-style-type: none"> – примењује логичка правила и терминологију да у стандардној форми прикаже, анализира и евалуира аргументацију; – уочава типичне грешке у закључивању и доказивању са којима се сусреће у свакодневној комуникацији и различитим медијима и избегава их у сопственом мишљењу; – користи термине епистемологије, логике и опште методологије да опише филозофски приступ питањима сазнања; – уочи структуру и илуструје употребу различитих метода и врста хипотеза у опису неког научног истраживања; – процењује компаративне предности и ограничења примене индуктивног, дедуктивног и аналогичког закључивања у сазнању; – примени познавање структуре научног истраживања да систематизује знања стечена у различитим областима учења. 	<p>ОСНОВНЕ ФОРМЕ МИШЉЕЊА</p> <p>Појам Сад ржај и оби м појм ова Врст е појм ова Односи међу појмовима Методe ближег одређивања појма: дефиниција, деоба и класификација</p> <p>Вежбе</p> <ul style="list-style-type: none"> – Повезивање садржаја и обима појма с денотацијом и конотацијом термина (реч-мисао/ термин-појам) и везом мишљења и језика – Приказивање односа међу појмовима различитим врстама дијаграма – Процена ваљаности дефиниција, деоба и класификација на примерима пронађеним у уџбеницима из различитих предмета <p>Суд или исказ Поделе судова Односи међу судовима Исказна логика</p> <p>Вежбе</p> <ul style="list-style-type: none"> – Одређивање да ли је реченица суд и у коју врсту судова спада – Одређивање истиносне вредности категоричких судова на основу логичког квадрата, приказивање помоћу дијаграма – Коришћење методе истиносних таблица за утврђивање истиносне вредности формула; доказивање таутологија методом свођења на противречност <p>Закључивање Врсте закључивања: традиционална и савремена подела закључивања Непосредно закључивање Индуктивно закључивање Силогистичко закључивање: категорички и некатегорички облици силогизма, полисилогизам и ентимем</p> <p>Вежбе</p> <ul style="list-style-type: none"> – Састављање примера за разликовање дедуктивног и индуктивног закључивања према критеријумима традиционалне и савремене поделе – Одређивање истиносне вредности судова на основу правила непосредног закључивања; коришћење дијаграма у извођењу и анализи закључивања – Доказивање теорема категоричког силогизма; провера исправности модуса категоричког силогизма свођењем на прву фигуру; приказивање и провера модуса к.с. помоћу Венових дијаграма; повезивање мешовитих силогизама са правилима извођења у исказној логици <p style="text-align: center;">ПРИМЕНА ЛОГИКЕ</p> <p>Аргументација Структура аргументације Врсте доказа Грешке у аргументацији</p> <p>Вежбе</p> <ul style="list-style-type: none"> – Препознавање грешака у изабраним примерима текстова; истраживачки задатак: проналажење примера логичких грешака у различитим медијима – Организовање дебате на неку актуелну тему <p>Логика научног истраживања Карактеристике научног знања Дедуктивна, индуктивна и абдуктивна метода у науци Методe емпиријског утврђивања чињеница Структура научног истраживања: постављање и провера хипотеза Теорије и научна објашњења</p> <p>Вежбе</p> <ul style="list-style-type: none"> – пројектни задатак: реконструкција фаза и елемената неког научног истраживања на познатом примеру <p style="text-align: center;">ЛОГИКА ИЗМЕЂУ ФИЛОЗОФИЈЕ И НАУКЕ</p> <p>Историјски развој и правци у логици Значај изучавања логике</p>
---	--

I. ПЛАНИРАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Двогодишњи програм наставе и учења Филозофије у целини је посвећен неговању интелектуалне радозналости и развијању способности критичког мишљења и филозофске рефлексije како би ученици стекли мисаоне и вредносне оријентире за живот у савременом друштву. Ако се има у виду да ће се они одређивати за разнолики дијапазон студија и занимања, и да је за многе ово једина прилика да систематски усвајају и практикују особености филозофског начина мишљења, онда акценат

треба свакако ставити на интегралне procese и резултате учења овог предмета у контексту општег средњег образовања: на њихову формативну улогу у оспособљавању за целоживотно учење, на подршку изградњи метакогнитивних знања и вештина, лично и друштвено освешћених одговорних одлука, применљивих у свакодневним ситуацијама и реалном окружењу, на усвајање критичког става и неговање данас често угрожених темељних хуманистичких вредности.

У програму наставе и учења пут до ових есенцијалних формативних, функционалних и васпитних продуката учења трасиран је формулацијом општих и предметних компетенција, и тона начин да о њиховој изграђености сведочи читав низ повезаних исхода као очекиваних реалистичних и мерљивих резултата целокупног процеса учења током једне школске године. Предметни исходи, када се прецизно дефинишу као експлицитни показатељи онога шта ученици могу да ураде на основу компетенција које су развили, отварају наставнику низ могућности да креира мапу повезаности исхода и компетенција, да пројектује мисаону везу и унутрашњу динамику остваривања исхода кроз подесне садржаје, и да на основу тога направи смернице за планирање и организацију наставе, укључујући и вредновање процеса и резултата учења.

Усмеравањем на развој компетенција и остваривање одговарајућих исхода, и наставни програм престаје да буде калуп „по мери свакога и никога”, и постаје материјал који је могуће разрађивати на много начина. Наиме, наставник треба да промисли на које начин ће постојеће наставне садржаје учинити релевантним за ученике различитих интересовања и опредељења, у чему му може помоћи разуђеност опште предметне компетенције у три нивоа: основни и средњи – примерене ученицима којима би филозофска култура требало да оплемени мишљење и деловање, а чије је даље образовно и професионално усмерење удаљено од филозофије, и напредни – где је учење мање или више директна припрема за студије филозофије или сродних области.

Моћан интердисциплинарни потенцијал овог предмета лежи у поучавању филозофској култури мишљења, која није само стицање рутине у коришћењу логичких процедура и евалуирању доказа, већ пре свега њихове умесне употребе у различитим ситуацијама расуђивања, вредновања и одлучивања. У трећем разреду, допринос наставе Филозофије општем култивисању мишљења, како у теоријској тако и у критичкој и вредносној равни, постаје посебно важан у светлу развијања следећих кључних и општих међупредметних компетенција:

- Применом логички уређених форми и процедура мишљења, заједно са разликовањем методолошких и сазнајних особености филозофског и научног испитивања стварности развија се компетенција за учење као активно конструисање знања и вештина прилагођено предмету и циљевима учења.
- Практиковањем различитих примена критичког мишљења (читања, интерпретације, евалуације), које традиционално чине срж наставе Филозофије, унапређују се стратегије учења кроз способност учачавања битних идеја, анализирање сложених концепата, њихово тумачење из разних углова, самостално проналажење и синтетизовање информацијау различитим модалитетима обраде, интерпретације и приказа уз активно коришћење ИКТ-а.
- Систематским развијањем предметне компетенције критичког мишљења и конструктивне комуникације, заједно са вештином да се уоче и избегну типичне грешке у мисаоним процесима, препозна евентуални конфликт сазнајне и вредносне равни у расуђивању, и изгради култура уважавања јачег разлога, толеранције и плурализма мишљења, даје се потпунија образовна основа за изградњу аргументативних стратегија као супстанцијалне когнитивне способности и рационалне основе за комуникацију и сарадњу.

Организовање наставе усмерене на исходе свој логичан почетак налази у глобалном и оперативном планирању, када се на дужи и краћи рок бирају методе, технике и приступи учењу најпогоднији за њихово остваривање и води рачуна о унутарпредметној и међупредметној (у једној или више области) повезаности садржаја и вештина који нарочито доприносе њиховом што ефикаснијем достизању. Посебно за ту сврху, пожељно је да се наставници упознају саисходима не само свог већ и других предмета (дефинисаним у програмима наставе и учења за трећи разред општег средњег образовања), и да у процес планирања систематски, а не спорадично, укључују колеге са којима би могли да реализују заједничке наставне и ваннаставне садржаје, активности или облике рада.

Систематском и артикулисаним сарадњом наставници могу делом да превазиђу временску и сваку другу неусклађеност која блокира синтетичну обраду сродних садржаја, отварање различитих перспектива у сагледавању и проучавању феномена, примену знања и умећа развијених у оквиру једног предмета у контексту наставе других предмета те умрежавање њихових активности које доприносе остваривању сродних или заједничких исхода. На тај начин, оспособљавање ученика да сврсисходно и ефикасно уче, критички мисле и хармонизују изградњу свог естетског, етичког, интелектуалног, емоционалног и културног идентитета, усмеравајући га ка будућим професионалним и грађанским улогама, постаје општа брига, дакле, не искључиво Филозофије.

II. ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Исходи, јасно је, не могу сами од себе произаћи из упознавања с различитим филозофским теоријама или логичким поступцима као наставним темама. Ако се у формату лекције, као нешто већ дато, „сервирају” логичке норме, ученик их не препознаје нити искушава као изазов сопственом мишљењу већ их третира као чињенички материјал намењен запамћивању. Напротив, треба рачунати с тим да садржаји, као ни исходи, нису нешто што је заувек дато, да су то динамичне и развојне компоненте процеса учења које је сталном евалуацијом кроз праксу потребно увек изнова усклађивати.

Упућен на мрежу предметних исхода, унутрашњу динамику њихове надоградње и усложњавања, и проток садржаја у наставном програму Филозофије прописаном за две године учења требало би да не остане затворен унутар филозофских дисциплина. Наиме, обраду неких основних гносеолошких и аксиолошких проблема и расправа у филозофији могуће је кроз пригодне примере, нпр. елементарно упознавање с рационалистичким и емпиристичким вредновањем сазнања, традиционалним филозофским поделами знања и класификацијама наука, испитивањем различитих филозофских схватања истине, анализом скептичких аргумената и структуре вредносне аргументације, укључити у наставу већ у трећем разреду.

Природно-математички и општи смер

Настава Филозофије у трећем разреду конципирана је тако да се ученици кроз оптику „традиционалне” логике уводе поступно у разликовање и повезивање логичког и језичког плана на начин који је примерен образовном нивоу средње школе и применљив у свакодневној комуникацији. У ту сврху потребно је да се најпре систематизују стечена знања о различитим функцијама језика и његовој улози у формирању и саопштавању мишљења.

Иако је уобичајено започети историјским прегледом развоја проблематике која се проучава у новом предмету, овде то треба учинити само укратко, јер детаљније улажење у положај логику односу на науку и филозофију уопште има смисла тек на крају, када се ученици с њом упознају и када то може да им послужи као мост ка програму наредне године учења. Специфичност предмета изучавања може се осветлити поређењем са математиком и психологијом као примерима за неемпиријски односно емпиријски приступ мишљењу. На пригодним илустрацијама правилно и неправилно изведених

закључака ученици већ на почетку учења логике могу да уоче значај разликовања формалног од садржинског планамишљења у контексту сазнања, чему такође служи и овладавање основним епистемолошким терминима и поделама. Посебну пажњу треба посветити унапређивању културе појмовног мишљења кроз поступке дефинисања, класификовања и разумевања улоге категорија у структурисању знања.

Овладавање сазнајним процесима суђења и врстама и правилима закључивања омогућује ученицима не само да одреде ваљаност самог закључивања већ и да у стандардној форми прикажу, анализирају и евалуирају различите врсте аргументације, док их рафинисанија средства и технике савремене, симболичке логике упућују у предности употребе специјализованог језика и стриктних правила и процедура у конструкцији и евалуацији дедуктивног доказа. С овом врстом доказа до сада су се углавном сусретализводећи геометријске теореме у математици, а сада могу да га практикују и у другим областима, нпр. примењујући технике свођења на апсурд у исказној логици, испитивању правилности силогистичких модуса, а у четвртном разреду и у филозофској аргументацији типа Зенонових апорија.

Наглашено формативну и васпитну функцију за мишљење имају садржаји који се односе на примену логике како у свакодневном контексту, тако и у научном истраживању, објашњењу или доказивању, па су у исходима постављени на највише когнитивне нивое, посебно када је реч о уочавању и избегавању грешака. Важно је да ученици усвоје терминологију и обрасце који им могу помоћи да анализирају структуру властитог знања, критички користе информације и развију успешне стратегије учешћа у било којој врсти расправе (у смислу релевантности, валидности, поузданости, уверљивости, немешања вредносних и чињеничких тврдњи и сл.). Због тога примену техника закључивања и доказивања не треба затварати у чисто логичке оквире строге филозофске и математичке аргументације, нити је видети само у служби овладавања образовним садржајима других предмета и припреме за академски ниво учења, већ је кроз практичне задатке превасходно учинити важном компонентом процеса освећивања, артикулисања и нормативног уређивања процедура сопственог мишљења и начина комуницирања.

Владање логичким формама и правилима, поред тога што је подлога за анализу ваљаности аргументације, заједно с основним научним знањима с којима се ученици упознају кроз наставу математике и природних наука, представља основу њихове научне писмености. Због тога је специфични задатак овог предмета да структуру научног знања као такву учини у целини јасном и прегледном. Било би пожељно реализовати га у интердисциплинарном оквиру, посебно када је у питању упознавање и разликовање научних метода, почев од обраде научних чињеница, преко улоге коју у развоју знања имају хипотезе, примена различитих врста закључивања у њиховом постављању и проверавању, па све до стабилрања у форми закона и теорија. За то се може користити обиље илустрација у документарном (видео) материјалу из историје научних открића, чиме се кључни појмови, процедуре и теорије усвојени у настави других предмета осветљавају методолошки и херменеутички из перспективе филозофије. Осим тога, исходом јепројектовано реконструисање тока једног научног истраживања у свим његовим етапама (пожељно је да се бирају истраживања из различитих научних области, како би ученици уочили особености и разлике метода у природним и друштвеним наукама), што омогућује да се уоче примене како дедукције тако и хеуристичких правила индукције, а посебно абдукције која је итекако присутна у свакодневном резонавању и научној методологији. Све ово отвара приступ процени поузданости различитих типова закључивања и доказивања, а уједно и разумевању смисла спора око индуктивизма и дедуктивизма с којим ће се сусрести у четвртном разреду проучавајући проблематику нововековне филозофије.

Друштвено-језички смер

Због смањеног броја часова Филозофије у трећем разреду друштвено-језичког смера и њихове стриктне поделе на часове за теоријску обраду и оне за вежбе, исходи такве наставе и учења биће донекле другачији. С обзиром на то да је упознавање нормативног плана мишљења и различитих формата основних логичких поступака (поимања, суђења и закључивања) услов за њихову примену билоу свакодневной, професионалној или широкој друштвеној комуникацији, око две трећине часова (како теорије, тако и вежби) требало би посветити тим темама. С друге стране, под претпоставком да ће се већина ученика друштвено-језичког смера одредити за студирање од друштвених наука, акценат теме посвећене примени логикестављен је на аргументацију и логичке грешке. Логика научног истраживања ограничена је на садржаје који ће ученицима омогућити да препознају опште карактеристике научног у односу на друге врстезнања, уоче структуру научног истраживања и улогу основних метода помоћу којих науке долазе до својих знања и проверавају их.

Будући да у свакој од тема постоје садржаји који су чисто теоријски (нпр. Постанак логике, Однос мишљења и језика, различите поделе судова односно закључивања и сл.), као и да је могуће да две групе ученика једног одељења пре вежби не прођу кроз исте теоријске садржаје, усклађивање часова теорије са часовима вежби које се одржавају само са половином одељења вероватно је најизазовнији део у реализацији овог програма. Због тога је препорука да се оне школским распоредом организују тако да их обе групе реализују у истој недељи, што би значило да се одржавају сваке друге недеље. Вежбе би требало конципирати тако да обухватају целине шире од конкретних лекција (наставних јединица) и да део њих може да се решава и интуитивно или на основу знања стечених у другим предметима, дакле да за њихово решавање није увек неопходно претходно упознавање с одговарајућом теоријом. На пример, упознавање са односима језика и мишљења и функцијама језика заснива се на тесној вези између појма и термина (значање речи, конотација термина, садржај појма). За часове намењене вежбама, уколико они (због распореда) испредњаचे односу на одговарајуће теоријске садржаје, могуће је изабрати прикладан текст на коме ће ученици, у зависности од предзнања, или издвајати речи и групе речи (термине) и одређивати на шта се ти термини односе у стварности (денотација) и шта је њихово значење, односно како би се некоме објаснили користећи другачије речи (конотација) или пак одређивати садржај и обим појмова, о којим врстама појмова је реч и у којим односима стоје. Све ово може се накнадно повезати с поступцима дефинисања, деобе и класификације, а исти текстови бити коришћени и за увођење ученика у тему Суд или исказ, када је потребно одредити да ли су реченице судови или не, као и у коју врсту судова спада свака од њих. Уџбеници које ученици користе у настави других предмета обилују дефиницијама и поделама, тако да њихово проналажење може послужити као припрема и увод у методе ближег одређивања појма, а и као материјал за каснију детаљнију анализу (у коју врсту дефиниције спадају, да ли поштују правила дефинисања, по ком принципу је деоба изведена и сл.). Вежбе у којима се користе дијаграми (као Ојлерови или Венови) да би се чулно представили апстрактни мисаони односи (међу појмовима, судовима, логичка веза у закључивању, деоба појма) олакшаће ученицима анализу и процену исправности различитих сазнајних процеса, те се њихова примена препоручује где год је то могуће.

Дебата представља идеалан полигон за препознавање исправности и ваљаности закључивања и анализу поузданости аргументације базиране на различитим врстама тих закључивања. Уколико се организује у оквиру вежби (на унапред задату тему како би се припремила) ученицима ће пружити прилику не само да се огледају у сучељавању аргумената с другима него и да препознају логичке грешке (у свом и туђем излагању).

Логичку научног истраживања, због малог броја часова који се тој теми могу посветити, добро би било обрадити у склопу одговарајуће вежбе као пројектни задатак – у виду реконструкције фаза и елемената неког научног истраживања на познатом примеру, а то могу бити и садржаји којима се ученици баве у неком другом предмету или пример преузет с интернета, из неког научно-популарног видеа и сл.

Избор активности, метода, начина и средстава рада

Пошто сви исходи показују оспособљеност ученика за примену знања и практиковање вештина, наставник треба крајње рационално да прибегава монолошкој методи како би се избегло пасивизовање ученика и отворио простор за проблемску, тематски интегративну, хеуристичку и уопште истраживачку наставу. Захваљујући својој инвентивности, наставник предметне садржаје можеда оживи кроз мноштво занимљивих примера, вежбања, сазнајно интригантних или чак конфликтних ситуација јер на тај начин настава престаје да буде испорука готових знања и постаје подстицајна за развој личности ученика. Притом треба имати на уму да се интегрално усвајање опште филозофске културе мишљења и толерантног аргументованог расправљања не постиже ни у једном изолованом наставном садржају и задатку, већ се гради постепено коришћењем различитих ситуација за учење и пажљивим избором погодних програмских садржаја и материјала за наставу, подстицајних и разноврсних метода, техника и начина рада.

Препоручује се комбиновање и смењивање разноврсних облика рада – фронталног и индивидуалног, тимског или рада у паровима јер се на тај начин постепује динамика часа, омогућава индивидуализована и диференцирана настава и отвара простор за вршњачко учење. Израда самосталних или тимских истраживачких задатака, краћих есеја и приказа оспособљава ученика за тражење и обраду информација и функционализује његову језичку и информатичку писменост. Осим тога, ова врста ангажовања омогућава ученику да усваја норме за писање стручног рада, што је важан сегмент припреме за наредни ниво школовања.

Поред стандардних средстава рада (учбеничке и друге изабране литературе), наставницима се препоручује да (у сврху изградње дигиталне и других међупредметних компетенција) укључују наставни процес коришћење електронских медија и материјала. Пожељно је да део својих припрема за часове (текстове, вежбе, задатке, презентације, анимације, схеме, примере), по могућности, поставе на своју или школску интернет страницу, или да у ту сврху искористе широку популарност друштвених мрежа, демонстрирајући ученицима како да их користе као образовни ресурс. Интернет (Cloud) сервиси нарочито су погодни за онлајн повезивање ученика и наставника, нпр. када се реализује заједнички пројектни задатак или редигује текст истраживачког, односно матурског рада. Дебата се може припремити посредством ангажованог документарног филма, видео-курсева (какав је нпр. *Justice* из Практичке филозофије професора Сандела /Michael Sandel/ са Харвардског универзитета) и различитих материјала који подстичу активну и истраживачку наставу (фотографије, мапе, употребни и уметнички предмети). Путем интернета, све више су доступни квалитетна научно-популарни документарни филмови који одлично илуструју природу и све фазе у току научног истраживања, на шта се може ослонити обрада већине тема из дела програма Филозофије за трећи разред посвећеног примени логике у методологији.

III. ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Настава која је усмерена на исходе захтева да одговарајуће наставне методе, облици рада, наставни материјали и сви други чиниоци и елементи наставног процеса буду у функцији њиховог остварења. У том смислу је и оцењивање саставни део процеса подучавања и учења. Њиме се процењује индивидуално напредовање ученика у процесу постизања дефинисаног исхода, а уједно је средство помоћу ког ученици мере свој напредак у учењу и наставници просуђују успешност својих подучавања.

Из тог разлога потребно је да су ученицима познати очекивани исходи наставе Филозофије и да критеријуми за њихово постизање буду разумљиви, а методологија оцењивања усаглашена са знањима, вештинама и ставовима који су експлицитно или имплицитно садржани у исходима наставе. Укључивање ученика у процес оцењивања непосредно негује рефлексију, метакогнитивни приступ и независно мишљење, који су и сама суштина филозофског образовања.

Наставник, који непрестано има у виду да је проверавање и оцењивање постигнућа у директној вези са исходима наставе Филозофије, оцењује сва знања, умећа, способности и вештине којима се они остварују, разноврсним методама и инструментима, током свих часова а не само оних намењених утврђивању или систематизацији, како би оцена, уистину, имала информативну, мотивациону оријентациону улогу, када је у питању напредовање ученика.

У настави усмереној на исходе комбинује се више врста оцењивања: дијагностичко, формативно и сумативно оцењивање. Ово прво има за циљ да наставник, провером претходно стеченог знања и вештина ученика, идентификује њихове могућности и слабестране, али и ефекте сопствене наставе и да на основу тога планира садржаје и стратегије даљег рада. Формативно оцењивање је саставни део наставног процеса и обавља се чешће током процеса подучавања и учења, нпр. на крају неке активности учења, како би наставник уочио тешкоће и потребе ученика и томе прилагодио даљи рад. Поред тога, оно има развојну функцију, јер његов саставни део је давање конструктивне повратне информације ученицима, на основу којих тачно разумеју шта треба да науче, шта се од њих очекује и како могу да унапреде своје учење. У том смислу, формативно оцењивање развија код ученика вештине и стратегије којима се „учи како треба учити“ (метакогнитивне стратегије). Сумативним оцењивањем, након одређеног периода учења, вреднују се резултати учења тј. у којој мери је ученик остварио очекиване исходе. Провера постигнућа ученика може се реализовати различитим усменим и писменим поступцима, на пример, кроз писане радове, есеје, тестове различитог типа, усмено излагање, дијалог, дебату, пројектни рад, вођење портфолија (који осим евиденције о ученичком раду, дескрипција, коментара итд. садржи и самооцењивање и вршњачко оцењивање). Оцењивати се може и спремност ученика на сарадњу и интелектуалну размену у дискусији са другима, кућна припрема за најављену тему часа (нпр. упознавање са текстуалним материјалом, обрада понуђених асимилационих табела, састављање листе кључних појмова и сл.), властито усавршавање кроз додатно читање препоручене литературе, лично истраживање и селекцију материјала за учење, самостална или тимска припрема и презентовање пројектних задатака.

Захваљујући јасној оријентацији коју процес учења добија са компетенцијама и исходима, и оцењивање обогаћује своје функције, методе и технике, посебно кад је реч о континуираном оцењивању. Оно се одвија непрекидно како би ученику и наставнику омогућило стални увид у јаке и слабе стране учења, и на основу тога прилагођавање, индивидуализацију и диференцијацију наставе, као и ефикасније планирање и коришћење допунског и додатног рада. Пошто укључује и самопроцену ученика и наставника, значајно унапређује етос школе кроз њихов дијалог, сарадњу и узајамно уважавање. Активно упућивање и укључивање ученика у процес (само)оцењивања и, на крају, у вршњачко оцењивање, уједно је средство развоја низа међупредметних компетенција као што су компетенција за целоживотно учење, комуникација, сарадња, предузимљивост и одговорно учешће у демократском друштву.

ФИЛОЗОФИЈА

Разред

Четврти

Недељни фонд часова

3 часа (друштвено-језички смер и општи тип), 2 часа (природно-математички смер)

Годишњи фонд часова

99 часова (друштвено-језички смер и општи тип), 66 часова (природно-математички смер)

ИСХОДИ	ТЕМЕ и кључни појмови садржаја програма
По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ОДРЕЂЕЊЕ ФИЛОЗОФИЈЕ
<ul style="list-style-type: none"> – формулише филозофски релевантно питање и уочи филозофски проблем у неком тексту или феномену; – објасни због чега није могуће дати јединствено одређење тога шта је филозофија и чиме се она бави; – одреди место филозофије међу облицима духовне културе: мит, религија, наука, уметност; – пореди карактеристике, домене и могућности различитих извора и типова сазнања (чулног, разумског и умственог); – у прихватању сазнања и уверења предност даје рационалним разлозима у односу на друге ауторитете (откровење, традиција, мишљење већине); – анализира примере употребе различитих метода филозофског испитивања: дијалектике, аналитичке, херменеутичке и феноменолошке, и процењује њихову специфичност у односу на научне методе; – служи се методама критичког читања текста и стручном терминологијом у артикулисаном приказу неке филозофске позиције; – у комуникацији са другима презентује, усмено или писмено, и уз употребу одговарајућих ИКТ средстава, идеје и аргументе на јасан, информативан и кохерентан начин, не намећући их другима; – ситуира решења филозофских проблема, дебате и аргументе у историјски контекст и одређује њихов утицај на светоназор одређене епохе; – прикаже на примерима карактеристичне проблеме појединих филозофских дисциплина (метафизика, епистемологија, логика, етика, естетика, политичка филозофија); 	Појам филозофије Основни филозофски проблеми и дисциплине Однос филозофије и мита, религије, уметности и науке
	АНТИЧКА ФИЛОЗОФИЈА
	Питање прапочетка Проблем бића, мноштва и кретања Значај супротности за тумачење природе Проблем истине и привида (знање, мњење) Реторика и дијалектика Метафизичка одређења стварности Знање, добро, врлина Проблем идеалног друштвеног поретка (праведност) Питање индивидуалне среће
	СРЕДЊОВЕКОВНА ФИЛОЗОФИЈА
	Улога филозофије у формирању хришћанског учења Однос вере и разума – континуитет и дисконтинуитет с античком филозофијом Платоновска и аристотеловска традиција у филозофији средњег века (проблем универзалија, докази о постојању бога, схоластика, ренесанса)
	ФИЛОЗОФИЈА НОВОГ ДОБА
<ul style="list-style-type: none"> – интерпретира проблеме, ауторске опусе и теорије који су репрезентативни за историјски развој филозофије; – процењује значај различитих метафизичких и епистемолошких схватања за формирање модерног научног приступа изучавању природе, човека и друштва; – користи идеје филозофски утемељеног умећа живљења (нпр. античких концепција умерености и еудајмоније) да конципира, практикује и промовише здрав и сколошкостил живота; – препознаје и избегава симплификације, предрасуде, стереотипије и уобичајене софизме у аргументацији; – аргументовано расправља о питањима културних и друштвених вредности и идеолошких оријентација у савременом друштву; – у дискусији разликује претпоставке и карактер сазнајног, моралног и естетског расуђивања, и у расправи о вредностима поштује принципе конзистентног логичког мишљења, коректног аргументовања и основне етичке вредности; – изводи практичне импликације одређене вредносне позиције и процењује њену релевантност или универзално важење неког етичког принципа у свакодневном контексту; – формулише (на подстицај филозофске лектире) властито становиште о одређеном вредносном питању у толерантној расправи са другима или у аргументованом писаном приказу (есеју); – расуђује о кључним димензијама и циљевима научног знања. 	Схватање човека, природе и друштва у ренесансној и нововековној филозофији Нови концепт науке и знања – рођење модерне науке (научна метода) Проблем супстанције Питање поузданог извора сазнања (емпиризам – рационализам) Границе сазнања – Кантова критика сазнајних моћи Начела разума у праву и политици (просвећеност, либерализам) Ум и слобода (Кант) Од трансценденталног ка апсолутном субјекту Умна синтеза стварности (спекулативни идеализам, марксизам)
	САВРЕМЕНА ФИЛОЗОФИЈА
	Критика метафизике као заједничко полазиште различитих праваца у савременој филозофији Однос према наслеђу европске рационалности Егзистенција као питање слободе избора и одговорности Однос филозофије и науке: позитивизам, феноменологија, критички рационализам Језичка и логичка анализа као нови кључ филозофије: херменеутика, филозофија језика Проблеми савремене политичке филозофије: демократија, тоталитаризам, контролни моћ, друштвена правда Примењена етика као филозофски приступ проблемима савременог света и свакодневног живота

I ПЛАНИРАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Двогодишњи програм наставе и учења Филозофије у целини је посвећен неговању интелектуалне радозналости и развијању способности критичког мишљења и филозофске рефлексije како би ученици стекли мисаоне и вредносне оријентире за живот у савременом друштву. Ако се има у виду да ће се они одређивати за разнолики дијапазон студија и занимања, и да је за многе ово једина прилика да систематски усвајају и практикују особености филозофског начина мишљења, онда акценат треба свакако ставити на интегралне процесе и резултате учења овог предмета у контексту општег средњег образовања: на њихову формативну улогу у оспособљавању за целоживотно учење, на подршку изградњи метакогнитивних знања и вештина, лично и друштвено освешћених одговорних одлука, применљивих у свакодневним ситуацијама и реалном окружењу, на усвајање критичког става и неговање данас често угрожених темељних хуманистичких вредности.

У програму наставе и учења пут до ових есенцијалних формативних, функционалних и васпитних продуката учења трасиран је формулацијом општих и предметних компетенција, и тона начин да о њиховој изграђености сведочи читав низ повезаних исхода као очекиваних реалистичних и мерљивих резултата целокупног процеса учења током једне школске године. Предметни исходи, када се прецизно дефинишу као експлицитни показатељи онога шта ученици могу да ураде на основу компетенција које су развили, отварају наставнику низ могућности да креира мапу повезаности исхода и компетенција, да пројектује мисаону везу и унутрашњу динамику остваривања исхода кроз подесне садржаје, и да на основу тога направи смернице за планирање и организацију наставе, укључујући и вредновање процеса и резултата учења.

Усмеравањем на развој компетенција и остваривање одговарајућих исхода, и наставни програм престаје да буде калуп „по мери свакога и никога“, и постаје материјал који је могуће разрађивати на много начина. Наиме, наставник треба да промисли на које начин ће постојеће наставне садржаје учинити релевантним за ученике различитих интересовања и одређења, у чему му може помоћи разумевање опште предметне компетенције у три нивоа: основни и средњи – применене ученицима којима би филозофска култура требало да оплемени мишљење и деловање, а чије је даље образовно и професионално усмерење удаљено од филозофије, и напредни – где је учење мање или више директна припрема за студије филозофије или сродних области.

Моћан интердисциплинарни потенцијал овог предмета лежи у поучавању филозофској култури мишљења, која није само стицање рутине у коришћењу логичких процедура и свалуирању доказа, већ пре свега њихове умесне употребе у различитим ситуацијама расуђивања, вредновања и одлучивања. У четвртој разреду, допринос наставе Филозофије општем култивисању мишљења, како у теоријској тако и у критичкој и вредносној равни, постаје посебно важан у светлу развијања низа кључних и

општих међупредметних компетенција:

- Применом логички уређених форми и процедура мишљења, заједно са разликовањем методолошких и сазнајних особености филозофског и научног испитивања стварности ра-вија се компетенција за учење као активно конструисање знања и вештина прилагођено предмету и циљевима учења.
- Практиковањем различитих примена критичког мишљења (читања, интерпретације, евалуације), које традиционално чине срж наставе Филозофије, унапређују се стратегије учења кроз способност уочавања битних идеја, анализирање сложених концепата, њихово тумачење из разних углова, самостално проналажење и синтетизовање информација у различитим модалитетима обраде, интерпретације и приказа уз активно коришћење ИКТ-а.
- Реконструисањем културно-историјског контекста и развојне димензије у генерисању филозофских идеја, њиховим повезивањем са научним, религијским и уметничким тумачењима света, природе и човека, на једном сложенијем рефлексивном нивоу евалуирају се и интегришу знања и вештине стечене у различитим образовним областима.
- Систематским развијањем предметне компетенције критичког мишљења и конструктивне комуникације, заједно са вештином да се уоче и избегну типичне грешке у мисаоним процесима, препозна евентуални конфликт сазнајне и вредносне равни у расуђивању, и изгради култура уважавања јачег разлога, толеранције и плурализма мишљења, даје се потпунија образовна основа за изградњу аргументативних стратегија као супстанцијалне когнитивне способности и рационалне основе за комуникацију и сарадњу.
- Оспособљавањем ученика да разматрају природу и начин успостављања друштвених, политичких, правних и вредносних норми и њихову важност за заједнички живот, да пореде и вреднују различита становишта о етичким, естетичким, политичким питањима, како са начелног аспекта претензије на универзално важење њихових принципа тако и у контексту актуелних расправа у савременом окружењу, јача се компетенција за одговорно учешће у демократском друштву, пружа ученику ослонац за артикулацију ставова избор поступака у конкретним животним ситуацијама, као и оријентација у вредносним дилемама.
- Усвајањем целовитог филозофског приступа свету развија се еколошка свест, одговорност према очувању услова живота будућих нараштаја, а подстицањем моралне рефлексивности гради диспозиција за разборито и одговорно одлучивање о властитим поступцима, усмерено ка сопственој и општој добробити.

Организовање наставе усмерене на исходе свој логичан почетак налази у глобалном и оперативном планирању, када се на дужи и краћи рок бирају методе, технике и приступи учењу најпогоднији за њихово остваривање и води рачуна о унутарпредметној и међупредметној (у једној или више области) повезаности садржаја и вештина који нарочито доприносе њиховом што ефикаснијем достизању. Посебно за ту сврху, пожељно је да се наставници упознају са исходима не само свог већ и других предмета (дефинисаним у програмима наставе и учења за четврти разред општег средњег образовања), и да у процес планирања систематски, а не спорадично, укључују колеге са којима би могли да реализују заједничке наставне и ваннаставне садржаје, активности или облике рада.

Систематском и артикулисаном сарадњом наставници могу делом да превазиђу временску и сваку другу неусклађеност која блокира синтетичну обраду сродних садржаја, отварање различитих перспектива у сагледавању и проучавању феномена, примену знања и умећа развијених у оквиру једног предмета у контексту наставе других предмета те умрежавање њихових активности коједоприносе остваривању сродних или заједничких исхода. На тај начин, осспособљавање ученика да сврсисходно и ефикасно уче, критички мисле и хармонизују изградњу свог естетског, етичког, интелектуалног, емоционалног и културног идентитета, усмеравајући га ка будућим професионалним и грађанским улогама, постаје општа брига, дакле, не искључиво Филозофије.

Интердисциплинарне теме, такође, могу бити полазиште за израду истраживачких или матурских радова (пројеката), уз укључивање предметних наставника као коментара (нпр. Грчка космологија и теорија великог праска; Зенонове апорије у светлу модерне математике; Филозофски корени нововековне природне науке; Трагање за најмањом јединицом стварности; Медитеран у античко/ренесансно доба; Култура полиса и грчка филозофија; Откриће функција несвесног у Ничеовој *Генеалогии морала*; Пројекције времена у филозофији историје и сл.).

I. ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Исходи, јасно је, не могу сами од себе произаћи из упознавања с различитим филозофским теоријама или логичким поступцима као наставним темама. Ако се у формату лекције, као нешто већ дато, „сервирају” готова решења филозофских проблема, ученик ниједно не препознаје нити искушава као изазов сопственом мишљењу већ их третира као чињенички материјал намењен запамћивању. Напротив, треба рачунати с тим да садржаји, као ни исходи, нису нешто што је заувек дато, да су то динамичне и развојне компоненте процеса учења које је сталном евалуацијом кроз праксу потребно увек изнова усклађивати.

У настави Филозофије у четвртном разреду основни задатак је уравнотежавање проблемског и историјског приступа. Без тога би упознавање са различитим становиштима која су се развијала кроз историју филозофије служило само подизању нивоа опште културе или би се ограничило на фрагментарно анализирање појединих филозофских проблема без икаквог епохалног и концептуалног контекста. Проналажење праве сразмере између тематског и историјског приступа један је од начина да се филозофија ослободи приговора да је – губећи битку са носећом парадигмом научног знања – постала музејска активност, потпуно немоћна пред интелектуалним изазовима савременог света.

У наставни процес би стога требало укључити и обраду контроверзних тема које испоставља садашњи тренутак, као и актуализовати оне са фокусом на „вечна” етичко-политичка питања. Ово би омогућило ученицима да кроз личну запитаност и тражење адекватних одговора боље размеју и искусе природу филозофске активности и домете теорија које изучавају. При томе треба водити рачуна да кључни концепти из садржаја програма задрже улогу оријентира и да фокус наставе буде на остваривању пројектованих исхода. Овом циљу највише погодује дискусионна (када је могуће и дебатна) форма часа, кроз коју се уједно практикује конструктивна комуникација, култура критичког мишљења и вредносна рефлексивност, а то у крајњем исходу доприноси развоју филозофски обликоване мисли.

Конструктивна комуникација као способност аргументованог и толерантног учествовања у расправи, разликовање вредносних од чињеничких судова, критичко коришћење информација, препознавање структуре аргументације, њене валидности, уверљивости и поузданости – све то заједно чини сет знања, умећа и вештина које је могуће подвести под појам критичког мишљења. Иако се поједини његови елементи налазе у формулацијама међупредметних компетенција и помињу у програмима већине предмета, оно остаје специфичан задатак учења Филозофије јер она по својој суштини и јесте метатеорија и метатехника, а уједно и пракса критичког мишљења.

Кључ универзалне примене критичког мишљења лежи у његовој логичкој структури коју ученици упознају у наставним темама за трећи разред, учећи да разликују формални од неформалног плана мишљења. Међутим, упознавање комплексне природе интелектуалне активности надилази пуку технику исправног мишљења. Ученици такође треба да искусе границе

рационалне аргументације и утицаје које ванлогички фактори (психички и друштвени) имају на формирање како туђих, тако и властитих ставова и уверења. Поучавање у филозофији није пуко посредовање конфронтираних погледа на свет, већ и разумевање разлога за њихово постојање.

Повезивањем критичке и рефлексивне праксе мишљења ученици развијају способност да артикулишу и преиспитују сопствене интелектуалне и интуитивне одговоре на разна животна и вредносна питања, која је могуће промишљати (кроз теме за есеј или расправу, блиске њиховом искуству) на неколико равни: однос према себи, однос према другима, однос према природном и друштвеном окружењу, те разборито заснивање одлука и поступака. Филозофске концепције и приступи проблемима већ сами по себи дају довољно подстицаја за изградњу ове специфичне предметне компетенције. Међутим, усвајање и ширу примену њених начела могуће је практиковати и на материјалима узетим из бројних других извора (прихваћени модели знања и веровања, образци медијске комуникације, питања покренута у актуелним друштвеним дебатама). Инспирација се може потражити и међу темама примењене етике и циљано развити у програме учења у додатној настави и факултативним активностима (тако се нпр. могу обратити контроверзе у вези са вештачком интелигенцијом, трансхуманизма као реакција на положај човека у технолошком добу).

Увођење у филозофску културу мишљења (расуђивање, испитивање, проблематизовање, вредновање, одлучивање, идеирање, комуникација...) могуће је једино ако се у процесу учења покрене и развије сам филозофски начин мишљења, бар што се његових главних полазишта тиче. У ту сврху могуће је користити различите приступе, утемељене у основним филозофским методама:

– *дијалогски приступ* (погодан за структурисану дискусију чији је циљ проблематизовање или актуализација неког питања) представља изворно филозофски начин испитивања одређеног проблема без осигураних претпоставки и вишег ауторитета. Отворен је за различите перспективе и остварује се заједничким напорима учесника кроз сучељавање, доказивање, узајамно кориговање тврдњи и ставова. Важно је да дискусији претходи ваљана теоријска припрема и да буде структурисана тако да код учесника подједнако развија вештину постављања и умеће откривања одговора. Дијалогску методу могуће је применити на готово свим садржајима које нуди програмски оквир, а нарочито је подесна за разматрање проблема из корпуса традиционалне и примењене етике и политичке филозофије (питање идеалног друштвеног поретка, проблем индивидуалне среће, начела разума у праву и политици, проблеми које испоставља биоетика, итд.). Посебан значај дијалогског приступа препознаје се и у томе што он за ученике може представљати егземпларну употребу ума (што је драгоцено будући да појам *ума* спада у оне филозофске појмове које је у настави *ex cathedra* врло тешко објаснити);

– *аналитички приступ* (примењив у раду на изворном филозофском тексту или за решавање проблема) претежно је логички интониран: издваја проблем, разлаже аргументе, обезбеђује стратегије доказивања и побијања. Због тога је погодан за увођење кроз предметне садржаје наставе за трећи разред, док своју пуну снагу манифестује када постане оруђе за разумевање сложенијих филозофских проблема (проблем супстанције, питање односа душе и тела, космолошки и онтолошки доказ о постојању бога, скептички аргументи...). Овај приступ, незаобилазан у настави Филозофије, захтева добру припрему наставника и брижљив одабир текстова с обзиром на циљ који се жели постићи. Анализа изворног филозофског текста може да буде у функцији увођења у проблеме који су парадигматични за аутора одабраног штива (и у том случају промишљање ових проблема биће смештено у одговарајући историјски контекст); независно од историјског контекста изворни текст може да послужи за препознавање методе, (ре)конструкцију аргумента, процењивање доследности у аргументацији, проналажење противаргумената кроз упоредну анализу различитих текстова. Аналитички приступ има универзалну примену у процесу наставе и учења и стога наставнику оставља пуну слободу у одабиру садржаја на којима ће га применити. Осим унапређивања читалачке писмености, овај приступ оспособљава ученика да изводи практичне импликације неке вредносне позиције и процењује њену релевантност;

– *херменеутички приступ* (потребан у тумачењу текста, у писаном приказу, у самосталним истраживачким задацима) неопходан је како би се проблеми, расправе и становишта у филозофији (али и у науци, уметности, религији) разумели у изворном контексту, структурисали у поретку смисаоне генезе, потом и процењивали инхерентним критеријумима, али и у односу на њихов епохални и савремен значај. Овај приступ је неопходан допуна строги аналитичке методе, јер по принципу „стапања хоризоната” развија имагинативно мишљење и способност мисаоног експериментисања и негује интегративну функцију филозофије. Примена ове методе омогућава да се у пракси демонстрира посредничка улога коју филозофија има између строгости научног мишљења и слободе уметничке имагинације. У том смислу ова је метода подесна за повезивање филозофије са науком, књижевношћу или историјом уметности (нпр. перцепција света и људског тела у различитим историјским периодима: равнотежа четири елемента или четири телесне течности у антици, свет и тело као механички систем у новом веку /метафора часовничара/, систем хемијских интеракција у деветнаестом или репликације гена у двадесетом веку; алегорије, метафоре и типични симболи као средства за изражавање неизразивог; тумачење појма савести и бесконачног моралног усавршавања из Кантове етике преко аналогије са индивидуационим развојем личности Понтија Пилата у роману *Мајстор и Маргарита*; слобода избора и одговорност /Кјеркегор, Ниче/ може се повезати са идејом негативне слободе /убиство и самоубиство/ и позитивне слободе /уметничко стваралаштво/ коју развија Достојевски у својим романима; разумевање појма перспективизма у његовој разлици према релативизму, а у вези са односом савремене филозофије према наслеђу европске рационалности, промишљање односа језика и мишљења у кључу де(кон)струкције);

– *феноменолошки приступ* (погодан за проблематизацију епистемолошких тема, вредносних дилема, појава из свакодневице) доводи мишљење ученика у изворно филозофско искуство запитаности, чуђења, одсуства осигураних значења и личне потраге за смислом (јер се подразумеване, а нерелефоване вредности и уверења „стављају у заграде” да би се испитале снагом и ауторитетом властитог мишљења). На овај начин може се разматрати проблем односа истине и привида (суштине и појаве), питање порекла сазнања, проблем субјекта, појам трансценденалности и интенционалности сазнања, затим практично показати разлика између феноменолошког и емпиријског приступа проблему сазнања, упутити на примену ове методе у анализи уметничког дела.

Избор активности, метода, начина и средстава рада

Пошто сви исходи показују оспособљеност ученика за примену знања и практиковање вештина, наставник треба крајње рационално да прибегава монолошкој методи како би се избегло пасивизовање ученика и отворио простор за проблемску, тематски интегративну, хеуристичку и уопште истраживачку наставу. Захваљујући својој инвентивности, наставник предметне садржаје може да оживи кроз мноштво занимљивих примера, вежбања, сазнајно интригантних или чак конфликтних ситуација јер на тај начин настава престаје да буде испорука готових знања и постаје подстицајна за развој личности ученика. Притом треба имати на уму да се интегрално усвајање опште филозофске културе мишљења и толерантног аргументованог

расправљања не постиже ни у једномизолованом наставном садржају и задатку, већ се гради постепенокоришћењем различитих ситуација за учење и пажљивим изборомпогодних програмских садржаја и материјала за наставу, подстицајних и разноврсних метода, техника и начина рада.

Препоручује се комбиновање и смењивање разноврсних облика рада – фронталног и индивидуалног, тимског или рада у паровима јер се на тај начин посешује динамика часа, омогућава индивидуализована и диференцирана настава и отвара простор за вршњачко учење. Израда самосталних или тимских истраживачких задатака, краћих есеја и приказа оспособљавају ученика за тражење и обраду информација и функционализује његову језичку и информатичку писменост. Осим тога, ова врста ангажовања омогућава ученику да усваја нормe за писање стручног рада, што је важан сегмент припреме за наредни ниво школовања.

Поред стандардних средстава рада (удбеничке и друге изабране литературе), наставницима се препоручује да (у сврху изградње дигиталне и других међупредметних компетенција) укључују у наставни процес коришћење електронских медија и материјала. Пожељно је да део својих припрема за часове (текстове, вежбе, задатке, презентације, анимације, схеме, примере), по могућности, поставе на своју или школску интернет страницу, или да у ту сврху искористе широку популарност друштвених мрежа, демонстрирајући ученицима како да их користе као образовни ресурс. Интернет (Cloud)сервиси нарочито су погодни за онлајн повезивање ученика и наставника, нпр. када се реализује заједнички пројектни задатак илиредигује текст истраживачког, односно матурског рада. Дебата се може припремити посредством ангажованог документарног филма, видео-курсева (какав је нпр. *Justice* из Практичке филозофије професора Сандела /Michael Sandel/ са Харвардског универзитета) и различитих материјала који подстичу активну и истраживачку наставу (фотографије, мапе, употребни и уметнички предмети). Наставу ће обогатити и укључивање документарних образовних филмова, којих је све више на интернету (посебно на каналима YouTube), како би се ученици лакше увели у природу филозофских проблема и заинтересовали за поједине теме из историје филозофије (нпр. курсеви *Academy of Ideas: Introduction to Philosophy, The Presocratics, Crash Course Philosophy*, шестоделни серијал Алана де Ботона /A. de Botton/ *Philosophy: A Guide to Happiness*).

II. ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Настава која је усмерена на исходе захтева да одговарајуће наставне методе, облици рада, наставни материјали и сви други чиниоци и елементи наставног процеса буду у функцији њиховог остварења. У том смислу је и оцењивање саставни део процеса подучавања и учења. Њиме се процењује индивидуално напредовање ученика у процесу постизања дефинисаног исхода, а уједно је средство помоћу ког ученици мере свој напредак у учењу и наставници просуђују успешност својих подучавања.

Из тог разлога потребно је да су ученицима познати очекивани исходи наставе Филозофије и да критеријуми за њихово постизање буду разумљиви, а методологија оцењивања усаглашена са знањима, вештинама и ставовима који су експлицитно или имплицитно садржани у исходима наставе. Укључивање ученика у процес оцењивања непосредно негује рефлексiju, метакогнитивни приступ и независно мишљење, који су и сама суштина филозофског образовања.

Наставник, који непрестано има у виду да је проверавање и оцењивање постигнућа у директној вези са исходима наставе Филозофије, оцењује сва знања, умећа, способности и вештине којимасе они остварују, разноврсним методама и инструментима, током свих часова, а не само оних намењених утврђивању или систематизацији, како би оцена, уистину, имала информативну, мотивациону и оријентациону улогу, када је у питању напредовање ученика.

У настави усмереној на исходе комбинује се више врста оцењивања: дијагностичко, формативно и сумативно оцењивање. Овопрво има за циљ да наставник, провером претходно стеченог знања и вештина ученика, идентификује њихове могућности и слабе стране, али и ефекте сопствене наставе и да на основу тога планира садржаје и стратегије даљег рада. Формативно оцењивање је саставни део наставног процеса и обавља се чешће током процеса подучавања и учења, нпр. на крају неке активности учења, како би наставник уочио тешкоће и потребе ученика и томе прилагодио даљи рад. Поред тога, оно има развојну функцију, јер његов саставни део је давање конструктивне повратне информације ученицима, на основу којих тачно разумеју шта треба да науче, шта се од њих очекује и како могу да унапреде своје учење. У том смислу, формативно оцењивање развија код ученика вештине и стратегије којима се „учи како треба учити“ (метакогнитивне стратегије). Сумативним оцењивањем, након одређеног периода учења, вреднују се резултати учења тј. у којој мери је ученик остварио очекиване исходе. Провера постигнућа ученика може се реализовати различитим усменим и писменим поступцима, на пример, кроз писане радове, есеје, тестове различитог типа, усмено излагање, дијалог, дебату, пројектни рад, вођење портфолија (који осим евиденције о ученичком раду, дескрипција, коментара итд. садржи и самооцењивање и вршњачко оцењивање). Оцењивати се може и спремностученика на сарадњу и интелектуалну размену у дискусији са другима, кућна припрема за најављену тему часа (нпр. упознавање са текстуалним материјалом, обрада понуђених асимилационих табела, састављање листе кључних појмова и сл.), властито усавршавање кроз додатно читање препоручене литературе, лично истраживање и селекцију материјала за учење, самостална или тимска припрема и презентовање пројектних задатака.

Захваљујући јасној оријентацији коју процес учења добија са компетенцијама и исходима, и оцењивање обогаћује своје функције, методе и технике, посебно кад је реч о континуираном оцењивању. Оно се одвија непрекидно како би ученику и наставнику омогућило стални увид у јаке и слабе стране учења, и на основу тога прилагођавање, индивидуализацију и диференцијацију наставе, као и ефикасније планирање и коришћење допунског и додатног рада. Пошто укључује и самопроцену ученика и наставника, значајно унапређује етос школе кроз њихов дијалог, сарадњу и узајамно уважавање. Активно упућивање и укључивање ученика у процес (само)оцењивања и, на крају, у вршњачко оцењивање, уједно је средство развоја низа међупредметних компетенција као штосу компетенција за целоживотно учење, комуникација, сарадња.

ИСТОРИЈА

Циљ учења Историје је да ученик, изучавајући историјске догађаје, појаве, процесе и личности, стекне знања и компетенције неопходне за разумевање савременог света, развије вештине критичког мишљења и одговоран однос према себи, сопственом и националном идентитету, културно-историјском наслеђу, поштовању људских права и културних различитости, друштву и држави у којој живи.

ОПШТА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА

Учењем историје обогаћују се знања о прошлости, развијају аналитичке вештине неопходне за критичко сагледавање савременог света, његових историјских корена и актуелних цивилизацијских токова. Настава и учење историје припрема ученика за одговорно учешће у демократском друштву брзих друштвених, технолошких и економских промена, оспособљава га да кроз удруживање и сарадњу допринесе да се адекватно одговори на савремене изазове на локалном, регионалном, европском

и глобалном нивоу. Ученику се кроз наставу историје омогућава развој групних идентитета (национални, државни, регионални, европски), чим се обогаћује и лични идентитет. Посебан акценат је стављен на разумевање историјских и савремених промена, али и на изградњу демократских вредности које подразумевају поштовање људских права, развијање интеркултуралног дијалога и сарадњу, односа према разноврсној културно-историјској баштини, толерантног односа према другачијим ставовима и погледима на свет. Ученик кроз наставу историје треба да искаже и проактиван однос у разумевању постојећих унутрашњих и регионалних конфликта са историјском димензијом и допринесе њиховом превазилажењу.

Основни ниво

Ученик користи основна историјска знања (правилно употребљава историјске појмове, хронологију, оријентише се у историјском простору, познаје најважнију историјску фактографију) у разумевању појава и процеса из прошлости који су обликовали савремено друштво, као и одређене националне, регионалне, па и европски идентитет. Развијају се вештине неопходне за успостављање критичког односа према различитим историјским и друштвеним појавама. Ученик изграђује свест о сопственој одговорности у савременом друштву, развија ставове неопходне за живот у савременом демократском окружењу и учешћу у различитим друштвеним процесима (поштовање људских права, неговање културесећања, толеранција и уважавање другачијег културног идентитета и наслеђа, и решавање неспоразума кроз изградњу консензуса).

Средњи ниво

Ученик развија посебна историјска знања и нарочито аналитичке вештине компарације различитих извора информација, процењујући њихову релевантност, објективност и комплексност. Веома важну димензију наставе историје представља разумевање функционисања савременог света, његових историјских корена и оних појава које својим дугим трајањем обликују садашњицу.

Напредни ниво

Ученик разуме, анализира и критички просуђује комплексније историјске, као и савремене догађаје, појаве и процесе са историјском димензијом, уз употребу различитих историјских извора. Ученик је у стању да уочи последице стереотипа и пропаганде на савремено друштво, људска права и политичко окружење, да аргументовано води дебату уз међусобно уважавање, неговање толеранције и унапређивање интеркултуралног дијалога, као и да писмено и графички приказује резултате свог истраживања уз коришћење одговарајућих компјутерских програма.

СПЕЦИФИЧНЕ ПРЕДМЕТНЕ КОМПЕТЕНЦИЈЕ

Специфична предметна компетенција: Разумевање историје и критички однос према прошлости и садашњости

Основни ниво

Именује најважније историјске догађаје, појаве, процесе и личности, ученик ствара основ за боље разумевање прошлости сопственог народа, државе, региона, Европе и човечанства. Познаје и користи хронологију неопходну за снажање у свакодневним животним ситуацијама. Оријентише се у историјском и савременом простору. Разуме историјске феномене који су утицали на стварање цивилизација, друштва, држава и нација. Препознаје друштвене, економске, културолошке промене које су обликовале савремени свет. Има критички однос према тумачењу и реконструкцији прошлости и тумачењу савремених догађаја примењујући мултиперспективни приступ. Квалитетно бира разноврсне информације из различитих извора, критички их анализира, пореди и синтетише да би свеобухватније сагледали прошлост и садашњост.

Средњи ниво

Анализира специфичности одређених историјских појмова и користи их у одговарајућем контексту. Разуме различите државне, политичке и друштвене промене у историји, чиме се боље оријентише кроз историјско време, историјски и савремени геополитички простор. Процењује релевантност и квалитет различитих извора информација преко којих се формира слика о појединим историјским или савременим феноменима. Повезује поједине процесе, појаве и догађаје из националне, регионалне и опште историје. Развија и надграђује своје различите идентитете.

Напредни ниво

Анализира и критички просуђује поједине историјске догађаје, појаве и процесе из националне, регионалне и опште историје, као и историјске и савремене изворе информација. Унапређује функционалне вештине употребом различитих рачунарских програма неопходних за презентовање резултата елементарних историјских истраживања заснованих на коришћењу одабраних извора историографске литературе. Продубљују разумевање прошлости анализирањем савремених, пре свега друштвених и културолошких појава и процеса у историјском контексту.

Специфична предметна компетенција: Разумевање историје и савремених идентитета као основа за активно учествовање у друштву

Основни ниво

Уочава различите културолошке, друштвене, политичке, религијске погледе на прошлост чиме гради и употпуњује сопствени идентитет. Развија вредносни систем демократског друштва утемељен на хуманистичким постулатима, поштовању другачијег становишта. Примењује основне елементе интеркултуралног дијалога ослањајући се на прошлост, идентитет и културу свог, али и других народа у Србији, региону, Европи и свету. Негује толерантан вид комуникације, поштовање људских права, разноврсних културних традиција. Препознаје узроке и последице историјских и савремених конфликта и развија ставове који воде њиховом превазилажењу. Уочава разноврсне последице преломних друштвених, политичких, економских и догађаја из културе и света науке, појава и процеса из прошлости, чиме се омогућава боље сагледавање савременог контекста у коме живе и стварање предуслова креативан однос према непосредном друштвеном окружењу.

Средњи ниво

Анализира предрасуде, стереотипе, различите видове пропаганде и њихове последице у историјским и савременим изворима информација. Вреднује објективност извора информација и гради одговоран однос према осетљивим појавама из прошлости и садашњости. Дефинише историјске појаве дугог трајања; уочава сличности и разлике у односу на савремени контекст, што доприноси разумевању историјску основу савремених појава. Препознаје регионалне везе на пољу заједничке политичке, друштвене, економске и културне прошлости. Гради толерантан однос према припадницима других нација или вероисповести у регионалном и унутардржавном контексту, неопходан у превенцији потенцијалних конфликта. Развија и

надграђује своје различите идентитет и разуме различитост идентитета других људи.

Напредни ниво

Унапређује толерантни однос у комуникацији вођењем аргументоване дебате о важним темама из историје и савременог живота засноване на међусобном уважавању ставова, различитих националних, идејних, професионалних или културолошких позиција, чиме се гради конструктиван однос за квалитетан живот у мултикултуралном друштву.

ДРУШТВЕНО-ЈЕЗИЧКИ СМЕР

Разред _____ Трећи _____
Недељни фонд часова _____ 3 часа _____ Годишњи фонд часова 111 часова

СТАНДАРДИ	ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМЕ и кључни појмови садржаја програма
<p>2.ИС.1.1.1. Разуме значење основних историјских и појмова историјске науке.</p> <p>2.ИС.1.1.2. Користи хронолошке термине у одговарајућем историјском и савременом контексту.</p> <p>2.ИС.1.1.3. Препознаје историјски простор на историјској карти.</p> <p>2.ИС.1.1.4. Именује најзначајније личности и наводи основне процесе, појаве и догађаје из опште и националне историје.</p> <p>2.ИС.1.2.1. Самостално прикупља и разврстава различите изворе информација о прошлости и садашњости у функцији истраживања.</p> <p>2.ИС.1.2.2. Уочава да постоје различита виђења исте историјске појаве на основу поређења више историјских извора.</p> <p>2.ИС.1.2.3. Препознаје предрасуде, стереотипе, пропаганду и друге видове пристрасности у тумачењу историјских појава у историјским и савременим изворима информација.</p> <p>2.ИС.1.2.4. Усмено интерпретира историјски наратив и саопштава резултате самосталног елементарног истраживања.</p> <p>2.ИС.1.2.5. Писано саопштава резултате елементарног истраживања уз употребу текстуалне word датотеке (фајла).</p> <p>2.ИС.1.3.1. Препознаје историјску димензију савремених друштвених појава и процеса.</p> <p>2.ИС.1.3.2. Идентификује улогу историјских личности у обликовању савремене државе и друштва.</p> <p>2.ИС.1.3.3. Разуме значај и показује одговоран однос према културно-историјском наслеђу сопственог и других народа.</p> <p>2.ИС.1.3.4. Разуме смисао обележавања и неговања сећања на важне личности, догађаје и појаве из прошлости народа, држава, институција.</p> <p>2.ИС.1.3.5. Уочава елементе интеркултуралних односа и препознаје вредности друштва заснованог на њиховом неговању.</p> <p>2.ИС.1.3.6. Пореди историјски и савремени контекст поштовања људских права и активно учествује у интеркултуралном дијалогу.</p> <p>2.ИС.1.3.7. Препознаје узроке, елементе и последице историјских конфликта и криза са циљем развијања толеранције, културе дијалога и сензибилитета за спречавање потенцијалних конфликта.</p> <p>2.ИС.2.1.1. Анализира специфичности одређених историјских појмова.</p> <p>2.ИС.2.1.2. Показује историјске појаве на историјској карти и препознаје историјски простор на географској карти.</p> <p>2.ИС.2.1.3. Објашњава и повезује улогу личности, процесе, појаве, догађаје из националне и опште историје.</p> <p>2.ИС.2.2.1. Процењује релевантност и квалитет различитих извора информација о прошлости и садашњости и примењује их у истраживању.</p> <p>2.ИС.2.2.2. Анализира предрасуде, стереотипе, пропаганду и друге видове пристрасности у тумачењу историјских појава у историјским и савременим изворима информација и уочава њихове последице.</p> <p>2.ИС.2.3.1. Наводи и описује појаве дугог трајања, уочава сличности и прави разлику у односу на њихов савремени и историјски контекст.</p> <p>2.ИС.3.1.1. Разуме и анализира променљивост историјског простора у различитим периодима, уз употребу историјске, географске и савремене политичке карте.</p> <p>2.ИС.3.1.2. Критички просуђује важне процесе, појаве, догађаје и личности из опште и националне историје.</p> <p>2.ИС.3.2.1. Закључује на основу истраживања различитих извора информација о прошлости и садашњости.</p> <p>2.ИС.3.2.2. Издваја и објашњава специфичне разлике и сличности у тумачењима исте историјске појаве на основу различитих историјских извора.</p> <p>2.ИС.3.2.3. Усмено објашњава резултате самосталног елементарног истраживања и аргументовано брани изнете ставове и закључке.</p> <p>2.ИС.3.2.4. Писано и графички приказује резултате елементарног истраживања уз употребу компјутерских програма за презентацију (текстуалних, визуелних, филмских датотека и powerpoint програма).</p> <p>2.ИС.3.3.1. Анализира савремене појаве и процесе у историјском контексту и на основу добијених резултата изводи закључке.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – идентификује узроке и последице историјских догађаја, појава и процеса из опште и националне историје; – анализира историјске догађаје и појаве на основу доступних визуелних, аудио-визуелних извора и статистички-табеларно обрађених података; – наведе типове државних уређења у периоду новог века; – користи хронолошке одреднице и исправним хронолошким редоследом наводи кључне догађаје, појаве, процеси личности; – у усменом и писаном излагању користи основне научне и историјске појмове; – пореди изворе различите сазнајне вредности и процени њихову релевантност за истраживање; – примењује основну методологију у елементарном историјском истраживању и резултате презентује у усменом, писаном, или дигиталном облику; – анализира специфичности и утицај међународних односа на положај држава и народа; – на основу датих примера изводи закључаке повезаности појава и процеса из националне историје са појавама и процесима у регионалним, европским и светским оквирима; – анализира положај и начин живота деце, жена и мушкараца, припадника различитих друштвених слојева и мањинских група у у новом веку; – учествује у организовању и спровођењу заједничких активности у школи или локалној заједници које подстичу друштвену одговорност и неговање културе сећања; – користи сазнања из других научних области, ради потпунијег сагледавања историјских појава и процеса; – анализира развој и промене државних институција у новом веку; – препозна историјске корене савремених институција и друштвених појава; – наводи најважније одлике српске државности у новом веку; – идентификује најважније друштвене групе, њихове улоге и односе у периоду новог века; – анализира структуру и особености српског друштва и уочава промене изазванеполитичким и економским процесима у периоду новог века; – наведе специфичности друштвених појава, процеса, политичких идеја, ставова појединаца и група насталих у новом веку; – анализира, на примерима, процес настанка модерних нација; – повезује појаву нових идеја, научног, технолошког и културног напретка са променама у друштву, привреди, образовању и начину живота; – уочава утицај и улогу књижевних и уметничких дела на формирање националног идентитета у прошлости; – уочава важност одређених историјских догађаја и личности кроз истраживање меморијала у локалној заједници, доприносећи неговању културе сећања; – препознаје и пореди различита виђења једне историјске појаве, личности или догађаја на основу тумачења историјских извора; 	<p>ОСНОВИ ИСТОРИЈСКОГ ИСТРАЖИВАЊА</p> <p>Хронологија и простор – основне одлике периода од Индустијске револуције до завршетка Првог светског рата.</p> <p>Историјски извори, њихова специфичност и сазнајна вредност (материјални, писани, аудио и визуелни – фотографија, филм).</p> <p>Историјске перспективе – примена концепта мултиперспективности; слика „другог”</p> <p>МЕЂУНАРОДНИ ОДНОСИ, САВЕЗИ И КРИЗЕ</p> <p>Међудржавни односи</p> <p>Наполеонов ратови</p> <p>Револуције 1848/49.</p> <p>Кримски рат</p> <p>Грађански рат у САД</p> <p>Империјализам</p> <p>Блокоске поделе и савези великих сила</p> <p>Источно питање</p> <p>Ратови за српско национално ослобођење у 19. веку</p> <p>Балкански ратови</p> <p>Велики рат</p> <p>ДРЖАВА И ИНСТИТУЦИЈЕ</p> <p>Типови државних уређења</p> <p>Монархија</p> <p>Република</p> <p>Револуције и њихове тековине</p> <p>Уставност</p> <p>Структура, унутрашње уређење и институције</p> <p>Скупштина и парламентаризам</p> <p>Законодавство, државна управа и војска</p> <p>Односи државе и цркве, секуларизација</p> <p>Стварање националних држава и нестанак империја</p> <p>Стварање модерне српске државе</p> <p>Српски народ под страном влашћу</p> <p>Српска Војводина</p> <p>Независност Србије и Црне Горе</p> <p>Развој српске државности и уставности</p> <p>Кнежевина Србија</p> <p>Краљевина Србија</p> <p>ДРУШТВЕНИ И ПРИВРЕДНИ ФЕНОМЕНИ И ОДНОСИ</p> <p>Типови друштвених уређења и односа</p> <p>Укидање феудалних односа</p> <p>Друштвени слојеви и групе – грађанство, сељаштво, радништво</p> <p>Прва и Друга индустријска револуција</p> <p>Идеје и идеологије – либерализам, национализам, расизам, социјализам, комунизам</p> <p>Грађанска и политичка права</p> <p>Аболиционизам</p> <p>Капитализам</p> <p>Специфичности српског друштва и привреде</p>

		<p align="center">КУЛТУРА И СВАКОДНЕВНИ ЖИВОТ</p> <p>Религија и атеизам Просветителство Бел епок Наука, техника и технологија Образовање Књижевност и уметност Медији Породични и родни односи Грађанска култура Социјална заштита Брига о здрављу</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - уочава историјске промене, поређењем политичке карте савременог света са историјским картама; - уочава везу између развоја српске државности током новог века и савремене српске државе; - препозна пропаганду, стереотипе и идеолошку позицију у историјском извору и формулише став који се супротставља манипулацији; - анализира утицај представа о прошлости на формирање модерног националног идентитета; - илуструје примерима значај прожимања различитих народа, култура и цивилизација; - утврди условљеност настанка и развоја одређене врсте комуникације историјским контекстом; - изводи закључак о променама у политици, друштву, привреди и култури, које су настале услед развоја комуникације; - идентификује последице различитих врста комуникација на свакодневни животљуди у прошлости и данас. 	<p>ПОЈАВЕ ДУГОГ ТРАЈАЊА – КОМУНИКАЦИЈА НЕКАД И САД</p> <p>Историјски контекст, потребе друштва и појединца, средства, инфраструктура, врсте (културна, економска, политичка, научно-технолошка), по следице (интеркултурне, геополитичке, економске, еколошке)</p>

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ СМЕР

Разред	Трећи
Недељни фонд часова	2 часа
Годишњи фонд часова	74 часа

СТАНДАРДИ	ИСХОДИ	ТЕМЕ и кључни појмови садржаја програма
<p>2.ИС.1.1.1. Разуме значење основних историјских и појмова историјске науке.</p> <p>2.ИС.1.1.2. Користи хронолошке термине у одговарајућем историјском и савременом контексту.</p> <p>2.ИС.1.1.3. Препознаје историјски простор на историјској карти.</p> <p>2.ИС.1.1.4. Именује најзначајније личности и наводи основне процесе, појаве и догађаје из опште и националне историје.</p> <p>2.ИС.1.2.1. Самостално прикупља и разврстава различите изворе информација о прошлости и садашњости у функцији истраживања.</p> <p>2.ИС.1.2.2. Уочава да постоје различита виђења исте историјске појаве на основу поређења више историјских извора.</p> <p>2.ИС.1.2.3. Препознаје предрасуде, стереотипе, пропаганду и друге видове пристрасности у тумачењу историјских појава у историјским и савременим изворима информација.</p> <p>2.ИС.1.2.4. Усмено интерпретира историјски наратив и саопштава резултате самосталног елементарног истраживања.</p> <p>2.ИС.1.2.5. Писано саопштава резултате елементарног истраживања уз употребу текстуалне word датотеке (фајла).</p> <p>2.ИС.1.3.1. Препознаје историјску димензију савремених друштвених појава и процеса.</p> <p>2.ИС.1.3.2. Идентификује улогу историјских личности у обликовању савремене државе и друштва.</p> <p>2.ИС.1.3.3. Разуме значај и показује одговоран однос према културно-историјском наслеђу сопственог и других народа.</p> <p>2.ИС.1.3.4. Разуме смисао обележавања и неговања сећања на важне личности, догађаје и појаве из прошлости народа, држава, институција.</p> <p>2.ИС.1.3.5. Уочава елементе интеркултуралних односа и препознаје вредности друштва заснованог на њиховом неговању.</p> <p>2.ИС.1.3.6. Пореди историјски и савремени контекст поштовања људских права и активно учествује у интеркултуралном дијалогу.</p> <p>2.ИС.1.3.7. Препознаје узроке, елементе и последице историјских конфликта и криза са циљем развијања толеранције, културе дијалога и сензибилитета за спречавање потенцијалних конфликта.</p> <p>2.ИС.2.1.1. Анализира специфичности одређених историјских појмова.</p> <p>2.ИС.2.1.2. Показује историјске појаве на историјској карти и препознаје историјски простор на географској карти.</p> <p>2.ИС.2.1.3. Објашњава и повезује улогу личности, процесе, појаве, догађаје из националне и опште историје.</p> <p>2.ИС.2.2.1. Процењује релевантност и квалитет различитих извора информација о прошлости и садашњости и примењује их у истраживању.</p> <p>2.ИС.2.2.2. Анализира предрасуде, стереотипе, пропаганду и друге видове пристрасности у тумачењу историјских појава у историјским и савременим изворима информација и уочава њихове последице.</p> <p>2.ИС.2.3.1. Наводи и описује појаве дугог трајања, уочава сличности и прави разлику у односу на њихов савремени и историјски контекст.</p> <p>2.ИС.3.1.1. Разуме и анализира променљивост историјског простора у различитим периодима, уз употребу историјске, географске и савремене политичке карте.</p>	<p>По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:</p> <p>идентификује узроке и последице историјских догађаја, појава и процеса из опште и националне историје;</p> <p>анализира историјске догађаје и појаве на основу доступних визуелних, аудиовизуелних извора и статистички-табеларно обрађених података;</p> <p>користи хронолошке одреднице и исправним хронолошким редоследом наводи кључне догађаје, појаве, процесне личности;</p> <p>у усменом и писаном излагању користи основне научне и историјске појмове;</p> <p>пореди изворе различите сазнајне вредности и процени њихову релевантност за истраживање;</p> <p>примењује основну методологију у елементарном историјском истраживању и резултате презентује у усменом, писаном, или дигиталном облику;</p> <p>анализира утицај међународних односа на положај држава и народа у прошлости и препознаје га у савременим историјским процесима;</p> <p>на основу датих примера изводи закључачко повезаности појава и процеса из националне историје са појавама и процесима у регионалним, европским и светским оквирима;</p> <p>истражи меморијалне споменике у локалној средини и у сарадњи са локалном заједницом учествује у организовању и спровођењу заједничких школских активности везаних за развој културе сећања;</p> <p>идентификује најважније друштвене групе, њихове улоге и односе у периоду од средине 19. века до данас;</p> <p>анализира структуру и особености српског друштва и уочава промене изазване политичким и економским процесима у периоду од средине 19. века до данас;</p> <p>наведе специфичности друштвених појава, процеса, политичких идеја, ставова појединачно и група;</p> <p>анализира, на примерима, процес настанка модерних нација;</p> <p>– пореди елементе српске државности 19. и 20. века и српске државе у 21. веку;</p>	<p>ОСНОВИ ИСТОРИЈСКОГ ИСТРАЖИВАЊА</p> <p>Хронологија и простор – основне одлике периода од средине XIX до данас</p> <p>Историјски извори, њихова специфичност и сазнајна вредност (материјални, писани, аудио, визуелни, усмена сведочанства, дигитални)</p> <p>Разумевање етичке димензије историје (историјска емпатија, култура сећања, историјска одговорност, етичко просуђивање осетљивих историјских феномена и догађаја, мултиперспективност)</p> <p>МЕЂУНАРОДНИ ОДНОСИ, САВЕЗИ И КРИЗЕ</p> <p>Међудржавни односи Кримски рат Грађански рат у САД Блокоске поделе и савези великих сила Источно питање Ратови за српско национално ослобођење и уједињење Балкански ратови Империјализам Велики рат Револуције у Русији и Европи Настанак југословенске државе Други светски рат Ратни злочини Геноцид, Холокауст, геноцид над Ромима, геноцид над Србима у НДХ (Аушвиц, Јасеновац, Сајмиште, гета...) Хладни рат Деколонизација Мировне и међународне конференције Међународне организације (Друштво народа, ОУН) Српска и југословенска држава у међународним односима Грађански ратови, кризе и међународне интервенције Међународни тероризам Савремени конфликти и кризе Распад југословенске државе и међунационални сукоби (интернационализација сукоба, настанак нових држава, НАТО бомбардовање Републике Српске и Савезне Републике Југославије, питање статуса Косова и Метохије)</p>

<p>2.ИС.3.1.2. Критички просуђује важне процесе, појаве, догађаје и личности из опште и националне историје.</p> <p>2.ИС.3.2.1. Закључује на основу истраживања различитих извора информација о прошлости и садашњости.</p> <p>2.ИС.3.2.2. Издаја и објашњава специфичне разлике и сличности у тумачењима исте историјске појаве на основу различитих историјских извора.</p> <p>2.ИС.3.2.3. Усмено објашњава резултате самосталног елементарног истраживања и аргументовано брани изнете ставове и закључке.</p> <p>2.ИС.3.2.4. Писано и графички приказује резултате елементарног истраживања уз употребу компјутерских програма за презентацију (текстуалних, визуелних, филмских датотека и power point програма).</p> <p>2.ИС.3.3.1. Анализира савремене појаве и процесе у историјском контексту и на основу добијених резултата изводи закључке.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – идентификује основне карактеристике и предуслове настанка тоталитарних идеологија и наводи њихове последице у историјском и савременом контексту; – објасни значење појмова геноцид и Холокауст; – анализира, на основу одабраних историјских извора и литературе, различита тумачења истог историјског догађаја или појаве; – уочава историјске промене, поређењем политичке карте савременог света са историјским картама; – препозна пропаганду, стереотипе и идеолошку позицију у историјском извору и формулише став који се супротставља манипулацији; – критички процењује сазнајну вредност и веродостојност усмених сведочанстава, као и писаних, визуелних, аудио-визуелних и електронских историјских извора; – наведе специфичности друштвених, економских и државних уређења у периоду од средине 19. века до данас; – илуструје примерима утицај научно-технолошког развоја на промене у друштву, економији и природном окружењу; – критички се односи према информацијама из медија користећи се историјским знањима и вештинама; – објасни разлику између методолошки утемељених и ненаучних интерпретација прошлости, које су узрок појаве историјског ревизионизма; – излаже ставове, засноване на методолошки утемељеним аргументима, о осетљивим историјским питањима и појавама; – образложи утицај историјских догађаја, појава и процеса на креирање и јачање националног и културног идентитета у периоду савремене историје; – наведе примере утицаја популарне културе и уметничких достигнућа на обликовање савременог друштва; – идентификује узроке, елементе и последице историјских сукоба и ратова и дискутује о могућим начинима превенције конфликта; – изведе закључке о узроцима, току и последицама ратова условљених распадом СФРЈ користећи изворе различитог порекла и сазнајне вредности; – препозна, на примерима из савремене историје, важност поштовања људских права; – пореди права појединаца и друштвених група у истој епохи на различитом простору, као и током различитих епоха на истом простору; – идентификује историјске предуслове развоја индивидуалних и колективних права и наводи примере њиховог кршења у прошлости и данас; – наведе механизме заштите људских права (институције, декларације, организације). 	<p style="text-align: center;">ДРЖАВА И ИНСТИТУЦИЈЕ</p> <p>Стварање националних држава и нестанак империја Типови државних уређења Монархија Република Револуције и њихове тековине Уставност Структура, унутрашње уређење и институције Скупштина и парламентаризам Законодавство, државна управа и војска Односи државе и цркве, секуларизација Демократија и тоталитаризам Српски народ под страном влашћу Развој српске и југословенске државности и уставности Кнежевина Србија Краљевина Србија Краљевина СХС/Југославија ФНРЈ/СФРЈ СРЈ, Државна заједница Србија и Црна Гора Република Србија Република Српска</p>
		<p style="text-align: center;">ДРУШТВЕНИ И ПРИВРЕДНИ ФЕНОМЕНИ И ОДНОСИ</p> <p>Идеје и идеологије – либерализам, национализам, расизам, социјализам, комунизам, фашизам, нацизам, неолиберализам Типови друштвених уређења и односа Укидање феудалних односа Друштвени слојеви и групе – грађанство, сељаштво, радништво Либерални капитализам Социјализам – друштвени и економски систем Економске кризе Људска и мањинска права Покрети еманципације Глобализација Транзиција Друга, Трећа и Четврта индустријска револуција Специфичности српског и југословенског друштва и економије</p> <p style="text-align: center;">КУЛТУРА И СВАКОДНЕВНИ ЖИВОТ</p> <p>Религије и атеизам Бел епок Наука, техника и технологија Образовање Књижевност и уметност Медији Популарна култура Породични и родни односи Демографске промене Социјална заштита Брига о здрављу и животној средини</p> <p style="text-align: center;">ПОЈАВЕ ДУГОГ ТРАЈАЊА – ПРАВА ПОЈЕДИНЦА И ГРУПА НЕКАД И САД</p> <p>Права појединца и друштвених група у различитим цивилизацијама и историјским епохама Развој и статус индивидуалних и колективних права од 19. века до данас (мањинске групе, угрожавања, дискриминација, међународни механизми заштите права, декларације и конвенције, ОУН и Савет Европе)</p>

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Програм је конципиран тако да су уз стандарде постигнућа и исходе дефинисане за крај разреда дати и кључни појмови садржаја, разврстани у шест међусобно повезаних тематских целина (*Основи историјског истраживања; Међународни односи, савези и кризе; Држава и институције; Друштвени и привредни феномени и односи; Култура и свакодневни живот и Појаве дугог трајања*). У трећем разреду, у гимназији општег типа и друштвено-језичког смера, као појава дугог трајања изучаваће се комуникације кроз различите епохе (*Појаве дугог трајања – комуникација некади сад*), а у гимназији природно-математичког смера, права појединца и друштвених група у различитим цивилизацијама и историјским епохама (*Појаве дугог трајања – права појединца и групанекад и сад*).

Међу гимназијским смеровима постоји и разлика у погледу хронолошких граница периода који се изучавају. У гимназији општег типа и друштвено-језичког смера изучава се период од средине 18. до почетка 20. века (од Индустијске револуције до завршетка Великог рата), док у гимназији природно-математичког смера, где је ово последња година учења историје, период који обухвата догађаје, појаве, процесе и личности од средине 19. века до данас.

Концепт наставе и учења засноване на исходима подразумева да ученици, посредством садржаја предмета, стекну не само основна знања, већ да их користе у развоју вештина историјског мишљења и изградњи ставова и вредности. Програм, у том смислу, нуди садржински оквир, а наставник има могућност да изабере и неке додатне садржаје уколико сматра да су примерени средини у којој ученици живе, или процени да одговарају њиховим интересовањима. Програм се, на пример, може допунити и садржајима из прошлости завичаја, чиме се код ученика постиже јаснија представа о историјској и културној баштини у њиховом крају – археолошка налазишта, музејске збирке. Сви садржаји су дефинисани тако да су у функцији остваривања исхода предвиђених програмом.

I. ПЛАНИРАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Већина предметних исхода постиже се кроз непосредну истраживачку активност ученика, а уз подстицај и подршку наставника. Најефикасније методе наставе и учења јесу оне које ученика стављају у адекватну активну позицију у процесу развијања знања и вештина. При остваривању циља предмета и достизању исхода мора се имати у виду да су садржаји, методе наставе и учења и активности ученика неодвојиви у наставном процесу. Да би сви ученици достигли предвиђене исходе и да би се остварио циљ наставе историје, потребно је да наставник упозна специфичности начина учења својих ученика и да према њима планира и прилагођава активности. Наставник има слободу да сам одреди распоред и динамику активности за сваку тему, уважавајући циљ предмета и дефинисане исходе. Редослед исхода не исказује њихову важност, јер су сви од значаја за постизање циља предмета. Између исхода постоји повезаност и остваривање једног исхода доприноси остваривању других исхода.

Програм оријентисан на процес и исходе учења наставнику даје већу слободу у креирању и осмишљавању наставе и учења. Улога наставника је да контекстуализује дати програм потребама конкретне одељења имајући у виду: састав одељења и карактеристике ученика; уџбенике и друге наставне материјале које ће користити; техничке услове, наставна средства и медије којима школа располаже; ресурсе, могућности, као и потребе локалне средине у којој се школа налази. Полазећи од датих исхода и садржаја, наставник најпре креира свој годишњи план рада из кога ће касније развијати своје оперативне планове. Од њега се очекује и да, у фази планирања и писања припреме за час, дефинише исходе за сваку наставну јединицу. При планирању треба имати у виду да се исходи разликују, да се неки лакше и брже могу остварити, али је за већину исхода потребно више времена и више различитих активности. Наставник за сваки час планира и припрема средства и начине провере остварености пројектованих исхода. У планирању и припремању наставе и учења, наставник планира не само своје, већ и активности ученика на часу. Поред уџбеника, као једног од извора знања, на наставнику је да ученицима омогући увид и искуство коришћења и других извора сазнавања.

Ученици у трећем разреду гимназије већ поседују извесна знања о најважнијим историјским појмовима, имају нека животна искуства и формиране ставове који су основ за изградњу нових знања, вештина, ставова и вредности. Битно је искористити велике могућности које *Историја* као наративни предмет пружа у подстицању ученичке радозналости, која је у основи сваког сазнања. Посебно место у настави историје имају питања, како она која поставља наставник ученицима, тако и она која долазе од ученика, подстакнута оним што су чули у учioniци или што су сазнали ванње користећи различите изворе информација. Добро осмишљена питања наставника имају подстицајну функцију за развој историјског мишљења и критичке свести, не само у фази утврђивања и систематизације градива, већ и у самој обради наставних садржаја. У зависности од циља који наставник жели да оствари, питања могу имати различите функције, као што су: фокусирање пажње на неки садржај или аспект, подстицање поређења, трагање за објашњењем. Одговарајућа питања могу да послуже и као подстицај за елементарна историјска истраживања, прилагођена узрасту и могућностима ученика, што доприноси достизању прописаних стандарда постигнућа.

Настава би требало да помогне ученицима у стварању што јасније представе не само о томе „како је истину било”, већ и зашто се нешто десило и какве су последице из тога проистекле. Да би схватио догађаје из прошлости, ученик треба да их „оживи у свом уму”, у чему велику помоћ може пружити употреба одабраних историјских извора, литературе, карата и других извора података (документарни и играни видео и дигитални материјали, музејски експонати, илустрације), обилажење културно-историјских споменика и посете установама културе. Треба искористити и утицај наставе и учења историје на неговање језичке и говорне културе (вештине беседништва и дебате), као и на развијање културе сећања и свести о друштвеној одговорности и људским правима.

Неопходно је имати у виду и интегративну функцију историје, која у образовном систему, где су знања подељена по предметима, помаже ученицима да постигну целовито схватање о повезаности и условљености географских, економских и културних услова живота човека. Пожељно је избегавати фрагментарно и изоловано учење историјских чињеница јер оно има најкраће трајање у памћењу и најслабији трансфер у стицању других знања и развоју вештина. У настави треба, кад год је то могуће, примењивати дидактички концепт мултиперспективности.

II. ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Приликом остваривања програма наставник треба да има у виду циљ, општу и специфичне компетенције предмета, стандарде постигнућа и исходе за крај разреда и да у складу с тим води рачуна о селекцији и броју података неопходних за разумевање одређених кључних појмова садржаја.

Датом поделом тематских целина обезбеђује се да се одређени садржаји по потреби понављају, надограђују и надовезују. На овај начин ће ученицима бити лакше да схвате комплексност и међусобну зависност појава и процеса у историји. Поредити и анализирајући појаве из политичке, друштвене, привредне и културне историје, ученици треба да уоче њихове специфичности,

али и међусобну повезаност.

Већина кључних појмова садржаја који су наведени у темама заједничка је за појаве из опште и националне историје. Појаве и процесе из националне историје би требало контекстуализовати са појавама и процесима у регионалним, европским и глобалним оквирима.

Основи историјског истраживања

Наставна тема *Основи историјског истраживања* подразумева одређивање хронолошких и просторних оквира периода који се изучава, при чему се очекује активирање постојећих знања ученика о периодизацији историје, о датом епохи и географском простору, али и проширивање тих знања кроз дефинисање најважнијих појмова, процеса, догађаја и личности епохе.

Током реализације ове теме ученици би требало да кроз анализу одабраних историјских извора примене усвојена знања о врсти, пореклу, тумачењу и сазнајној вредности историјских извора. Приликом одабира, акценат би требало да буде на историјским изворима специфичним за период, као и на историјским изворима који се први пут појављују, а који настају као резултат напретка технологије (фотографија, филм...). Тако бу ученици применили постојећа знања на новим типовима историјских извора, увидевши потребу за новим елементима анализе, проблематику коју намећу ови типови историјских извора, али и њихов значај за стварање потпуније слике времена и за тумачење историјских догађаја, процеса и појава.

Веома важан сегмент теме јесу историјске перспективе, односно примена концепта мултиперспективности, који, да би био остварен, захтева пажљив и разноврстан одабир историјских извора, али и пажљиво вођење кроз тумачење извора. Циљ примене овог концепта је сагледавање фактора који утичу на формирање сопствене перспективе историјских појава, процеса или догађаја, као и фактора који утичу на формирање другачијег сагледавања и разумевање порекла те различитости. Битан аспект је и историјска емпатија, односно посматрање исте појаве, догађаја или процеса из перспективе другог, као и уважавање различите перспективе, али без релативизовања историјских чињеница, затим увиђањезначаја да историјске појаве, процеси и догађаји буде сагледани из друге и другачије перспективе. Овакав приступ се може односити на истраживање догађаја или феномена који припадају задатој епохи, али је веома важно пренети овакав концепт што ближе садашњем тренутку.

У реализацији теме *Основи историјског истраживања* у гимназији природно-математичког смера важно место требало би да заузме разумевање етичке димензије историје, што би било остварено кроз разумевање значаја историјске емпатије, културе сећања, историјске одговорности, као и етичко просуђивање осетљивих историјских појава. Ученици би кроз обраду овог дела теме требало да кроз активно учешће у настави спознају историјску емпатију, односно да уоче другачију перспективу и услове у којима се она формира, као и да критички сагледају околности које су оквир за одређени историјски процес, појаву или догађај. Ученици би, такође, у оквиру овог дела теме требало да се баве културом сећања, као важним аспектом савременог доба које осигурава одговоран однос и учешће у демократском друштву, при чему је обрада садржаја везаних за културу сећања погодна за остваривање кроз пројектну наставу, ангажовање у локалној средини, као и сарадња локалним институцијама. Као врхунац наставе историје и њене етичке димензије посебну пажњу треба посветити историјској одговорности, самом значењу термина, али превасходно, кроз активну наставу и подстицање критичког мишљења, заузимању вредносних ставова који морају бити аргументовани, јасно дефинисани и у складу са савременим начелима демократског друштва.

Међународни односи, савези и кризе

Тематска целина *Међународни односи, савези и кризе* ученикетреба да „уведе” у епоху коју ће изучавати у трећем разреду. Кроз њено остваривање ученици ће, најпре, да обнове знања која су већ усвојили у основној школи о међудржавним односима, посебно великих сила, као и о међународном положају српског народа у датом периоду. Посебно је важно да ученици препознају процесе дугог трајања у односима међу државама и уоче утицај различитих идеологија и економских чинилаца на међународне односе. У том смислу, може се истражити како су кризе у односима и конфликти међу великим силама, па и избијање светских ратова у великој мери били условљени економским разлозима. Треба нагласити и значај појаве нације и национализма, као и утицај културе и идентитета на међународне односе. Неопходно је, такође, указати ученицима на утицај геополитичких чинилаца на односе међу државама и народима.

Ученици треба нарочиту пажњу да посвете анализи утицаја развоја европског Запада на модернизацију државе у Србији и Црној Гори и да увиђањем узрочно-последичних веза, на примерима из националне историје, самостално доносе закључке о утицају међународних односа, ратова и криза на унутрашње прилике.

Истакнуте личности:

Гимназија општег типа и друштвено-језичког смера – Катарина II, Марија Терезија, Јосиф II, Робеспјер, Дантон, Наполеон Бонапарта, вожд Карађорђе, кнез Милош, Петар I и Петар II Петровић Његош, Ђузепе Гарибалди, Камило Кавур, Абрахам Линколн, Ото фон Бизмарк, Наполеон III, кнез Михаило Обреновић, Илија Гарашанин, Јован Ристић, Бењамин Калај, краљ Милан Обреновић, Вилхелм II, Николај II Романов, Вудро Вилсон, краљ Петар I и регент Александар Карађорђевић, Стојан Новаковић, Никола Пашић, Милован Миловановић, Радомир Путник, Степа Степановић, Живојин Мишић, Петар Бојовић, Јанко Вукотић, Драгутин Димитријевић Апис...

Гимназија природно-математичког смера – Ђузепе Гарибалди, Камило Кавур, Абрахам Линколн, Ото фон Бизмарк, Наполеон III, кнез Михаило Обреновић, Илија Гарашанин, Јован Ристић, Бењамин Калај, краљ Милан Обреновић, Вилхелм II, Николај II Романов, Вудро Вилсон, краљ Петар I Карађорђевић, Никола Пашић, Милован Миловановић, Радомир Путник, Степа Степановић, Живојин Мишић, Петар Бојовић, Јанко Вукотић, Драгутин Димитријевић Апис, Владимир Иљич Лењин, Бенито Мусолини, Адолф Хитлер, Јосиф Стаљин, Френклин Рузвелт, Винстон Черчил, Франциско Франко, Мао Цедунг, краљ Александар I, краљ Петар II и кнез Павле Карађорђевић, Милан Стојадиновић, Драгољуб Михаиловић, Јосип Броз, Милан Недић, Анте Павелић, Диана Будисављевић, Махатма Ганди, Жан Моне, Роберт Шуман, Шарл де Гол, Џон Кенеди, Никита Хрушчов, Роналд Реган, Михаил Горбачов, Маргарет Тачер, Владимир Путин, Ангела Меркел, Осам Бин Ладен, Си Ђинпинг, Слободан Милошевић, Фрањо Туђман, Алија Изетбеговић...

Држава и институције

Тема *Држава и институције* треба да омогући ученицима да прошире своја знања о основним типовима државног уређења и развоја државних институција. У обради садржаја о типовима различитих државних уређења треба подстицати ученике да издвајају сличности и посебности у оквиру држава исте епохе, али и правити паралеле са ранијим епохама. Када се говори о структурираним државама, такође треба insistирати на сталном упоређивању институција у читавом периоду који се изучава, као и са ранијим епохама. На тај начин ће се обезбеђивати трајност ученичких знања и боља припрема за полагање матурског испита из историје.

На примерима појединих држава треба показати како су револуције утицале на облик државног уређења, на поделу власти и на друштвене промене. Код остваривања других тема увек треба insistирати на уочавању утицаја државних институција на

међународне, привредне, друштвене и културне прилике. Посебну пажњу треба посветити разумевању развоја уставности и како је различитим уставним решењима регулисана подела власти међу државним институцијама.

Када је историја српског народа у питању, треба приказати преглед најзначајнијих политичких догађаја и процеса, као и развој државних, друштвених и верских институција. Важно је да ученици уоче развојност неке појаве или процеса, како су се мењали током времена и који су чиниоци на то утицали. Ученици треба да уоче и разумеју утицај различитих држава на развој друштвених и државних институција код Срба, као и зависност политичког развоја Србије у контексту ширих регионалних и европских збивања.

Истакнуте личности:

Гимназија општег типа и друштвено-језичког смера – Волтер, Монтескје, Русо, Катарина II, Фридрих Велики, Марија Терезија, Јосиф II, Џорџ Вашингтон, Томас Џеферсон, Робеспјер, Дантон, Наполеон Бонапарта, вожд Карађорђе, кнез Милош, кнегиња Љубица, Петар I и Петар II Петровић Његош, Сава Текелија, митрополит Стефан Стратимировић, Ђузепе Мацини, Ђузепе Гарибалди, Камило Кавур, Ото фон Бизмарк, Наполеон III, краљица Викторија, Карл Маркс, кнез Александар и кнегиња Персида Карађорђевић, патријарх Јосиф Рајачић, кнез Михаило, кнегиња Јулија, Илија Гарашанин, Јован Ристић, Светозар Милетић, Бењамин Калај, краљ Милан, краљица Наталија, краљ Александар и краљица Драга Обреновић, краљ Никола Петровић Његош, Стојан Новаковић, Никола Пашић, Николај II Романов, краљ Петар I и регент Александар Карађорђевић...

Гимназија природно-математичког смера – Ђузепе Мацини, Ђузепе Гарибалди, Камило Кавур, Ото фон Бизмарк, Наполеон III, краљица Викторија, Карл Маркс, кнез Михаило, кнегиња Јулија, Илија Гарашанин, Јован Ристић, Светозар Милетић, Бењамин Калај, краљ Милан, краљица Наталија, краљ Александар и краљица Драга Обреновић, краљ Никола Петровић Његош, Николај II Романов, краљ Петар I, краљ Александар I, краљица Марија, краљ Петар II и кнез Павле Карађорђевић, Владимир Иљич Лењин, Бенито Мусолини, Адолф Хитлер, Јосиф Стаљин, Френклин Рузвелт, Никола Пашић, Стјепан Радић, Милан Стојадиновић, Драгиша Цветковић, Влатко Мачек, Винстон Черчил, Франциско Франко,

Мао Цедунг, Јосип Броз, Милован Ђилас, Александар Ранковић, Марко Никезић, Слободан Милошевић, Зоран Ђинђић, Војислав Коштуница...

Друштвени и привредни феномени и односи

Тематска целина *Друштвени и привредни феномени и односи* треба да омогући ученицима да прошире постојећа и усвоје нова знања о друштвеним и привредним приликама у датој епохи и пореде их са савременим окружењем. Током остваривања ове теме ученици би требало да уоче законитости одређених друштвених феномена и односа. Треба да приметите шта је заједничко, а шта различито у друштвима у епохи која се изучава (нпр. процес укидања феудалних односа и развој капитализма, диференцијација друштва и типови друштвених уређења и односа, подела на друштвене слојеве и групе и мобилност међу њима и др.). На примерима појединих држава ученици би требало да уоче и разумеју поделу друштва, друштвену хијерархију и однос друштва и државе. Ученици треба да уоче и појаву појединих идеологија, њихове карактеристике, разлике и историјски значај. Посебну пажњу треба посветити анализи процеса развоја привреде и промена у начину производње и економским односима, као и на последице тих промена на друштво и свакодневни живот људи. На примерима треба указати на ток и значај развоја грађанских и политичких права у датом периоду. Треба приказати развој српског друштва и економије, тако да ученици уоче специфичности, али и регионалне и европске утицаје. Пореди и анализирајући различите друштвене и привредне појаве, процесе и системе, ученици треба да идентификују основне чиниоце који утичу на привредне и друштвене токове и разумеју концепт континуитета и промене у историји.

Култура и свакодневни живот

Остваривање тематске целине *Култура и свакодневни живот* треба да омогући ученицима упознавање са културним приликама и достигнућима, улогом религије и веровања и свакодневним животом припадника различитих друштвених група у изучаваној епохи. На основу већ усвојених знања о политичким, друштвеним и привредним приликама датог периода ученици треба да уоче њихову повезаност и утицај на културни и верски живот. Важно је, такође, на примерима различитих религијских учења, веровања и обичаја, приказати начин поимања света у датој епохи и на тај начин „ући у ципеле” људи који су тада живели.

Ученике треба подстицати да уоче међусобне културне утицаје и прожимања различитих народа и култура и како су одређене идеје и научно-техничка открића утицала на развој друштва, културе, уметности, образовања и свакодневни живот људи. У том смислу, треба им указати на важност неговања различитих културних традиција и подстицати код њих одговоран однос према културно-историјском наслеђу сопственог и других народа.

Да би разумели историјски период који изучавају, ученици треба да се упознају и са књижевношћу и уметношћу тог времена. Зато је пожељно да се у корелацији са наставом српског језика и књижевности, ликовне и музичке културе осветле друштвене и политичке околности настанка неког дела које се проучава. Могу се, на пример, анализирати књижевне врсте које су карактеристичне за дату епоху.

Појаве дугог трајања

Тема *Појаве дугог трајања – комуникација некад и сад* изучаваће се у трећем разреду у гимназији општег типа и друштвено-језичког смера. Ова тематска целина требало би да омогући да ученици разумеју континуитет и промене код одређених историјских феномена, који се могу пратити кроз различите историјске периоде. Поред разумевања дефинисаних кључних појмова, ова тема треба да обезбеди да ученици на конкретним примерима и уз употребу одговарајућих наставних метода уоче значај и улогу комуникација у историји.

Рад на овој теми никако не треба да буде хронолошки ограничен, већ би требало да, како би испунила свој циљ, обухвати појаве од старог века до савременог доба. Посебну пажњу треба посветити околностима, разлозима настанка и последицама комуникација у прошлости. Ученици ће се најпре упознати са првим облицима комуникације људи, а потом и са развојем осталих облика комуникација кроз различите епохе.

Током изучавања ове теме ученици би требало да уоче сличности и разлике између различитих врста комуникација – културних, економских, политичких, научно-технолошких. Одабрани примери треба да укажу на утицај комуникација на развој науке и технологије, трговине и саобраћаја. Веома је важно да се ученици упознају и са историјским контекстом и потребама друштва и појединца које су условиле настанак различитих система преноса информација (нпр. пренос порука димним сигнаlima, писаним средствима, различитим животињама, бродовима, железницом, телеграфом, телефоном, радијом, телевизијом, интернетом...). Учећи различитим средствима комуникације, ученици ће се упознати и са историјским развојем инфраструктуре – путева, мостова, тунела, поморских и речних канала, модерних саобраћајних коридора итд. Пажњу ученика

треба усмерити и ка критичком просуђивању утицаја инфраструктуре на свакодневни живот људи у прошлости. Као и у осталим темама, и овде је пожељна равномерна заступљеност примера из опште и националне историје, као и поређење на просторном и временском нивоу.

Потребно је обезбедити широко ангажовање ученика и подстицати код њих критичко мишљење и свест о последицама развоја комуникација – интеркултуралним, економским, геополитичким и еколошким. На тај начин могу бити подстакнути на сарадњу са широм (ваншколском) заједницом као њени активни и одговорни чланови. Тема је веома погодна за остваривање пројектног и саморегулисаног учења, при чему би ученици имали прилику да унапреде вештине елементарног историјског истраживања и анализе, ИКТ вештине, као и компетенције за сарадњу у оквиру групе и целоживотно учење. Она пружа и могућност интердисциплинарног приступа, односно корелацију са обавезним предметима Српски језик и књижевност, Географија, Рачунарство и информатика, као и са изборним програмима Савремене технологије и Основи геополитике.

Тема *Појаве дугог трајања – права појединца и група некади сад* изучаваће се у трећем разреду гимназије природно-математичког смера, као и у четвртном разреду гимназије општег типа и друштвено-језичког смера. Ова тематска целина требало би да омогући да ученици разумеју континуитет и промене код одређених историјских феномена, који се могу пратити кроз различите историјске периоде. Поред разумевања датих кључних појмова, ова тема треба да обезбеди да ученици на конкретним примерима и уз употребу одговарајућих наставних метода, уоче како су се мењала права појединца и друштвених група у различитим цивилизацијама и историјским епохама.

Мада историјат бриге за индивидуална и колективна права може да се прати до дубоко у прошлост и уочи чак у време антике и средњег века, највише простора у реализацији ове теме свакако ће бити посвећено периоду од 18. века до данас. Ученици могу да крену од савремене дефиниције и схватања људских права, а да затим, кроз различита истраживања и анализу одговарајућих историјских извора и литературе, идентификују преломне догађаје и појаве у процесу развоја индивидуалних и колективних права. Биће им, у том смислу, веома корисно да, на пример, тумаче садржај Велике повеље слобода (*Magna carta libertatum*), Хабеас корпус акта (*Habeas corpus act*), знаменитих декларација насталих у време Америчке и Француске револуције (Декларација о независности и Декларација о правима човека и грађанина), или одговарајуће чланове Душановог законика, Сретењског устава и српског Грађанског законика. Могу, такође, да кроз различите епохе анализирају проблем ropства и како се та појава, на пример, толерисала и оправдавала међу хришћанима на југу САД пре Грађанског рата. Питање репресије и кршења људских права у тоталитарним режимима 20. века је посебно важно и треба му посветити одговарајући простор. Ученици треба да истраже и сазнају кроз шта су све пролазиле жртве фашизма, нацизма и комунизма на простору Југославије, Европе и света. Ученици треба да се упознају и са садржајем Универзалне декларације о људским правима Уједињених нација из 1948. године, Европске повеље о људским правима из 1950. године, Хелсиншког завршног акта из 1975. године (који налаже неповредивост свих граница па и недемократских одређених административних линија између чланица федерација) и истраже које институције, организације и механизми постоје у нашој земљи и свету ради заштите људских права.

Поштовање права појединаца и група је садржано у моралним вредностима које су постојале и много пре декларација и прописаног законодавства, али савремено демократско уређење није могуће без поштовање утврђених грађанских, политичких, економских и културних права свих грађана. Ученици ће стога моћи да истраже како се, на пример, бирачко право током 19. и 20. века све више ширило, да би га данас, у највећем делу света, имали сви пунолетни грађани. У време реализације ове теме велики део ученика ће већ располагати тим правом, па ће она допринети и развоју њихове компетенције за одговорно учешће у демократском друштву.

Истакнуте личности: Солон, Аристотел, Перикле, Русо, Волтер, Хегел, Дејвид Хјум, Џон Лок, Џон Стјуарт Мил, Абрахам Линколн, Махатма Ганди, Мартин Лутер Кинг, Роза Паркс, Нелсон Мандела...

III. ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Праћење напредовања ученика започиње иницијалном проценом нивоа на коме се он налази и у односу на шта ће се процењивати његово даље напредовање. Свака активност је добра прилика за процену напредовања и давање повратне информације, а ученике треба оспособљавати и охрабривати да процењују сопствени напредак у остваривању исхода предмета, као и напредак других ученика. Сваки наставни час и свака активност ученика су, у том смислу, прилика за регистровање напретка ученика и упућивање на даље активности. Наставник треба да подржи саморефлексију (промишљање ученика о томе шта зна, уме, може) и подстакне саморегулацију процеса учења кроз постављање личних циљева напредовања.

У настави оријентисаној на достизање исхода вреднују се процес и продукти учења. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое циљева учења и начине оцењивања. Потребно је, такође, ускладити оцењивање са његовом сврхом. У вредновању научног, поред усменог испитивања, користе се и тестови знања. У формативном оцењивању се користе различити инструменти, а избор зависи од врсте активности која се вреднује. Вредновање активности, нарочито ако је тимски рад у питању, може се обавити са групом тако да се од сваког члана тражи мишљење о сопственом раду и о раду сваког члана понаособ (тзв. вршњачко оцењивање).

Како ниједан од познатих начина вредновања није савршен, потребно је комбиновати различите начине оцењивања. Једино тако наставник може да сагледа слабе и јаке стране сваког свог ученика. Приликом сваког вредновања постигнућа потребно је ученику дати повратну информацију која помаже да разуме грешке и побољша свој резултат и учење. Ако наставник са ученицима договори показатеље на основу којих сви могу да прате напредак у учењу, ученици се уче да размишљају о квалитету свог рада и о томе шта треба да предузму да би свој рад унапредили. Оцењивање тако постаје инструмент за напредовање у учењу. На основу резултата праћења и вредновања, заједно са ученицима треба планирати процес учења и бирати погодне стратегије учења. Потребно је да наставник резултате вредновања постигнућа својих ученика континуирано анализира и користи тако да унапреди део своје наставне праксе. Рад сваког наставника састоји се од планирања, остваривања и праћења и вредновања. Важно је да наставник континуирано прати и вреднује, осим постигнућа ученика, и процес наставе и учења, као и себе и сопствени рад.

ИСТОРИЈА

ДРУШТВЕНО-ЈЕЗИЧКИ СМЕР

Разред	Четврти
Недељни фонд часова	3 часа
Годишњи фонд часова	99 часова

СТАНДАРДИ	ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМЕ и кључни појмови садржаја програма
<p>2.ИС.1.1.1. Разуме значење основних историјских и појмова историјскенауке.</p> <p>2.ИС.1.1.2. Користи хронолошке термине у одговарајућем историјском исавременом контексту.</p> <p>2.ИС.1.1.3. Препознаје историјски простор на историјској карти.</p> <p>2.ИС.1.1.4. Именује најзначајније личности и наводи основне процесе, појаве и догађаје из опште и националне историје.</p> <p>2.ИС.1.2.1. Самостално прикупља и разврстава различите изворе информација о прошлости и садашњости у функцији истраживања.</p> <p>2.ИС.1.2.2. Уочава да постоје различита виђења исте историјске појаве на основу поређења више историјских извора.</p> <p>2.ИС.1.2.3. Препознаје предрасуде, стереотипе, пропаганду и друге видове пристрасности у тумачењу историјских појава у историјским исавременим изворима информација.</p> <p>2.ИС.1.2.4. Усмено интерпретира историјски наратив и саопштава резултате самосталног елементарног истраживања.</p> <p>2.ИС.1.2.5. Писано саопштава резултате елементарног истраживања узупотребу текстуалне wordдатотеке (фајла).</p> <p>2.ИС.1.3.1. Препознаје историјску димензију савремених друштвених појава и процеса.</p> <p>2.ИС.1.3.2. Идентификује улогу историјских личности у обликовању савремене државе и друштва.</p> <p>2.ИС.1.3.3. Разуме значај и показује одговоран однос према културно-историјском наслеђу сопственог и других народа.</p> <p>2.ИС.1.3.4. Разуме смисао обележавања и неговања сећања на важне личности, догађаје и појаве из прошлости народа, држава, институција.</p> <p>2.ИС.1.3.5. Уочава елементе интеркултуралних односа и препознаје вредности друштва заснованог на њиховом неговању.</p> <p>2.ИС.1.3.6. Пореди историјски и савремени контекст поштовања људских права и активно учествује у интеркултуралном дијалогу.</p> <p>2.ИС.1.3.7. Препознаје узроке, елементе и последице историјских конфликта и криза са циљем развијања толеранције, културе дијалога и сензибилитета за спречавање потенцијалних конфликта.</p> <p>2.ИС.2.1.1. Анализира специфичности одређених историјских појмова.</p> <p>2.ИС.2.1.2. Показује историјске појаве на историјској карти и препознаје историјски простор на географској карти.</p> <p>2.ИС.2.1.3. Објашњава и повезује улогу личности, процесе, појаве, догађаје из националне и опште историје.</p> <p>2.ИС.2.2.1. Процењује релевантност и квалитет различитих извора информација о прошлости и садашњости и примењује их у истраживању.</p> <p>2.ИС.2.2.2. Анализира предрасуде, стереотипе, пропаганду и друге видове пристрасности у тумачењу историјских појава у историјским и савременим изворима информација и уочава њихове последице.</p> <p>2.ИС.2.3.1. Наводи и описује појаве дугог трајања, уочава сличности и прави разлику у односу на њихов савремени и историјски контекст.</p> <p>2.ИС.3.1.1. Разуме и анализира променљивост историјског простора у различитим периодима, уз употребу историјске, географске и савремене политичке карте.</p> <p>2.ИС.3.1.2. Критички просуђује важне процесе, појаве, догађаје и личности из опште и националне историје.</p> <p>2.ИС.3.2.1. Закључује на основу истраживања различитих извора информација о прошлости и садашњости.</p> <p>2.ИС.3.2.2. Издваја и објашњава специфичне разлике и сличности у тумачењима исте историјске појаве на основу различитих историјских извора.</p> <p>2.ИС.3.2.3. Усмено објашњава резултате самосталног елементарног истраживања и аргументовано брани изнете ставове и закључке.</p>	<p>– идентификује узроке и последице историјских догађаја, појава и процеса из опште и националне историје;</p> <p>– анализира историјске догађаје и појаве на основу доступних писаних, визуелних, аудио-визуелних и усмених извора и статистички-табеларно обрађених података;</p> <p>– критички процењује сазнајну вредност и веродостојност усмених сведочанстава, као и писаних, визуелних, аудио-визуелних и електронских историјских извора;</p> <p>– анализира утицај међународних односа на положај држава и народа у прошлости и препознаје га у савременим историјским процесима;</p> <p>– наведе специфичности друштвених, економских и државних уређења у периоду савремене историје;</p> <p>– препозна последице различитих врста еманципације и дискриминације у друштву током периода савремене историје;</p> <p>– илуструје примерима утицај научно-технолошког развоја на промене у друштву, економији и природном окружењу;</p> <p>– идентификује демографске, социјалне и културолошке промене као последице процеса глобализације;</p> <p>– анализира, на основу одабраних историјских извора и литературе, различита тумачења истог историјског догађаја или појаве;</p> <p>– препозна пропаганду, стереотипе и идеолошку позицију у историјском извору формулише став који се супротставља манипулацији;</p> <p>– изрази ставове, засноване на историјским аргументима, уважавајући туђе мишљење;</p> <p>– критички се односи према информацијама из медија користећи се историјским знањима и вештинама;</p> <p>– објасни разлику између методолошки утемељених и ненаучних интерпретација прошлости, које су узрок појаве историјског ревизионизма;</p> <p>– препознаје основне карактеристике различитих идеологија у периоду савремене историје;</p> <p>– анализира промене историјског простора поређењем политичке карте савременог света са историјским картама других епоха;</p> <p>– пореди одлике српске државности 19. и 20. века и српске државе у 21. веку;</p> <p>– сагледа значај и улогу истакнутих личности у датом историјском контексту изаузме аргументован став према њима њиховој улози;</p>	<p>ОСНОВИ ИСТОРИЈСКОГ ИСТРАЖИВАЊА</p> <p>Хронологија и простор – основне одлике периода од завршетка Првог светског рата до наших дана. Историјски извори, њихова специфичност и сазнајна вредност (материјални, писани, аудио, визуелни, усмена сведочанства, дигитални).</p> <p>Разумевање етичке димензије историје (историјска емпатија, култура сећања, историјска одговорност, етичко просуђивање осетљивих историјских феномена и догађаја), слика „другог”</p> <p>МЕЂУНАРОДНИ ОДНОСИ, САВЕЗИ И КРИЗЕ</p> <p>Последице Великог рата Револуције у Русији и Европи Настанак југословенске државе Други светски рат Ратни злочини Геноцид, Холокауст, геноцид над Ромима, геноцид над Србима у НДХ (Аушвиц, Јасеновац, Сајмиште, гета...)</p> <p>Хладни рат Блокоске поделе Деколонизација Мировне и међународне конференције Међународне организације (Друштво народа, ОУН)</p> <p>Југословенска држава у међународним односима Грађански ратови, кризе и међународне интервенције Распад југословенске државе и међунационални сукоби (интернационализација сукоба, настанак нових држава, НАТО бомбардовање Републике Српске и Савезне Републике Југославије, питање статуса Косова и Метохије) Међународни тероризам Савремени конфликти и кризе</p> <p>ДРЖАВА И ИНСТИТУЦИЈЕ</p> <p>Стварање националних држава и нестанак империја Типови државних уређења Монархија Република Револуције Структура, унутрашње уређење и институције Скупштина и парламентаризам Законодавство, државна управа и војска Односи државе и цркве, секуларизација Демократија и тоталитаризам Развој српске и југословенске државности и уставности Краљевина СХС/Југославија ФНРЈ/СФРЈ СРЈ, Државна заједница Србија и Црна Гора Република Србија Република Српска</p>

<p>2.ИС.3.2.4. Писано и графички приказује резултате елементарног истраживања уз употребу компјутерских програма за презентацију (текстуалних, визуелних, филмских датотека и power point програма).</p> <p>2.ИС.3.3.1. Анализира савремене појаве и процесе у историјском контексту и на основу добијених резултата изводи закључке.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – анализира повезаност појава из политичке, друштвене, привредне и културне историје на конкретним примерима; – идентификује основне карактеристике и предуслове настанка тоталитарних идеологија и наводи њихове последице у историјском и савременом контексту; – осмисли, спроведе и презентује резултате самосталног истраживања заснованог на одабраним историјским изворима и литератури, користећи ИКТ; – образложи смисао неговања сећања на догађаје и личности из прошлости; – истражи меморијалне споменике у локалној средини и у сарадњи са локалном заједницом учествује у организовању и спровођењу заједничких школских активности везаних за развој културе сећања; – излаже ставове, засноване на методолошки утемељеним аргументима, о осетљивим историјским питањима и појавама; – образложи утицај историјских догађаја, појава и процеса на креирање и јачање националног и културног идентитета у периоду савремене историје; – користи сазнања из других научних области, ради потпунијег сагледавања историјских појава и процеса; – наведе специфичности друштвених појава, процеса, политичких идеја, ставова појединаца и група у историјском периоду савременог доба; – наведе примере утицаја популарне културе и уметничких достигнућа на обликовање савременог друштва; – идентификује узроке, елементе и последице историјских сукоба и ратова и дискутује о могућим начинима превенције конфликта; – објасни значење појмова геноцид и Холокауст; – изведе закључке о узроцима, току и последицама ратова условљених распадом СФРЈ користећи изворе различитог порекла и сазнајне вредности; – препозна, на примерима из савремене историје, важност поштовања људских права; – наведе примере како су идеје о родној, верској и етничкој равноправности утицале на савремене политичке прилике и развој друштва; – пореди права појединаца и друштвених група у истој епохи на различитом простору, као и током различитих епоха на истом простору; – идентификује историјске предуслове развоја индивидуалних и колективних права и наводи примере њиховог кршења у прошлости и данас; – наведе механизме заштите људских права (институције, декларације, организације). 	<p>ДРУШТВЕНИ И ПРИВРЕДНИ ФЕНОМЕНИ И ОДНОСИ</p> <p>Идеје и идеологије – либерализам, национализам, расизам, антисемитизам, социјализам, комунизам, фашизам, нацизам, популизам, неолиберализам</p> <p>Типови друштвених уређења и односа</p> <p>Друштвени слојеви и групе – грађанство, селаштво, радништво</p> <p>Либерални капитализам</p> <p>Социјализам – друштвени и економски систем</p> <p>Економске кризе</p> <p>Људска и мањинска права</p> <p>Покрети еманципације</p> <p>Глобализација Транзиција</p> <p>Трећа и Четврта индустријска револуција (дигитална револуција)</p> <p>Специфичности српског и југословенског друштва и економије</p> <hr/> <p>КУЛТУРА И СВАКОДНЕВНИ ЖИВОТ</p> <p>Религије и атеизам</p> <p>Наука, техника и технологија</p> <p>Образовање</p> <p>Књижевност и уметност</p> <p>Медији</p> <p>Популарна култура</p> <p>Породични и родни односи</p> <p>Демографске промене</p> <p>Социјална заштита</p> <p>Брига о здрављу и животној средини</p> <hr/> <p>ПОЈАВЕ ДУГОГ ТРАЈАЊА – ПРАВА ПОЈЕДИНЦА И ГРУПА НЕКАД И САД</p> <p>Права појединца и друштвених група у различитим цивилизацијама и историјским епохама</p> <p>Развој и статус индивидуалних и колективних права од 19. века до данас (мањинске групе, угрожавање, дискриминација, међународни механизми заштите права, декларације и конвенције, ОУН и Савет Европе)</p>
---	--	---

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Програм је конципиран тако да су уз стандарде постигнућаи исходе дефинисане за крај разреда дати и кључни појмови садржаја, разврстани у шест међусобно повезаних тематских целина (*Основи историјског истраживања; Међународни односи, савези и кризе; Држава и институције; Друштвени и привредни феномени и односи; Култура и свакодневни живот и Појаве дугог трајања – права појединца и група некад и сад*).

Концепт наставе и учења засноване на исходима подразумева да ученици, посредством садржаја предмета, стекну не само основна знања, већ да их користе у развоју вештина историјског мишљења и изградњи ставова и вредности. Програм, у том смислу, нуди садржински оквир, а наставник има могућност да изабере и неке додатне садржаје уколико сматра да су примерени средини у којој ученици живе, или процени да одговарају њиховим интересовањима. Програм се, на пример, може допунити и садржајима из прошлости завичаја, чиме се код ученика постиже јаснија представа о историјској и културној баштини у њиховом крају – археолошка налазишта, музејске збирке. Сви садржаји су дефинисани тако да су у функцији остваривања исхода предвиђених програмом.

I. ПЛАНИРАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Већина предметних исхода постиже се кроз непосредну истраживачку активност ученика, а уз подстицај и подршку наставника. Најефикасније методе наставе и учења јесу оне које ученика стављају у адекватну активну позицију у процесу развијања знањаи вештина. При остваривању циља предмета и достизању исхода мора се имати у виду да су садржаји, методе наставе и учења и активности ученика неодвојиви у наставном процесу. Да би сви ученици достигли предвиђене исходе и да би

се остварио циљ наставе историје, потребно је да наставник упозна специфичности начина учења својих ученика и да према њима планира и прилагођава активности. Наставник има слободу да сам одреди распоред и динамику активности за сваку тему, уважавајући циљ предмета и дефинисане исходе. Редослед исхода не исказује њихову важност, јер су сви од значаја за постизање циља предмета. Између исхода постоји повезаност и остваривање једног исхода доприноси остваривању других исхода.

Програм оријентисан на процес и исходе учења наставнику даје већу слободу у креирању и осмишљавању наставе и учења. Улога наставника је да контекстуализује дати програм потребама конкретне одељења имајући у виду: састав одељења и карактеристике ученика; уџбенике и друге наставне материјале које ће користити; техничке услове, наставна средства и медије којима школа располаже; ресурсе, могућности, као и потребе локалне средине у којој се школа налази. Полазећи од датих исхода и садржаја, наставник најпре креира својогодишњи план рада из кога ће касније развијати своје оперативне планове. Од њега се очекује и да, у фази планирања и писања припреме за час, дефинише исходе за сваку наставну јединицу. При планирању треба имати у виду да се исходи разликују, да се неки лакше и брже могу остварити, али је за већину исхода потребно више времена и више различитих активности. Наставник за сваки час планира и припрема средства и начине провере остварености пројектованих исхода. У планирању и припремању наставе и учења, наставник планира несаме своје, већ и активности ученика на часу. Поред уџбеника, као једног од извора знања, на наставнику је да ученицима омогући увиди искуство коришћења и других извора сазнавања.

Ученици у завршном разреду гимназије већ поседују извесна знања о најважнијим историјским појмовима, имају нека животна искуства и формиране ставове који су основ за изградњу нових знања, вештина, ставова и вредности. Битно је искористити велике могућности које *Историја* као наративни предмет пружа у подстицању ученичке радозналости, која је у основи сваког сазнања. Посебно место у настави историје имају питања, како она која поставља наставник ученицима, тако и она која долазе од ученика, подстакнута оним што су чули у учионици или што су сазнали ван ње користећи различите изворе информација. Добро осмишљена питања наставника имају подстицајну функцију за развој историјског мишљења и критичке свести, не само у фази утврђивања и систематизације градива, већ и у самој обради наставних садржаја. У зависности од циља који наставник жели да оствари, питања могу имати различите функције, као што су: фокусирање пажње на неки садржај или аспект, подстицање поређења, трагање за објашњењем. Одговарајућа питања могу да послуже и као подстицај за елементарна историјска истраживања, прилагођена узрасту и могућностима ученика, што доприноси достизању прописаних стандарда постигнућа.

Настава би требало да помогне ученицима у стварању што јасније представе не само о томе „како је уистину било”, већ и зашто се нешто десило и какве су последице из тога проистекле. Да би схватио догађаје из прошлости, ученик треба да их „оживи у свом уму”, у чему велику помоћ може пружити употреба одабраних историјских извора, литературе, карата и других извора података (документарни и играни видео и дигитални материјали, музејски експонати, илустрације), обилажење културно-историјских споменика и посете установама културе. Треба искористити и утицај наставе и учења историје на неговање језичке и говорне културе (вештине беседништва и дебате), као и на развијање културе сећања и свести о друштвеној одговорности и људским правима.

Неопходно је имати у виду и интегративну функцију историје, која у образовном систему, где су знања подељена по предметима, помаже ученицима да постигну целовито схватање о повезаности и условљености географских, економских и културних услова живота човека. Пожељно је избегавати фрагментарно и изоловано учење историјских чињеница јер оно има најкраће трајање у памћењу и најслабији трансфер у стицању других знања и развоју вештина. У настави треба, кад год је то могуће, примењивати дидактички концепт мултиперспективности.

II. ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Приликом остваривања програма наставник треба да има у виду циљ, општу и специфичне компетенције предмета, стандарде постигнућа и исходе за крај разреда и да у складу с тим води рачуна о селекцији и броју података неопходних за разумевање одређених кључних појмова садржаја.

Датом поделом тематских целина обезбеђује се да се одређени садржаји по потреби понављају, надограђују и надовезују. На овај начин ће ученицима бити лакше да схвате комплексност и међусобну зависност појава и процеса у историји. Поредити и анализирајући појаве из политичке, друштвене, привредне и културне историје, ученици треба да уоче њихове специфичности, али и међусобну повезаност.

Већина кључних појмова садржаја који су наведени у темама заједничка је за појаве из опште и националне историје. Појаве и процесе из националне историје би требало контекстуализовати са појавама и процесима у регионалним, европским и глобалним оквирима.

У четвртном разреду изучава се период савремене историје, што подразумева и обраду многих осетљивих, па и противурчних, односно контроверзних тема, о којима не постоји консензус у научним круговима и јавности. То су теме које су присутне свакодневно у информативним и документарним програмима, на интернету, о њима говоре политичари, јавне личности и новинари. Такве теме су често саставни део породичне историје и личних наратива, што додатно увећава њихову актуелност. Ученици су изложени различитим тумачењима историјских догађаја и због тога је нарочито важно код њих развијати критички однос према информацијама које им се нуде. Овладавање том вештином наводи се и у образовним стандардима, а у оквиру програма спомиње се у циљу предмета, као и у појединим исходима за крај разреда. Због тога би једна од најбитнијих компетенција успешног наставника била да зна како да код ученика подстиче критичко и историјско мишљење, што би ученицима омогућило развијање хуманистичких вредности заснованих на толеранцији, уважавању различитости и поштовању другог. На крају гимназијског образовања ученици треба да буду оспособљени да аргументовано анализирају противуречности, да се децентрирају (сагледају и уваже туђи углао гледања на одређени историјски феномен), да уочавају сличности и различитости, постављају питања а нове информације лако повезују с постојећим знањима. На тај начин, биће осспособљени да препознају пропаганду и активно учествују у разградњи предрасуда и стереотипа с којима се свакодневно сусрећу. Такав приступ омогућио би им аутономни и рационални однос према информацијама и додатно олакшао промишљање и доношење аргументованих закључака и судова.

Основи историјског истраживања

Наставна тема *Основи историјског истраживања* својом реализацијом треба да обезбеди прецизирање хронолошких и географских граница задатог периода, кроз употребу већ постојећих знања ученика о периодизацији историје, о датој епохи и њеним обележјима. Ученици би, осим активирања постојећих, проширили знања кроз истраживање најважнијих појмова, процеса, догађаја и личности епохе и кроз бављење њиховим специфичностима.

Реализацијом ове теме требало би обезбедити примену постојећих знања о обради, анализи и тумачењу историјских извора. Одређивање врсте историјског извора, његовог порекла, сазнајне вредности, само тумачење, односно критичку процену и интерпретацију треба применити на историјским изворима актуелним задату епоху, односно модерно доба. Овим би се дало више простора аудио, визуелним и дигиталним историјским изворима, као и усменим сведочанствима, при чему одабир

историјских извора треба да буде такав да укаже на предности наведених историјских извора, али и њихову проблематику по питању масовности, аутентичности, могућности злоупотребе и манипулације и погодност за ширење предрасуда и стереотипа. На овакав начин би требало обезбедити развој критичког мишљења, подстицање ученика да износе своје ставове засноване на аргументима и мултиперспективност.

Кључно место у реализацији теме *Основи историјског истраживања* требало би да заузме разумевање етичке димензије историје, што би било остварено кроз разумевање значења и значаја историјске емпатије, културе сећања, историјске одговорности, као и етичко просуђивање осетљивих историјских појава. Ученици би кроз обраду овог дела теме требало да кроз активно учење у настави спознају историјску емпатију, односно да уоче другачију перспективу и услове у којима се она формира, као и да критички сагледају околности које су оквир за одређени историјски процес, појаву или догађај. Ученици би, такође, у оквиру овог дела теме требало да се баве културом сећања, као важним аспектом савременог доба које осигурава одговоран однос и учење у демократском друштву, при чему је обрада садржаја везаних за културу сећања погодна за остваривање кроз пројектну наставу, ангажовање у локалној средини, као и сарадњу са локалним институцијама. Као врхунац наставе историје и њене етичке димензије посебну пажњу треба посветити историјској одговорности, самом значењу термина, али преваходно, кроз активну наставу и подстицање критичког мишљења, заузимању вредносних ставова који морају бити аргументовани, јасно дефинисани и у складу са савременим начелима демократског друштва.

Међународни односи, савези и кризе

Тематска целина *Међународни односи, савези и кризе* ученик треба да „уведе” у епоху коју ће изучавати у четвртој разреди. Кроз њено остваривање ученици ће, најпре, да обнове знања која су већу својили у основној школи о међудржавним односима, посебно великих сила, као и о међународном положају српског народа у датом периоду. Посебно је важно да ученици препознају процесе дугог трајања у односима међу државама и уоче утицај различитих идеологија и економских чинилаца на међународне односе. У том смислу, може се истражити како су кризе у односима и конфликти међу великим силама, па и избијање светских ратова у великој мери били условљени економским разлозима. Треба нагласити и значај културе и идентитета на међународне односе и указати ученицима на утицај геополитичких чинилаца на односе међу државама и народима.

Ученици треба нарочиту пажњу да посвете анализи утицаја развоја европског Запада на модернизацију државе у Србији и Црној Гори и Југославији и да увиђањем узрочно-последичних веза, на примерима из националне историје, самостално доносе закључке о утицају међународних односа, ратова и криза на унутрашње прилике.

Истакнуте личности: Владимир Иљич Лењин, Бенито Мусолини, Адолф Хитлер, Јосиф Стаљин, Френклин Рузвелт, Винстон Черчил, Франциско Франко, Мао Цедунг, краљ Александар, краљ Петар II и кнез Павле Карађорђевић, Никола Пашић, Драгољуб Михаиловић, Јосип Броз, Милан Недић, Анте Павелић, Диана Будисављевић, Махатма Ганди, Жан Моне, Роберт Шуман, Шарл де Гол, Џон Кенеди, Никита Хрушчов, Роналд Реган, Михаил Горбачов, Маргарет Тачер, Владимир Путин, Ангела Меркел, Осам Бин Ладен, Си Ђинпинг, Слободан Милошевић, Фрањо Туђман, Алија Изетбеговић...

Држава и институције

Тема *Држава и институције* треба да омогући ученицима да прошире своја знања о основним типовима државног уређења и развоју државних институција. У обради садржаја о типовима различитих државних уређења треба подстицати ученике да издвајају сличности и посебности у оквиру држава исте епохе, али и правити паралеле са ранијим епохама. Када се говори о структури државе, такође треба инсистирати на сталном упоређивању институција у читавом периоду који се изучава, као и са ранијим епохама. На тај начин ће се обезбеђивати трајност ученичких знања и боља припрема за полагање матурског испита из историје.

На примерима појединих држава треба показати како су револуције утицале на облик државног уређења, на поделу власти и на друштвене промене. Код остваривања других тема увек треба инсистирати на уочавању утицаја државних институција на међународне, привредне, друштвене и културне прилике. Посебну пажњу треба посветити разумевању развоја уставности и како је различитим уставним решењима регулисана подела власти међу државним институцијама.

Када је историја српског народа у питању, треба приказати преглед најзначајнијих политичких догађаја и процеса, као и развој државних, друштвених и верских институција. Важно је да ученици уоче развојност неке појаве или процеса, како су се мењали током времена и који су чиниоци на то утицали. Ученици треба да уоче и разумеју утицај различитих држава и идеја на развој друштвених и државних институција код Срба, као и зависност политичког развоја Србије у контексту ширих регионалних и европских збивања.

Истакнуте личности: Владимир Иљич Лењин, Бенито Мусолини, Адолф Хитлер, Јосиф Стаљин, Френклин Рузвелт, Винстон Черчил, Франциско Франко, Мао Цедунг, краљ Александар I, краљица Марија, краљ Петар II и кнез Павле Карађорђевић, Никола Пашић, Стјепан Радић, Милан Стојадиновић, Драгиша Цветковић, Влатко Мачек, Јосип Броз, Милован Билас, Александар Ранковић, Марко Никезић, Слободан Милошевић, Зоран Ђинђић, Војислав Коштуница...

Друштвени и привредни феномени и односи

Тематска целина *Друштвени и привредни феномени и односи* треба да омогући ученицима да прошире постојећа и усвоје нова знања о друштвеним и привредним приликама у 20. веку и пореде их са савременим окружењем. Током реализације ове теме ученици би требало да уоче законитости одређених друштвених феномена и друштвених односа. Треба да приметите шта је заједничко, а шта различито у друштвима у епохи која се изучава (нпр. диференцијација друштва и типови друштвених уређења и односа, подела на друштвене слојеве и групе и мобилност међу њима, и др.). На примерима појединих држава ученици би требало да уоче и разумеју поделу друштва, друштвену хијерархију и однос друштва и државе. Ученици треба да уоче појаву појединих идеологија, њихове карактеристике, разлике, историјски значај и реализацију у пракси. Потребно је и да уоче значај привредног развоја, промена начина производње и економских односа и појаве економских криза. На примерима треба показати ток, специфичности и последице Треће и Четврте индустријске револуције у привреди, друштву и свакодневном животу. Ученици треба да на општем нивоу и појединим примерима уоче развој и значај људских и мањинских права, покрета еманципације и процеса глобализације. Треба приказати развој српског и југословенског друштва и економије, тако да ученици уоче специфичности, али и шире, регионалне и европске утицаје. Треба да идентификују разлике између капиталистичког и социјалистичког система и значај процеса транзиције. Пореди и анализирајући различите друштвене и привредне појаве, процесе и системе у 20. и 21. веку, ученици треба да уоче основне чиниоце који утичу на привредне и друштвене токове и разумеју концепт континуитета и промене у историји.

Култура и свакодневни живот

Остваривање тематске целине Култура и свакодневни живот треба да омогући ученицима упознавање са културним приликама и достигнућима, улогом религије и веровања и свакодневним животом припадника различитих друштвених група у

изучаваној епохи. На основу већ усвојених знања о политичким, друштвеним и привредним приликама датог периода ученици треба да уоче њихову повезаност и утицај на културни и верски живот. Важно је, такође, на примерима различитих религијских учења, веровања и обичаја, приказати начин поимања света у датој епохи и на тај начин „ући у ципеле” људи који су тада живели.

Ученике треба подстицати да уоче међусобне културне утицаје и прожимања различитих народа и култура и како су одређене идеје и научно-техничка открића утицала на развој друштва, културе, уметности, образовања и свакодневни живот људи. У том смислу, треба им указати на важност неговања различитих културних традиција и подстицати код њих одговоран однос према културно-историјском наслеђу сопственог и других народа.

Да би разумели историјски период који изучавају, ученици треба да се упознају и са књижевношћу и уметношћу тог времена. Зато је пожељно да се у корелацији са наставом српског језика књижевности, ликовне и музичке културе, осветле друштвене и политичке околности настанка неког дела које се проучава. Могу се, на пример, анализирати књижевне врсте које су карактеристичне за дату епоху.

Истакнуте личности: Алберт Ајнштајн, Сигмунд Фројд, Михајло Пупин, Никола Тесла, Хенри Форд, Јован Цвијић, Александар Флеминг, Пабло Пикасо, Волт Дизни, Чарли Чаплин, Сергеј Ејзенштајн, Слободан Јовановић, Милутин Миланковић, Исидора Секулић, Ксенија Атанасијевић, Милена Павловић Барили, Иван Мештровић, Енди Ворхол, Бил Гејтс, Иво Андрић, Милош Црњански, Борислав Пекић, Драгослав Михајловић, Александар Петровић, Мира Траиловић, Душан Ковачевић...

Појаве дугог трајања

Тема *Појаве дугог трајања – права појединца и група некади сад* би требало да омогући да ученици разумеју континуитет и промене код одређених историјских феномена, који се могу пратити кроз различите историјске периоде. Поред разумевања датих кључних појмова, ова тема треба да обезбеди да ученици на конкретним примерима и уз употребу одговарајућих наставних метода, уоче како су се мењала права појединца и друштвених група у различитим цивилизацијама и историјским епохама.

Мада историјат бриге за индивидуална и колективна права може да се прати до дубоко у прошлост и очи чак у време антике и средњег века, највише простора у реализацији ове теме свакако ће бити посвећено периоду од 18. века до данас. Ученици могу да крену од савремене дефиниције и схватања људских права, а да затим, кроз различита истраживања и анализу одговарајућих историјских извора и литературе, идентификују преломне догађаје и појаве у процесу развоја индивидуалних и колективних права. Биће им, у том смислу, веома корисно да, на пример, тумаче садржај Велике повеље слобода (*Magna carta libertatum*), Хабеас корпус акта (*Habeas corpus act*), знаменитих декларација насталих у време Америчке и Француске револуције (Декларација о независности и Декларација о правима човека и грађанина), или одговарајуће чланове Душановог законика, Сртењског устава и српског Грађанског законика. Могу, такође, да кроз различите епохе анализирају проблем ропства како се та појава, на пример, толерисала и оправдавала међу хришћанима на југу САД пре Грађанског рата. Питање репресије и кршења људских права у тоталитарним режимима 20. века је посебно важно и треба му посветити одговарајући простор. Ученици треба да истраже и сазнају кроз шта су све пролазиле жртве фашизма, нацизма и комунизма на простору Југославије, Европе и света.

Ученици треба да се упознају и са садржајем Универзалне декларације о људским правима Уједињених нација из 1948. године, Европске повеље о људским правима из 1950. године, Хелсиншког завршног акта из 1975. године (који налаже неповредивост свих граница па и недемократских одређених административних линија између чланица федерација) и истраже које институције, организације и механизми постоје у нашој земљи и свету ради заштите људских права.

Поштовање права појединца и група је садржано у моралним вредностима које су постојале и много пре декларација и прописаног законодавства, али савремено демократско уређење није могуће без поштовање утврђених грађанских, политичких, економских и културних права свих грађана. Ученици ће стога моћи да истраже како се, на пример, бирачко право током 19. и 20. века све више ширило, да би га данас, у највећем делу света, имали сви пунолетни грађани. У време реализације ове теме велики део ученика ће већ располагати тим правом, па ће она допринети и развоју њихове компетенције за одговорно учешће у демократском друштву.

Истакнуте личности: Солон, Аристотел, Перикле, Русо, Волтер, Хегел, Дејвид Хјум, Џон Лок, Џон Стјуарт Мил, Абрахам Линколн, Махатма Ганди, Мартин Лутер Кинг, Роза Паркс, Нелсон Мандела...

III. ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Праћење напредовања ученика започиње иницијалном проценом нивоа на коме се он налази и у односу на шта ће се процењивати његово даље напредовање. Свака активност је добра прилика за процену напредовања и давање повратне информације, а ученике треба оспособљавати и охрабривати да процењују сопствени напредак у остваривању исхода предмета, као и напредак других ученика. Сваки наставни час и свака активност ученика су, у том смислу, прилика за регистровање напретка ученика и упућивање на даље активности. Наставник треба да подржи саморефлексију (промишљање ученика о томе шта зна, уме, може) и подстакне саморегулацију процеса учења кроз постављање личних циљева напредовања.

У настави оријентисаној на достизање исхода вреднују се процес и продукти учења. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое циљева учења и начине оцењивања. Потребно је, такође, ускладити оцењивање са његовом сврхом. У вредновању наученог, поред усменог испитивања, користе се и тестови знања. У формативном оцењивању се користе различити инструменти, а избор зависи од врсте активности која се вреднује. Вредновање активности, нарочито ако је тимски рад у питању, може се обавити са групом тако да се од сваког члана тражи мишљење о сопственом раду и о раду сваког члана понаособ (тзв. вршњачко оцењивање).

Како ниједан од познатих начина вредновања није савршен, потребно је комбиновати различите начине оцењивања. Једино тако наставник може да сагледа слабе и јаке стране сваког ученика. Приликом сваког вредновања постигнућа потребно је ученику дати повратну информацију која помаже да разуме грешке и побољша свој резултат и учење. Ако наставник са ученицима договори показатеље на основу којих сви могу да прате напредак у учењу, ученици се уче да размишљају о квалитету свога рада и о томе шта треба да предузму да би свој рад унапредили. Оцењивање тако постаје инструмент за напредовање у учењу. На основу резултата праћења и вредновања, заједно са ученицима треба планирати процес учења и бирати погодне стратегије учења. Потребно је да наставник резултате вредновања постигнућа својих ученика континуирано анализира и користи тако да унапреди део своје наставне праксе. Рад сваког наставника састоји се од планирања, остваривања и праћења и вредновања. Важно је да наставник континуирано прати и вреднује, осим постигнућа ученика, и процес наставе и учења, као и себе и сопствени рад.

ГЕОГРАФИЈА

Циљ учења Географије је да ученик развија систем географских знања и вештина, свест и осећање припадности држави Србији, разумевање суштине промена у свету, неговање и стицање моралних вредности, еколошке културе, одрживог развоја, етничке и верске толеранције које ће му помоћи у професионалном и личном развоју.

ОПШТА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА

Учењем наставног предмета Географија ученик је оспособљен да користи практичне вештине (оријентација у простору, практично коришћење и познавање географске карте, географских модела, савремених технологија – ГПС и ГИС и инструменте (компас, термометар, кишомер, ветроказ, барометар) ради лакшег сналажења у простору и времену. Ученик је оспособљен да примењује географска знања о елементима географске средине (рељеф, клима, хидрографија, живи свет, природни ресурси, привреда, становништво, насеља, саобраћај), о њиховом развоју, међусобним односима, везама, очувању и рационалном коришћењу ради планирања и унапређивања личних и друштвених потреба, националних и европских вредности.

Основни ниво

Примењује и тумачи различите изворе са географским информацијама (географска карта, географски модели, ГПС, часописи, научнопопуларна литература, статистички подаци, интернет) ради планирања и организовања различитих активности. Користи основна знања о географским чињеницама да би разумео, заштитио и рационално користио природне и друштвене ресурсе у локалној средини, Републици Србији и земљама у окружењу.

Средњи ниво

Картографски приказује географске објекте, појаве и процесе; разуме могућности примене савремених технологија ради планирања и решавања различитих личних и друштвених потреба. Самостално објашњава природне и друштвене услове и ресурсе и разуме њихов утицај на равномеран друштвено-економски развој Републике Србије и региона и активно учествује у валоризацији географске средине. Разуме савремене проблеме у локалној средини и својој држави, предлаже начине и учествује у акцијама за њихово решавање.

Напредни ниво

Користи аналогне и дигиталне географске карте, географске и статистичке истраживачке методе; упоређује и критички разматра одговарајуће научне податке да би објаснио географске чињенице и њихов допринос за решавање друштвених потреба и проблема. Критички анализира и објашњава географске везе и односе између соларног система, геолошког развоја Земље, природних услова и ресурса и поштује принципе одрживог развоја. Анализира и аргументовано објашњава друштвено-економске карактеристике регионалног развоја Републике Србије и регионалних целина у свету; предвиђа и учествује у регионалном развоју, заштити и унапређивању локалне средине.

СПЕЦИФИЧНА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА:

Примена географских вештина за организовање активности у простору и времену

Основни ниво

Примењује и тумачи географске елементе који су приказани на картама различитог размера и садржаја, користи ГПС (систем за глобално позиционирање) и остале усмене и писане изворе са географским информацијама за сакупљање података на терену које повезује и користи за планирање и организовање својих активности у непосредном окружењу.

Средњи ниво

Представља географске елементе картографским изражајним средствима и разуме могућности примене савремених технологија (ГИС) за архивирање и приказивање картографских података ради планирања и обављања различитих активности које су значајне за развој друштва.

Напредни ниво

Анализира географске елементе приказане на аналогним и дигиталним картама; процењује квалитет и тачност; разуме потребу ажурирања података ради њиховог коришћења за научна, привредна, демографска и друга планирања.

СПЕЦИФИЧНА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА:

Коришћење географских знања за активно и одговорно учешће у животу заједнице

Основни ниво

Користи знања о основним природним и друштвеним ресурсима у локалној средини и Републици Србији, разуме њихове вредности и рационално их користи у свакодневном животу.

Средњи ниво

Изучава и процењује природне и друштвене услове и ресурсе, њихов утицај на неравномеран друштвено-економски развој Републике Србије и региона и у својој средини предлаже начине за њихово ублажавање.

Напредни ниво

Анализира, дискутује и тумачи регионални развој Републике Србије и регионалних целина у свету; поштује принципе одрживог развоја и учествује у унапређивању националних и европских вредности.

Разред
Недељни фонд часова

Трећи
2 часа

Годишњи фонд часова 74 часа

СТАНДАРДИ	ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМА Кључни појмови садржаја програма
<p>2.ГЕ.1.1.1. Чита и тумачи географске карте различитог размера и садржаја, користи компас и систем за глобално позиционирање (ГПС) радиоријентације у простору и планирања активности.</p> <p>2.ГЕ.1.1.3. Правилно дефинише географске појмове и користи различите изворе (статистичке податке, научно популарну литературу, географске часописе, информације из медија, интернет) за прикупљање и представљање географских података у локалној средини, Републици Србији и земљама у окружењу.</p> <p>2.ГЕ.1.2.4. Разуме концепт одрживог развоја као услов за опстанак и напредак људског друштва и привредни развој.</p> <p>2.ГЕ.1.3.1. Описује историјско-географске факторе и њихов утицај на неравнотеран регионални развој Републике Србије и земаља у окружењу.</p> <p>2.ГЕ.1.3.2. Наводи географске факторе који утичу на размештај становништва, насеља и привреде у Републици Србији и земљама у окружењу.</p> <p>2.ГЕ.1.3.3. Описује демографски развој (природни и механички) и структуре становништва у Републици Србији и земљама у окружењу.</p> <p>2.ГЕ.1.3.4. Разуме појмове: транзиција, интеграција, глобализација и њихов утицај на промене и проблеме у Републици Србији и земљама у окружењу.</p> <p>2.ГЕ.2.1.1. Правилно користи картографска изражајна средства за скицирање географских карата различитог размера и садржаја.</p> <p>2.ГЕ.2.2.2. Објашњава географске везе између природних услова, ресурса и људских делатности.</p> <p>2.ГЕ.2.2.3. Објашњава географски размештај природних ресурса у Републици Србији, региону и Европи и објашњава њихов утицај на економски развој.</p> <p>2.ГЕ.2.3.1. Објашњава утицај географских фактора на демографски развој, размештај становништва, насеља и привреде у свету.</p>	<ul style="list-style-type: none">– реализује истраживачки пројекат на задату тему;– упоређује различите географске изворе информација и процењује њихову поузданост и препознаје могуће грешке;– анализира утицај природних услова на друштвено-географски развој Балканског полуострва и Подунавља;– установи сличности и разлике географског положаја Србије и суседних држава;– објашњава физичко-географске елементе простора Србије у смислу генезе, типологије и њихових општих карактеристика;– вреднује утицај географских фактора на демографски развој, размештај становништва, насеља и привреде у Србији;– анализира узроке и последице актуелног стања развоја привреде у Србији;– дефинише принципе регионализације и доводи их у везу са савременим просторно-функционалним развојем Србије;– изводи закључке о узајамном односу физичко-географских и друштвено-географских одлика на развој Србије и регионалних целина;– помоћу општих и тематских географских карата демонстрира регионалне специфичности развоја становништва, привреде насеља Србије и њених географских регија;	<p>Географски положај Србије у Европи</p> <p>Балканско полуострво и Подунавље. Физичко-географски положај. Друштвено-географски положај. Територија и границе Србије.</p> <p>Физичко-географске карактеристике</p> <p>Рељеф. Клима. Воде. Земљиште. Биогеографске зоне.</p> <p>Друштвено-географске карактеристике</p> <p>Становништво. Насеља. Привреда.</p> <p>Регионализација Србије</p> <p>Принципи регионализације. Политичко-административни принципи регионализације. Географска регионализација. Београдска регија. Војводина. Косово и Метохија. Шумадија. Западно Поморавље. Велико Поморавље. Јужно Поморавље.</p>
<p>2.ГЕ.2.3.2. Објашњава савремене проблеме човечанства (сукоби и насиље, незапосленост, глад, недостатак пијаће воде, дискриминација, болести зависности) и наводи мере за њихово превазилажење.</p> <p>2.ГЕ.2.3.3. Дефинише појам глобалне економије и тржишта и наводи факторе који утичу на њихов настанак и развој.</p> <p>2.ГЕ.3.1.1. Анализира различите изворе података и истраживачке резултате (географске карте, сателитске снимке, статистичке податке, научну литературу, географске часописе, информације из медија, интернет); изводи закључке и предлаже мере за решавање друштвених проблема.</p> <p>2.ГЕ.3.1.4. Анализира аналогне и дигиталне тематске карте (природних појава, система и природне средине, друштвених појава и створених добара) и објашњава узроке који су утицали на актуелно стање, постојећепојаве и објекте.</p> <p>2.ГЕ.3.2.4. Анализира еколошке проблеме и њихове последице на глобалном нивоу и познаје савремене мере и поступке који се користе за њиховорешавање.</p> <p>2.ГЕ.3.3.1. Анализира утицај друштвених фактора на степен економске развијености различитих регија у свету.</p> <p>2.ГЕ.3.3.2. Анализира глобалне друштвене промене (транзиција, интеграција, глобализација, депопулација, неравнотеран размештај становништва, пренасељеност градова, деаграризација) и њихов утицај на друштвене и економске токове на глобалном нивоу.</p> <p>2.ГЕ.3.3.3. Објашњава глобалну и националну економију, глобално и национално тржиште и анализира факторе који утичу на њихов развој.</p> <p>2.ГЕ.3.4.2. Анализира географске факторе и њихов утицај на развој регионалних целина на глобалном нивоу.</p> <p>2.ГЕ.3.4.3. Објашњава трансформације регија на глобалном нивоу и познаје правце њиховог даљег развоја.</p>	<ul style="list-style-type: none">– разликује просторе који имају својство осовине развоја у односу на неразвијена подручја;– предвиђа ефекте заштите природних добара на животне и привредне активностиљуди;– анализира успешне примере одрживог развоја у различитим областима и предлаже решења за примену одговарајућих модела у својој локалној средини;– изводи закључке о узроцима и последицама историјских и савремених миграција на просторни размештај Срба у регији и у свету;– упоређује положај националних мањина у Србији и положај Срба у земљама регије;– процењује утицај различитих институција на очување националног идентитета Срба ван Србије;– објашњава географски положај, физичко-географске, друштвено-географске и регионалне одлике Републике Српске.	<p>Источна Србија. Западна Србија. Старовлашко-рашка висија. Ибарско-копаонички крај. Осовине развоја. Неразвијена подручја. Заштићена подручја.</p> <p>Срби ван Србије</p> <p>Срби у региону. Срби у дијаспори. Организација и активности српске дијаспоре. Република Српска.</p>

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

ПЛАНИРАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Програм оријентисан на процес и исходе учења наставнику даје већу слободу у креирању и осмишљавању процеса наставе и учења. Полазећи од датих исхода и кључних појмова садржаја, образовних стандарда за крај општег средњег образовања, циљева и исхода образовања и васпитања, кључних компетенција за целоживотно учење, предметних и општих међупредметних компетенција, специфичних предметних компетенција, наставник најпрекреира свој годишњи (глобални) план рада из кога ће касније развијати своје оперативне планове. Наставник има слободу да сам одреди број часова за дате теме у годишњем плану.

Предметни исходи су дефинисани на нивоу разреда у складу са ревидираном Блумовом таксономијом и највећи број њих је на нивоу примене. Редослед исхода не исказује њихову важност јер су сви од значаја за постизање циља предмета. Од наставника се очекује да операционализује дате исходе у својим оперативним плановима за конкретну тему, тако да тема буде

једна заокружена целина која укључује могућа међупредметна повезивања. У фази планирања и писања припреме за час наставник дефинише циљ и исходе часа. Степен остварености исхода наставник прати и процењује планирајући различите, могуће начине провере.

Основна карактеристика наставе и учења Географије је истицање исхода учења, односно исказа о томе шта ученици знају, разумеју и могу да ураде на крају периода учења, уместо фокусирања на оно о чему наставник намерава да подучава. Предвиђени исходи представљају знања, вештине, ставове и вредности које сви ученици треба да развију на крају трећег разреда. Наставнику процесу учења код ученика развија истраживачки приступ у проучавању простора, омогућава реализацију истраживања, примену географских метода за постизање исхода учења.

У оквиру тема дат је предлог географског истраживања, ученици се опредељују за једно у складу са својим интересовањима и предзнањем, које реализују у току школске године. Пројектни задаци се могу реализовати у мањим групама. Наставник на почетку школске године упознаје ученике са наставним темама које ће бити реализоване у трећем разреду као и са начином рада, одабиром теме и критеријумима за вредновање пројектног задатка. Теме истраживања треба да буду у складу са планираним исходима у трећем разреду. Неопходно је да ученик врши избор релевантних извора географских знања и информација, анализира их, повезује у сазнајне целине и користи у решавању постављеног проблемског

задатка. Истраживачке активности ученика, наставник, усмерава на географске процесе, њихову анализу и синтезу. Приликом планирања и реализовања пројектног задатка неопходно је да наставник прати активности ученика помаже, усмерава, бележи ангажовање ученика и код њих развија критички однос према географском простору и процесима који се у њему одвијају. Ученици обрађују прикупљене информације појединачно или у групи, анализирају их, излажу резултате помоћу тематских карата, графикана, дијаграма, схема, цртежа, фотографија, видео записа и презентација и изводе закључке о процесима и променама у географском простору.

ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

На уводном часу ученике треба упознати са програмом наставе и учења Географије у трећем разреду и значајем националне географије у разумевању појава и процеса у локалној средини и географском простору Србије и окружења. Улога наставника се огледа у правилном усмеравању и подстицању ученика на развијање позитивних људских вредности, развијање личног и националног идентитета, развијање свести и осећања припадности Републици Србији, поштовање и очување националне културне баштине. Препорука је да технике наставника буду усмерене на поучавање и учење путем открића, дефинисања и анализи географских појава и процеса у Србији. Ученике треба усмерити на релевантне географске изворе информација, научити их да класификују, интегришу и примене статистичке податке, а све у циљу долажења до конкретних закључака о географском простору.

Географски положај Србије у Европи

За достизање исхода: *ученик ће бити у стању да анализира утицај природних услова на друштвено-географски развој Балканског полуострва и Подунавља*; потребно је довести у вези природне одлике (рељеф, клима, воде, биљни свет) са друштвено-географским развојем (становништво, насеља, привреда). Доби се достигао овај исход, од ученика се очекује да самостално одреде математичко-географски положај Србије, након чега треба инсистирати на извођењу научно заснованих закључака о утицају физичко-географских карактеристика на друштвено-географски развој Балканског полуострва и Подунавља.

За достизање исхода: *ученик ће бити у стању да установи сличности и разлике географског положаја Србије и суседних држава*, неопходно је да наставник од ученика тражи да самостално укажу на савремене друштвено-географске проблеме који постоје у регији, као на пример: објасне економске диспаратите, демографске процесе, неразвијену инфраструктуру у односу на друге делове Европе. У оквиру друштвено-географског положаја указати на постојање различитих социјалних и етничких група, и објаснити разноликост у начину живота народа Балкана и Подунавља са циљем развијања и очувања националног идентитета код ученика и неговања интеркултуралности. Такође, треба указати на интеграционе процесе у регији и Европи у које је укључена Србија и њихов утицај на друштвено-географски положај Србије.

Ученике је неопходно упознати и са различитим називима регије у којој се налази Србија (Југоисточна Европа, Балканско полуострво, Западни Балкан, Подунавље). Од ученика тражити да примењују географска знања и коментаришу историчност (временску променљивост) географског положаја Србије. Пожељно би било да ученици анализирају и израђују различите тематске карте Србије, организују студијска путовања и повезују историјске догађаје са савременим географским процесима.

Неопходно је да ученици, кроз анализу граница Србије, разумеју различите функције и значај граничних прелаза као фактора протока робе и људи.

Предлог пројектног задатка: упоређивање географског положаја Србије и државе из регије (Црна Гора, Аустрија, Северна Македонија...). Како би задатак био успешно реализован, ученике је потребно поделити у неколико група. Свака група би урадила упоредну анализу географског положаја Србије и одабране државе из регије, указала на предности и недостатке, утицај на друштвено-географске процесе и међународни положај. Приликом израде задатка наставник треба да подстиче ученике на критичко мишљење и развијање сопствених ставова, анализом историјско-географског положаја држава, друштвено-географских процеса и њиховог утицаја на економски развој, интеграционе процесе држава и утицај у регионалним и светским оквирима, као и анализом могућности развоја привреде и економије ван ових оквира.

Физичко-географске карактеристике

За достизање исхода: *ученик ће бити у стању да објашњава физичко-географске елементе простора Србије у смислу генезе, типологије и њихових општих карактеристика*; потребно је да ученици савладају наставне садржаје који се односе на геоморфолошке, климатске, хидролошке и биоегеографске одлике наше земље.

Прво треба сагледати генезу основних морфотектонских целина на простору Србије. Потребно је подсетити се знања из претходних разреда о формирању крупних рељефних целина на европском континенту и применити их на простору Србије. Након анализе и класификације крупних морфотектонских целина, у наставној теми *Регионализација Србије* потребно је детаљније проучити и извршити анализу и типологију осталих облика рељефа у свакој од регија.

Посебну пажњу треба посветити проучавању хидролошких особина наше државе. У овој наставној теми потребно је извршити поделу према морским сливовима, класификовати језера према начину постанка, објаснити типологију термоминералних вода према температури и хемијском саставу. Након анализе површинских и подземних вода утврдити мере за заштиту вода и заштиту од вода (бујице и поплаве). Након тога утврдити и могућности привредне валоризације различитих облика вода.

Приликом проучавања климатских одлика наше државе треба користити што више статистичких података о климатским елементима. Од значаја ће бити прикупљање података из различитих статистичких годишњака или узимање података са

званичног портала Републичког хидрометеоролошког завода. У овој наставној теми акценат ставити на утицај различитих климатских фактора који дефинишу климу наше земље. Након анализе климатских фактора, потребно је издвојити основне типове климе са њиховим главним карактеристикама. Детаљнију анализу свих типова климе на основу проучавања података са конкретних метеоролошких станица потребно је извршити у наставној теми *Регионализација Србије*.

Проучавањем и анализом пре свега климатских али и геоморфолошких и хидролошких особина, потребно је издвојити основне биогеографске ареале и типове земљишта на простору Србије. У сваком делу градива који се односи на проучавање физичко-географских одлика треба код ученика инсистирати на повезивању између природних карактеристика и могућности за развој различитих привредних делатности попут пољопривреде, шумарства, енергетике, рударства, индустрије, саобраћаја и туризма.

Предлог пројектног задатка: природа одабране регије или насеља. Визуелним посматрањем терена и прикупљањем података из различитих писаних и интернет извора ученици треба да припреме пано или мултимедијалну презентацију о физичко-географским одликама насеља у коме живе. Ученици могу да фотографишу, лоцирају и картирају облике рељефа, хидрографске објекте и основне биогеографске ареале који су присутни у посматраном насељу. Прикупљањем података из најближе метеоролошке станице ученици ће утврдити основне климатске карактеристике.

Друштвено-географске карактеристике Србије

Исход: *ученик ће бити у стању да вреднује утицај географских фактора на демографски развој, размештај становништва, насеља и привреде у Србији и њеним географским регијама*; подразумева продубљивање и проширивање знања које су ученици већ стекли у досадашњем школовању о утицају природних услова и ресурса, као и друштвених елемената географског простора на развој становништва, насеља и привреде. Потребно је да ученици уоче кључни значај бројности, размештаја, кретања и структура становништва за развој привреде као целине и појединачних привредних грана (делатности). У том смислу потребно је указати на специфичности радно-интензивних грана привреде, као и оних који захтевају квалификовану радну снагу, а посебно за нова занимања која се развијају у овом веку. Овај исход се операционализује током наставе кроз проверу остварености следећих исхода код ученика: именује географске факторе који утичу на размештај и кретање становништва; проналази и анализира податке демографске и економске статистике; утврђује географске факторе који детерминишу развој и размештај насеља; објашњава утицај демографских процеса на ниво економске развијености Србије и њених географских регија; наводи географске факторе развоја и размештаја појединих привредних делатности и значајних привредних објеката у нашој земљи и појединим географским регијама; објашњава појединачне, антагонистичке и синергетске утицаје природних и друштвених географских фактора на развој и размештај становништва, привреде и насеља у Србији и појединачним географским регијама; објашњава историјске промене у дејству географских фактора на развој и размештај становништва, привреде и насеља у Србији и њеним географским регијама... Овим исходом се постиже да ученици разумеју физичко-географски и друштвено-географски контекст развоја становништва, привреде и насеља у Србији и њеним географским регијама.

Исход: *ученик ће бити у стању да анализира узроке и последице актуелног стања развоја привреде у Србији и њеним географским регијама*; подразумева даље продубљивање знања из области економске географије која су стицана у другом разреду гимназије и њихово смештање у просторни контекст наше земље. Ученици треба да се упознају или продубе већ стечена знања о процесима економске и политичке транзиције, глобализације, светске економске кризе и реиндустријализације, да уоче њихов утицај на привреду Србије и њених географских регија. Овај исход може се операционализовати на следећи начин: ученик дефинише појмове транзиција, глобализација, светска економска криза, директне стране инвестиције, реиндустријализација; анализира квантитативне податке о наведеним процесима у Србији и њеним географским регијама; ученик објашњава промене у структури привреде (власничка структура, структура по економским делатностима и гранама, промена структура запослених) и њеном просторном размештају.

Регионализација Србије

Исход: *ученик ће бити у стању да дефинише принципе регионализације и доводи их у везу са савременим просторно-функционалним развојем Србије*; подразумева да ученик разликује принципе регионализације и да на основу различитих принципа регионализације (географских, политичко-административних, статистичких, економских др.) издваја регионалне целине у Србији. Овај исход се операционализује током наставе кроз проверу остварености следећих исхода код ученика: објашњава принципе регионализације; доводи у везу спроведене принципе регионализације у пракси са савременим развојем Србије; истражује статистичке и интернет изворе, научну и научно-популарну литературу о географским регијама; доводи у везу природне услове и ресурсе географских регија Србије са друштвено-географским развојем.

Исход: *ученик ће бити у стању да изводи закључке о узајамном односу физичко-географских и друштвено-географских одлика на развој Србије и регионалних целина*; подразумева анализу и довођење у везу физичко-географских и друштвено-географских карактеристика Београдске регије, Војводине, Косова и Метохије, Шумадије, Западног Поморавља, Великог Поморавља, Јужног Поморавља, Источне Србије, Западне Србије, Старовлашко-рашке висике и Ибарско-копаоничког краја. Овај исход се операционализује током наставе кроз проверу остварености следећих исхода код ученика: објашњава на основу којих критеријума су издвојене дате просторне целине, анализира географски положај, границе и величину регије, објашњава најважније физичко-географске и друштвено-географске одлике регије, описује историјски развој географске регије, објашњава утицај различитих географских фактора на развој географске регије. Овде би требало указати на то да територија Србије није једнолична или хомогена, већ да је одликује заступљеност различитих физичко-географских и друштвено-географских елемената, које је чине хетерогеним простором. Обраду ових наставних садржаја вршити по Керовом систему, који подразумева следећи редослед излагања: географски положај, границе и величина, рељеф, клима, воде, живи свет, становништво, насеља и привреда.

Исход: *ученик ће бити у стању да помоћу општих и тематских географских карата демонстрира регионалне специфичности развоја становништва, привреде и насеља Србије и њених географских регија*; подразумева да ученици науче да наведене карте користе као извор географских информација о регионалним специфичностима развоја становништва, привреде и насеља у Србији и њеним географским регијама, као и да на тематским картама приказују специфичности друштвено-географских појава и процеса у одређеној географској регији или Србији као целини. Овај исход се операционализује током наставе кроз проверу остварености следећих исхода код ученика: на општегеографској карти Србије или појединих географских регија ученик показује географски размештај насеља, саобраћајница, привредних објеката; на општегеографској карти Србије ученик показује географске регије које се одликују специфичностима развоја становништва, насеља и привреде; проналази и анализира тематске карте (историјске, економске, административне, итд.) на којима су приказане специфичности становништва, привреде и насеља; израђује тематске карте развоја и размештаја становништва, привреде и насеља у одређеној географској регији и/или Србији као целини.

Исход: *ученик ће бити у стању да разликује просторе који имају својство осовине развоја у односу на неразвијена подручја*; подразумева да ученик увиди да друштвено-географски објекти и процеси нису равномерно заступљени на територији

Србије већ дасу линеарно структурирани. То значи да је традиционални географски простор места – локације замењен простором токова. Ученику треба указати да се простор токова темељи на размени информација, капитала и власти а све посредством телекомуникација и саобраћајне инфраструктуре. Пратећи наведене објекте кроз историју друштвено-географски процеси су довели до настанка линеарних просторних система које ми данас означавамо осовинама развоја (коридори). Они су носиоци савремених друштвено-економских, политичких (интеграцијских), демографских, културних и сколошких процеса на простору Србије. Најзначајније осовине развоја Србије су Дунавско-савска и Моравска осовина развоја (коридори VII и X). Анализу осовина развоја треба почети сагледавањем макроморфолошке структуре рељефа Србије (котлинско-долинских система) као природне предиспозиције за њихово формирање. Потом указати на значај транзитног карактера територије Србије у односу на околне европске и азијске регије.

Ученику треба предочити да насупротив осовинама развоја, које представљају снажна имиграциона подручја као и места радно-интензивних грана привреде, постоје изразито емиграциона подручја са неповољном старосном и образовном структуром становништва, са јако ниским степеном привредне диверзификације и јако лошом инфраструктурном опремљеношћу. Те просторе означавамо као неразвијена подручја Србије. Важно је да ученик зна просторно да их препозна као и да сагледа иницијалне факторе њиховог формирања.

Овај исход се операционализује током наставе кроз проверу остварености следећих исхода код ученика: издваја развијена и неразвијена подручја на основу анализе података демографске и економске статистике; утврђује географске факторе који детерминишу осовине развоја; објашњава утицај демографских процеса на ниво економске развијености развијених и неразвијених подручја. *Исход: ученик ће бити у стању да предвиди ефекте заштите природних добара на животне и привредне активности људи*; подразумева да је ученик способен да увиди какве ефекте режим заштите оставља и како утиче на трансформацију одређеног простора. Ученика најпре треба упознати са типовима заштићених природних добара као и најзначајнијим примерима на простору Србије. Потом указати на режиме заштите I, II и III степена који подразумевају рестрикцију одређених привредних и животних активности. Ученик ће достизањем овог исхода бити у стању да предложи мере које би довеле до смањења колизије заштите природни добра са једне и животних и привредних активности људи са друге стране. Овај исход се операционализује током наставе кроз проверу остварености следећих исхода код ученика: проналази податке о заштићеним подручјима како би самостално закључили који је њихов значај; утврђује узроке и последице угрожености заштићених подручја и предлаже мере ревитализације; приказује тематским картама географски размештај заштићених подручја и сл. Овај исход је погодан за примену различитих облика кооперативног учења (у пару, у групама) и за развој међупредметних компетенција ученика (комуникација и сарадња, рад са подацима, решавање проблема, одговоран однос према околини, итд.).

Исход: ученик ће бити у стању да анализира успешне примере одрживог развоја у различитим областима и предлаже решења за њихову преношење у своју локалну средину; представља финализацију сличних исхода који се налазе у структури програма од основног образовања и васпитања до завршетка гимназије. Овај исход се операционализује током наставе кроз проверу остварености следећих исхода код ученика: дефинише концепт одрживог развоја и циркуларне економије; наводи штетне последице загађења животне средине у Србији, одређеној географској регији; проналази примере одрживих решења проблема животне средине у регијама Србије; предлаже могућности преношења решења одрживог коришћења природних ресурса или управљања животном средином у географској регији у којој живи. Кроз реализацију овог исхода ученици стичу функционална, употребљива знања која могу да примене у даљем образовању, на другим наставним предметима и у свакодневном животу.

Предлог пројектног задатка: ученици предлажу начине управљања отпадом у свом насељу или дају предлог за развој одрживе туристичке дестинације (где ће се адекватно решити проблем управљања отпадом, остварити економска добит и неговати традиционална култура и фолклор неког насеља или регије).

Срби ван Србије

Исход: ученик ће бити у стању да изводи закључке о узроцима и последицама историјских и савремених миграција на просторни размештај Срба у регији и у свету; операционализује се кроз достизање следећих исхода код ученика: наводи и објашњава узроке и последице добровољних и принудних миграција нашег народа, врши периодизацију насељавања нашег народа по земљама региона и у дијаспори.

Исход: ученик ће бити у стању да упоређује положај националних мањина у Србији и положај Срба у земљама регије операционализује се кроз достизање следећих исхода код ученика: наводи које националне мањине су заступљене у Србији, наводи број припадника националних мањина у Србији, наводи број припадника српског народа у земљама из којих су националне мањине заступљене у Србији, упоређује правни положај националних мањина у Србији и припадника српског народа у земљама порекла националних мањина у Србији (употреба језика и писма, могућност школовања, неговање традиције и културе, уставно-правни положај, итд.).

Исход: ученик ће бити у стању да процуђује утицај различитих институција (државних институција, Српске православне цркве, школа, културно-уметничких друштава) на очување националног идентитета Срба ван Србије; операционализује се кроз достизање следећих исхода код ученика: наводи институције које доприносе неговању и очувању националног идентитета Срба ван Србије, објашњава деловање институција које се баве очувањем националног идентитета Срба ван Србије, анализира узроке и последице процеса асимилације припадника нашег народа у појединим државама света.

Исход: ученик ће бити у стању да објашњава географски положај, физичко-географске, друштвено-географске и регионалне одлике Републике Српске операционализује се кроз достизање следећих исхода код ученика: уз помоћ географске карте описује границе и географски положај Републике Српске, анализира најважније одлике рељефа, климе, вода, земљишта и живог света Републике Српске, објашњава најважније демографске, економске и засебине специфичности Републике Српске, наводи узроке и последице догађаја који су довели до настанка Републике Српске, описује положај Републике Српске у Босни и Херцеговини и везе Републике Српске са Републиком Србијом, издваја регионално-географске целине Републике Српске.

Закон о дијаспори и Србима у региону дефинише појмове *дијаспора* и *регион* као и државе које ти појмови обухватају. Израз *дијаспора* обухвата држављане Републике Србије који живе у иностранству и припаднике српског народа исељенике са територије Републике Србије и из региона и њихове потомке. Израз *Срби у региону*, означава припаднике српског народа који живе у Републици Словенији, Републици Хрватској, Босни и Херцеговини, Црној Гори, Републици Македонији, Румунији, Републици Албанији и Републици Мађарској.

Сви исходи из ове наставне теме могу се остварити у корелацији са остваривањем исхода из наставног предмета Историја којисе односе на сеобе Срба, Војну крајину, Србе у Угарској, Други светски рат, југословенске државе (од настанка Краљевине СХС до распада СФРЈ).

Предлог пројектног задатка: територијална организација и улога Српске православне цркве у дијаспори.

ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Оцењивање је саставни део процеса наставе и учења којим се обезбеђује стално праћење и оцењивање резултата постигнућа ученика, а у складу са Правилником о оцењивању ученика у средњем образовању и васпитању. Праћење и вредновање ученика започиње иницијалном проценом нивоа знања на коме се ученик налази. Свака активност на часу служи за континуирану процену напретка ученика. Неопходно је ученике стално оспособљавати за процену сопственог напретка у остваривању исхода предмета. Како ниједан од познатих начина вредновања није савршен, потребно је комбиновати различите начине оцењивања. Приликом сваког вредновања постигнућа потребно је ученику дати повратну информацију која помаже да разуме грешке и побољша свој резултат и учење. Ако наставник са ученицима договори показатеље на основу којих сви могу да прате напредак у учењу, ученици се учешћем размишљају о квалитету свог рада и о томе шта треба да предузму да би свој рад унапредили. Оцењивање на тај начин постаје мотивациони фактор за ученике. На основу резултата праћења и вредновања, заједно са ученицима треба планирати процес учења и бирати погодне стратегије учења.

Неопходно је да на почетку школске године наставници географије поштујући временску динамику процењују постигнућа ученика кроз адекватну заступљеност сумативног и формативног оцењивања. Будући да се у новим програмима наставе и учења инсистира на функционалним знањима, развоју међупредметних компетенција и пројектној настави, важно је да наставници добро осмисле и са ученицима договоре како ће се обављати формативно оцењивање. У том смислу препоручује се наставницима да на нивоу стручних већа договоре критеријуме и елементе формативног оцењивања (активност на часу, допринос групном раду, израда домаћих задатака, кратки тестови, познавање географске карте...).

Рад сваког наставника састоји се од планирања, остваривања, праћења и вредновања. Важно је да наставник континуирано спроводи евалуацију и самоевалуацију процеса наставе и учења.

БИОЛОГИЈА

Циљ учења Биологије је да ученик развије биолошку, општу научну и језичку писменост, способности, вештине и ставове корисне у свакодневном животу, да развије мотивацију за учење и интересовања за биологију као науку, уз примену концепта одрживог развоја, етичности и права будућих генерација на очувану животну средину.

ОПШТА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА

Учећи биологију у општем средњем образовању, ученик ће овладати знањима и вештинама које ће му омогућити да разуме структуру, филогенију и еволуцију живог света, човеково место и његову улогу у природи, као и огромну човекову одговорност за очување животне средине и биолошке разноврсности на Земљи. Овако стечена знања из биологије и биолошких вештина примењиваће у свакодневном животу за побољшање сопственог здравља и одабир животног стила и учествовање у друштвеним дебатама ради доношења важних одлука, као што су одрживи развој и заштита животне средине, заштита природе и биодиверзитета и употреба биотехнологија. Бавећи се биологијом развијаће способност критичког мишљења, формираће научни поглед на свет, разумеће сличности и разлике између биолошког и других научних приступа и развиће трајно интересовање за биолошке феномене.

Основни ниво

Разуме основне принципе структуре и функције живих организама, њихове филогенетске међуодnose и еволутивни развој живота на Земљи на основу Дарвиновог учења; разуме и примерено користи биолошке термине који су у широј употреби; разуме и примерено користи стечена знања и вештине за практичну примену у свакодневном животу, као што су лична хигијена, исхрана и животне навике и заштита животне средине.

Средњи ниво

Разуме и адекватном терминологијом исказује чињенице о типичним механизмима и процесима у биолошким системима, везама између структуре и функције у њима, и разуме основне узрочно-последичне везе које у тим системима владају; стечена знања активно користи у личном животу у очувању здравља и животне средине; учествује у друштвеним акцијама и дебатама са темом очувања животне средине и биолошке разноврсности; свестан је потребе одрживог развоја друштва и уме да процени које одлуке омогућају, а које угрожавају.

Напредни ниво

Уме да анализира, интегрише и уопштава биолошке феномене и процесе, чак и на атипичним примерима; примењује стечена знања у решавању широког спектра животних ситуација; критички анализира информације и ризике одређених понашања, и јасно аргументује ставове и животне навике који служе позитивном развоју; разуме и користи језик биолошке струке, и може да прати усмену и писану биолошку комуникацију у медијима, иницира и учествује у друштвеним акцијама и дебатама са темом очувања животне средине и одрживог развоја, природе и биолошке разноврсности, и на основу биолошких знања и критичког погледа на свет користи и разуме савремене биотехнологије (вакцине, матичне ћелије, генетски модификована храна, генетске основе наследних болести).

СПЕЦИФИЧНА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА:

Грађа, функција, филогенија и еволуција живог света

Ова компетенција омогућава ученику да овлада знањима и вештинама које ће му омогућити да разуме структуру, филогенију и еволуцију живог света, човеково место и његову улогу у природи.

Основни ниво

Зна основе еволуционе биологије и основне чињенице о пореклу, јединству и биолошкој разноврсности живота на Земљи.

Средњи ниво

Примењује знања из еволуционе биологије у објашњењу филогенетских промена које су довеле до настанка постојеће биолошке разноврсности на Земљи.

Напредни ниво

Дискутује и аргументује предности еволуционе теорије у односу на друга мишљења о пореклу и развоју живота на Земљи.

СПЕЦИФИЧНА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА:

Молекуларна биологија, физиологија и здравље

Ова компетенција омогућава ученику да стечена знања примењује у свакодневном животу за побољшање сопственог здравља и одабир животног стила, као и доношење информисане одлуке о примени савремених биотехнологија.

Основни ниво

Зна основе молекуларне биологије, а посебно организацију генетичког материјала и основна правила генетике и наслеђивања, као и генетичку основу наследних болести; зна основне механизме одржавања хомеостазе, нарочито у односу на променљивост спољашње средине, и основне последице нарушавања хомеостазе организама на примеру човека.

Средњи ниво

Разуме значај молекуларне биологије и генетике у процесу настанка наследних болести; зна грађу и физиологију човека у и активно примењује та знања у свакодневном животу за очување сопственог здравља.

Напредни ниво

Уме да дискутује и аргументује физиолошке и неуроендокрине основе адаптивног понашања, а посебно са аспекта функционалне интеграције организама.

СПЕЦИФИЧНА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА:

Екологија, заштита животне средине и биодиверзитета, одрживи развој

Ова компетенција омогућава ученику да учествује у друштвеним дебатама ради доношења важних одлука, као што су одрживи развој и заштита животне средине, заштита природе и биодиверзитета.

Основни ниво

Разуме основне принципе заштите животне средине и природе.

Средњи ниво

Зна основне механизме дејства загађујућих материја и мере за отклањање последица загађења животне средине, као и основне факторе угрожавања природе и биодиверзитета и мере за заштиту природе.

Напредни ниво

Разуме сложене функционалне и хијерархијске везе између живих бића и њихове неживе околине у екоистемима и биосфери, а посебно улогу и место човека у природи и његову одговорност за последице сопственог развоја.

ДРУШТВЕНО-ЈЕЗИЧКИ СМЕР

Разред

Трећи

Недељни фонд часова

1 + 0,5 часова

Годишњи фонд часова 37 + 18,5 часова

СТАНДАРДИ	ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМА и кључни појмови садржаја
<p>.БИ.2.2.2. Зна детаље грађе човека и уме то знање да користи у свакодневном животу а посебно ради очувања сопственог здравља.</p> <p>2.БИ. 1.2.3. Зна основне чињенице о физиологији живих бића и активно користи та знања у свакодневном животу.</p> <p>2.БИ. 2.2.3. Разуме физиолошке процесе организама, њихову повезаност и активно примењује та знања за очување свог здравља и непосредне околине.</p> <p>2.БИ. 3.2.3. Разуме да је функционална интеграција целог организма неопходна у остваривању карактеристичног понашања организама.</p> <p>2.БИ. 1.2.4. Уме да препозна једноставне хомеостатске механизме у организму; познаје последице нарушавања хомеостазе и решава једноставне проблемске ситуације нарушавања хомеостазе.</p> <p>2.БИ. 2.2.4. Тумачи хомеостатске механизме принципима негативне повратне спреге у различитим ситуацијама у свакодневном животу.</p> <p>2.БИ. 3.2.4. Разуме интеракцију нервног и ендокриног система у одржавању хомеостазе и обезбеђивању адаптивног понашања организма у променљивој околини</p> <p>2.БИ. 3.3.2. Уме да тумачи морфофизиолошке промене код организама у току животног циклуса (посебно код човека).</p> <p>2.БИ. 3.3.4. Разуме значај теорије еволуције у формирању савременог биолошког начина мишљења и критички процењује њене домете у другим областима науке.</p> <p>2.БИ.2.4.1. Разуме на који начин поједини фактори неживе и живе природе утичу на организме (механизми дејства абиотичких и биотичких фактора).</p> <p>2.БИ. 2.4.3. Зна које се мере могу применити и на основу којих критеријума у заштити природе и биодиверзитета</p> <p>2.БИ. 3.4.3. Разуме и критички анализира конфликт између потреба економско-технолошког развоја људских заједница и потреба очувања природе и биодиверзитета.</p> <p>2.БИ. 1.4.4. Познаје утицаје људског деловања на животну средину, основне мере заштите животне средине и разуме значај тих мера.</p> <p>2.БИ. 3.4.4. Разуме значај и потребу одрживог развоја и критички анализира ситуације у којима постоје конфликти интереса између потребе економско-технолошког развоја и заштите природе и животне средине.</p> <p>2.БИ. 1.5.1. Познаје основне заразне болести, њихове изазиваче, одговарајуће мере превенције и личне мере хигијене; разуме основне узрочно-последичне односе у овој области.</p> <p>2.БИ. 2.5.1. Зна које су и како се примењују колективне хигијенске мере и разуме смисао тих мера.</p> <p>2.БИ. 3.5.1. Разуме механизме имуног одговора на заразне болести.</p> <p>2.БИ. 1.5.2. Препознаје основне симптоме поремећаја у раду (и болести) најважнијих органа и органских система, основне методе дијагностике и уме да примени основне мере превенције и помоћи.</p> <p>2.БИ. 2.5.2. Зна које мере да примени и на који начин како би отклонио или умањило дејство штетних чинилаца спољашње средине који су утицали на развој болести.</p> <p>2.БИ. 1.5.3. Уме да идентификује елементе здравог начина живота и у односу на њих уме да процени сопствене животне навике.</p> <p>2.БИ. 2.5.3. Критички анализира позитивне и негативне утицаје различитих животних стилова на здравље.</p> <p>2.БИ. 3.5.3. Разуме потребе које стоје у основи различитих животних стилова младих и механизме помоћу којих медији утичу на понашање младих.</p> <p>2.БИ. 1.5.4. Уме да општа знања о променама у адолесценцији повеже са сопственим искуствима (посебно у вези са репродуктивним здрављем).</p> <p>2.БИ. 2.5.4. Зна који су критеријуми ризичног понашања и уме да препозна ситуације које носе такве ризике.</p> <p>2.БИ. 1.6.1. Уме да разликује и користи једноставне процедуре, технике и инструменте за прикупљање података у биологији (посматрање, бројање, мерење).</p> <p>2.БИ. 2.6.1. Уме да, уз навођење, реализује сложено прикупљање података, систематизује податке и извести о резултату.</p> <p>2.БИ. 3.6.1. Разуме значај и уме самостално да реализује систематско и дуготрајно прикупљање података.</p> <p>2.БИ. 3.6.2. Уме да осмисли једноставан протокол прикупљања података и формулар за упис резултата.</p> <p>2.БИ. 3.6.3. Уме самостално да прави графиконе и табеле према два критеријума уз детаљан извештај.</p>	<ul style="list-style-type: none">– конструира филогенетско стабло у оквиру реда Примата, групе хоминида, на основу разлика у грађи тела, величини лобање и начину живота;– илуструје примерима утицај срединских, генетичких и културних чинилаца на еволуцију људи;– идентификује фазе развића човека на слици или моделу;– повеже основне физиолошке процесе организама са њиховом грађом;– доведе у везу функционалну повезаност органа у организму са одржавањем хомеостазе у променљивим условима средине;– разликује начине одбране организма од патогена и њихове механизме деловања;– анализира епидемиолошке ланце заразних болести и повеже их са мерама превенције;– дискутује о важности одговорног односа према свом и здрављу других особа;– доведе у везу пораст људске популације са потребом очувања природе и биодиверзитета;– критички процени сопствене животне навике у односу на одрживи развој; <ul style="list-style-type: none">– предложи акције заштите и унапређења животне средине и активно учествује у њима.– доведе у везу ефекте еколошких фактора са динамиком људских популација;– планира и спроведе истраживање користећи једноставне процедуре, технике, инструменте и литературу;– прикупи, прикаже и дискутује податке добијене истраживањем;– изнесе и вреднује аргументе на основу доказа;– сарађује у тиму, поштујући разлике у мишљењу и интересима, дајући лични допринос постизању договора и афирмишући толеранцију и равноправност удилалогу;– критички процени сопствени рад и рад сарадника у групи.	<p>ПОРЕКЛО ЧОВЕКА</p> <p>Предачке и изведене особине Примата.</p> <p>Адаптације на живот у крошњи дрвећа и сложеним друштвеним заједницама.</p> <p>Филогенија Примата.</p> <p>Филогенија Хоминоидеа. Фосилни аустралопитецина и рода Хомо.</p> <p>Еволуција рода Хомо.</p> <p>Фосилне врсте људи.</p> <p>Еволуција величине лобање и мозга бипедалних хоминина и рода Хомо.</p> <p>ФИЗИОЛОШКИ ПРОЦЕСИ И ХОМЕОСТАЗА</p> <p>Продукција, асимилација, транспорт, складиштење и излучивање супстанци.</p> <p>Хормонална регулација физиолошких процеса.</p> <p>Физиолошке адаптације.</p> <p>Болести човека везане за дисфункцију органских система изазваних начином живота.</p> <p>Заразне болести – епидемиолошки ланци и превенција.</p> <p>УТИЦАЈ РАЗВОЈА ЦИВИЛИЗАЦИЈЕНА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ</p> <p>Развој људских заједница.</p> <p>Динамика људске популације.</p> <p>Развој градова и загађење животне средине.</p> <p>Физиологија здравља кроз развој људских заједница.</p> <p>Пораст људских популација и одрживи развој.</p>

Разред	Трећи
Недељни фонд часова	2 + 0,5 часова
Годишњи фонд часова	74 + 18,5 часова

СТАНДАРДИ	ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМА и кључни појмови садржаја
<p>1.2.1. Зна основне чињенице о грађи ћелија и метаболичким процесима који се у њима одвијају; познаје различите типове ћелија; зна хијерархију нивоа организације живих система и разуме њихову повезаност.</p> <p>2.2.1. Уме да објасни структурну и функционалну повезаност основних ћелијских процеса и разуме разлоге ћелијске диференцијације.</p> <p>3.2.1 Разуме да динамику ћелијских процеса условљавају како чиниоци ван ћелије (унутар организма али и из спољашње средине) тако и унутарћелијски чиниоци (генетска регулација метаболизма).</p> <p>2.БИ.2.2.2. Зна детаље грађе човека и уме то знаће да користи у свакодневном животу а посебно ради очувања сопственог здравља.</p> <p>2.БИ. 1.2.3. Зна основне чињенице о физиологији живих бића и активно користи та знања у свакодневном животу.</p> <p>2.БИ. 2.2.3. Разуме физиолошке процесе организма, њихову повезаност и активно примењује та знања за очување свог здравља и непосредне околине.</p> <p>2.БИ. 3.2.3. Разуме да је функционална интеграција целог организма неопходна у остваривању карактеристичног понашања организма.</p> <p>2.БИ. 1.2.4. Уме да препозна једноставне хомеостатске механизме у организму; познаје последице нарушавања хомеостазе и решава једноставне проблемске ситуације нарушавања хомеостазе.</p> <p>2.БИ. 2.2.4. Тумачи хомеостатске механизме принципима негативне повратне спреге у различитим ситуацијама у свакодневном животу.</p> <p>2.БИ. 3.2.4. Разуме интеракцију нервног и ендокриног система у одржавању хомеостазе и обезбеђивању адаптивног понашања организма упроменљивој околини</p> <p>2.3.1. Повезује структуре и функције важних биолошких макромолекула (нуклеинских киселина и протеина).</p> <p>3.3.1. Разуме молекуларне основе наслеђивања.</p> <p>2.3.2. Уме да опише морфолошко-физиолошке промене биљака, животиња и човека током развића (од формирања полних ћелија преко оплодње, ембриогенезе и органогенезе до сазревања и старења).</p> <p>2.БИ. 3.3.2. Уме да тумачи морфолошко-физиолошке промене код организма у току животног циклуса (посебно код човека).</p> <p>2.БИ. 1.5.1. Познаје основне заразне болести, њихове изазиваче, одговарајуће мере превенције и личне мере хигијене; разуме основне узрочно-последичне односе у овој области.</p> <p>2.БИ. 2.5.1. Зна које су и како се примењују колективне хигијенске мере и разуме смисао тих мера.</p> <p>2.БИ. 3.5.1. Разуме механизме имуног одговора на заразне болести.</p> <p>2.БИ. 1.5.2. Препознаје основне симптоме поремећаја у раду (и болести) најважнијих органа и органских система, основне методе дијагностике и уме да примени основне мере превенције и помоћи.</p> <p>2.БИ. 2.5.2. Зна које мере да примени и на који начин како би отклонио или умањио дејство штетних чинилаца спољашње средине који су утицали на развој болести.</p> <p>3.5.2. Разуме механизме настанка (болести и) поремећаја у раду најважнијих органа и органских система.</p> <p>2.БИ. 1.5.3. Уме да идентификује елементе здравог начина живота и у односу на њих уме да процени сопствене животне навике.</p> <p>2.БИ. 2.5.3. Критички анализира позитивне и негативне утицаје различитих животних стилова на здравље.</p> <p>2.БИ. 3.5.3. Разуме потребе које стоје у основи различитих животних стилова младих и механизме помоћу којих медији утичу на понашање младих.</p> <p>2.БИ. 1.5.4. Уме да општа знања о променама у адолесценцији повеже са сопственим искуствима (посебно у вези са репродуктивним здрављем).</p> <p>2.БИ. 2.5.4. Зна који су критеријуми ризичног понашања и уме да препозна ситуације које носе такве ризике.</p> <p>3.5.4. Разуме механизме којима ризични облици понашања, дуготрајна изложеност јаким негативним емоцијама и стрес доводе до развоја болести (односно поремећаја психичког стања и здравља личности).</p> <p>2.БИ. 3.6.2. Уме да осмисли једноставан протокол прикупљања података и формулар за упис резултата.</p> <p>2.БИ. 3.6.3. Уме самостално да прави графиконе и табеле према два критеријума уз детаљан извештај.</p> <p>2.6.4. Уме, на задатом примеру, уз помоћ наставника, да постави хипотезу, формира и реализује једноставан експеримент и извести о резултату.</p> <p>3.6.4. Разуме значај контроле и пробе у експерименту (варирање једног/више фактора); уме да постави хипотезу и извуче закључак и зна (уз одговарајућу помоћ наставника) самостално да осмисли, реализује и извести о експерименту на примеру који сам одабере.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – доведе у везу механизме преноса и експресије генетичке информације са физиолошким процесима и процесима у развићу сложеног вишећелијског организма; – анализира главне метаболичке путеве и њихову улогу у одржавању равнотеже производње и потрошње енергије на нивоу ћелије и организма; – доведе у везу механизме унутарћелијске и међућелијске комуникације са физиолошким процесима и процесима у развићу сложеног вишећелијског организма; – повеже основне механизме покретљивости и транспорта на ћелијском нивоу са физиолошким процесима и процесима у развићу сложеног вишећелијског организма; – образложи функционалну повезаност органа у организму са одржавањем хомеостазе у променљивим условима средине; – примерима илуструје значај морфолошко-физиолошких адаптација организма за процесе размене супстанце са средином; – процени могућу реакцију биљног или животињског организма на дејство најчешћих стресора средине; – идентификује фазе развића организма на слици или моделу; – образложи адаптивни значај појединих фаза у развићу организма; – разликује начине одбране организма од патогена и њихове механизме деловања; – анализира епидемиолошке ланце заразних болести и повеже их са мерама превенције – дискутује о важности одговорног односа према свом и здрављу других особа; – планира и спроведе истраживање користећи једноставне процедуре, технике, инструменте и литературу; – прикупи, прикаже и дискутује податке добијене истраживањем; – изнесе и вреднује аргументе на основу доказа; – сарађује у тиму, поштујући разлике у мишљењу и интересима, дајући лични допринос постизању договора и афирмишући толеранцију и равноправност у дијалогу; – критички процени сопствени рад и рад сарадника у групи. 	<p>МЕТАБОЛИЗАМ И РЕГУЛАЦИЈА ЖИВОТНИХ ПРОЦЕСА НА НИВОУ ЋЕЛИЈЕ</p> <p>Промет и трансформација супстанце, енергије и информације унутар и између ћелија.</p> <p>Геном, репликација, експресија гена, синтеза протеина, регулација активности гена, регулација ћелијског циклуса. Метаболизам ћелије, енергија у метаболичким реакцијама, усвајање и ослобађање угљеника, ензими, коензими, регулација активности, интеграција кључних биохемијских процеса, анаболички и катаболички путеви, фотосинтеза, дисање, врење.</p> <p>Пренос сигнала унутар и између ћелија, облици сигнала, сигнални /регулаторни молекули, мембрански потенцијал, рецептори, синапсе.</p> <p>Кретање и транспорт на ћелијском нивоу.</p> <p>МЕТАБОЛИЗАМ И РЕГУЛАЦИЈА ЖИВОТНИХ ПРОЦЕСА НА НИВОУ ОРГАНИЗМА</p> <p>Пренос информације, супстанце и енергије на нивоу организма.</p> <p>Усвајање ресурса (вода и минерали / исхрана). Транспорт, размена гасова, излучивање, осморегулација.</p> <p>Интеграција вишећелијског тела (и интеракција са средином) хомеостатски механизми код биљака и животиња; рецепција, пренос и обрада сигнала.</p> <p>Реакција на факторе спољашње средине – одговор биљака и животиња на абиотичке факторе и стресоре, патогене (укључујући имунски одговор).</p> <p>Поремећаји у раду органа и органских система као последица нарушавања хомеостазе. Репродукција и животни циклус вишећелијских еукариота.</p> <p>Развиће и морфогенетски процеси код биљака и животиња.</p> <p>Развиће човека.</p> <p>Физиолошке промене у адолесценцији).</p>

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Програм Биологије у трећем разреду гимназије изучавању живих бића приступа са филогенетског аспекта и оријентисан је на достизање образовних исхода. Достизање исхода води развоју предметних, кључних и општих међупредметних компетенција. Исходи као описи интегрисаних знања, вештина, ставова и вредности ученика и груписани су у две наставне теме: *метаболизам и регулација метаболичких процеса на нивоу ћелије и метаболизам и регулација метаболичких процеса на нивоу организма.*

I. ПЛАНИРАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Полазећи од исхода и кључних појмова садржаја наставник најпре креира свој годишњи-глобални план рада из кога ће касније развијати своје оперативне планове. Потребно је да наставник за сваку наставну јединицу, у фази планирања и писања припреме за час, у односу на одабрани исход, дефинише исходе специфичности наставну јединицу. При планирању треба, такође, имати у виду да се исходи разликују, да се неки лакше и брже могу остварити, али је за већину исхода потребно више времена и више различитих активности. У фази планирања наставе и учења веома је важно имати у виду да је уџбеник наставно средство и да он не одређује садржаје предмета. Зато је потребно садржајима у уџбенику приступити селективно, водећи се предвиђеним исходима које треба достићи. Поред уџбеника, као једног од извора знања, на наставнику је да ученицима омогући увид и искуство коришћења и других извора сазнавања. Препорука је да наставник планира и припрема наставу самостално и у сарадњи са колегама због успостављања корелација међу предметима.

II. ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

У остваривању наставе потребно је подстицати радозналост, аргументовање, креативност, рефлексивност, истрајност, одговорност, аутономно мишљење, сарадњу, једнакост међу половима. Препоручује се максимално коришћење ИКТ решења јер се могу превазићи материјална, просторна и друга ограничења (платформе за групни рад нпр. Pworks, платформа Moodle, сарадња у „облаку” као Гугл, Офис 365...; за јавне презентације могу се користити веб решења нпр. креирање сајтова, блогова – Weebly, Wordpress...; рачунарске симулације као нпр. <https://phet.colorado.edu/sr/> и апликације за андроид уређаје; домаћи и међународни сајтови и портали, нпр. www.cpn.rs, www.scientix.eu, www.go-lab-project.eu, www.scienceinschool.org, www.science-on-stage.eu и други).

ДРУШТВЕНО-ЈЕЗИЧКИ СМЕР

У програму је предложено мноштво вежби од којих наставник треба да изабере вежбе у складу са временом предвиђеним за реализацију вежби, образовним потребама ученика и могућностима школе.

Порекло човека

У достизању исхода *ученик ће бити у стању да конструише филогенетско стабло у оквиру реда Примата и надфамилије Хоминоида, на основу разлика у начину живота, грађи тела и величини лобање* требало би повезати са стеченим знањима из филогеније и факторима еволуције, адаптацијама и процесом специјације. Ученике би требало подсетити на кључне еволуционе новине које су омогућиле диверзификацију у царству животиња тако што би добили задатак да неке од њих препознају код себе. Припрема за час би могао да буде кратак видео на Јутјубу „Proof of evolution that you can find on your body”, после чега би ученици добили задатак да објасне најчешће атавизме код људи нпр. реп, већи број брадавица, отворене шкржне прорезе...). Врло је важно нагласити позицију реда Примата у класи Сисари, као једног од најстаријих редова, разврставањем предачких и изведених особина Примата. Особине које издвајају примате од других сисарских редова би требало обрадити као адаптације на живот у крошњама дрвећа (хватајуће шаке, стопала и репови, предњи вид, седење без ослањања, један до два потомка по леглу, само један пар брадавица), односно, живот у сложеним друштвеним заједницама (пропорционално највећи предњи мозак у животињском царству, развијеност мишића лица који омогућавају изражајну мимику, развијеност гласовних апарата, дуготрајна везаност потомака за родитеље и дуготрајно учење сложених друштвених односа и карактеристика станишта и хране).

Предлог вежбе:

дискусија о понашању и значају интелигенције у сложеним друштвеним заједницама, на основу девете епизоде ВВС серијала „Life of Mammals” која је у целисти посвећена приматима.

Филогенију Примата треба представити кладограмом (извори додатних информација: Smithsonian Institut, <http://humanorigins.si.edu/research>) како би се дочарала разноврсност реда и редослед одвајања појединих приматских таксона. Филогенију човеколиких мајмуна (надфамилија Хоминоида) треба приказати посебно детаљно. Осим заједничких карактеристика које их одвајају од осталих таксона, треба представити и време одвајања две врсте евроазијског распрострањења, Сирапитекус (предак азијских гибона и орангутана) и Дриопитекус (предак гориле, шимпанзи и људи) који је мигрирао у Африку (пре око 9 милиона година).

Одвајање потомачких таксона Дриопитекуса треба приказати на начин да сваком ученику буде потпуно јасно да људи нису настали од шимпанзи или гориле, него да су све данашње врсте настале од заједничких предака у процесу специјације. У том контексту, неопходно је повезати одвајање предачких популација са променом климе.

Предлог вежбе:

израда кладограма који почиње врстом Аустралопитекус афаренсис („Луси”) а садржи све откривене потомачке фосилне врсте родова Аустралопитекус, Робустус и Хомо како би ученици могли да уоче да је у Африци истовремено живело више врста аустралопитекуса и људи (Хомо). Припрема за вежбу би обухватила проналажење података о промени климе пре 5–6 милиона година. Као наставни материјал могао би да послужи документарни филм доступан на Јутјубу „The First Human (Evolutionary Documentary) | Timeline” или сл., у коме су приказана нека од најновијих открића (после 2010. године) важна за реконструкцију еволуције усправног хода, као и приказ рада палеонтолога на терену.

За достизање исхода *ученик ће бити у стању да илуструје примерима утицај срединских, генетичких и културних чинилаца на еволуцију људи* изузетно је важно да се процес настанка људске врсте прикаже као след догађаја који прво треба илустровати богатством фосилних налаза на местима на којима су бипедални преци људи живели. Почев од лобања Аустралопитекус афаренсис („Луси”), преко лобања робусних и грацилних аустралопитекуса и две фосилне врсте рода Хомо (Х. хабилис и Х. еректус) до две подврсте Х. сапиенс (Х. сапиенс сапиенс и Х. сапиенс неандерталенсис). Тако би јасно био показан процес убрзавања пораста величине лобање у линији која води од грацилних аустралопитекуса до Х. сапиенс. Ученике

би требало упознати са налазима који показују да је преко 98% структуре ДНК код шимпанзи и људи исто. Било би добро да ученици дођу до закључка да се већина генских промена, укупног обима мањег од 2%, морала налазити у геномским доменима који утичу на развиће промењених скелетних особина које подржавају усправни ход, те да изузетно мали број мутација објашњавају генетички аспект еволуције лобање и мозга (нпр. мутација која је утицала на регулацију броја хелијских деоба током развића мозга). Веома је важно повезати ефекат ове мутације и са развојним и са еволуционим срединским контекстом (мутација не би имала позитиван ефекат на развиће већег мозга даније била подржана исхраном која је богата омега 3 и омега 6 киселинама). Такође, многа већа запремина мозга, специјализација појединих делова за говор и, у вези са тим, огромна интелигенција не би еволуирали да нису пружали предност у преживљавању и репродукцији јединкама код којих су се развиле. Контекст у коме се путем природне и сексуалне селекције могла фаворизовати висока интелигенција и језичка способност је живот у великим друштвеним заједницама.

Предлог вежбе:

израда паноа са реконструисаним правцима миграција на основу резултата изнесених у научно-популарним емисијама, нпр. „Probing Human Ancestry with Ancient DNA” или „Ancient DNA and the New Science of the Human Past”.

Врло је важно мотивисати ученике да затим, кроз дискусију, изведу закључак да су сви данашњи народи потомци популација праисторијских и, затим, пољопривредних људских популација чијису се припадници често укрштали међу собом. Због тога је савременим палеонтолошким, антрополошким и генетичким методама могуће, с једне стране, реконструисати миграцијске токове старих популација и, са друге стране, доћи до закључка да су концепти „раса”, „народа” и „нација” културолошки а не биолошки концепти. Десета епизода ВВС серијала „Life of Mammals” је посвећена биолошкој и културној еволуцији људи и еколошким ефектима развоја цивилизације и технологије. Као таква може бити одличан предложак за дискусије на часовима који су посвећени еволуцији људи.

Физиолошки процеси и хомеостаза

У достизању исхода ученик ће бити у стању да идентификује фазе развића човека на слици или моделу требало би се ослонити на ученичка знања о основним морфо-физиолошким променама током онтогеније животиња и међусобној условљености генетичких и срединских чинилаца у процесу развића особина. Изузетно је важно да се процес развића предочи ученицима као каскада догађаја у којој се растући број хелија вишехелијског организма диференцира, организује и специјализује за обављање само дела физиолошких процеса неопходних за преживљавање/репродукцију сваке хелије понаособ и тела као целине.

Требало би обрадити на информативном нивоу пренатално и постнатално развиће човека: сперматогенеза; овогенеза; оплођење; рани ступњеви ембриогенезе (браздање зигота, бластулација, имплантација, гаструлација); органогенеза, рађање; неонатални период. Препорука је да ученици на моделу или схеми умеју да препознају и објасне стадијуме бластуле и гастрале, и да на схемивременске скале позиционирају фазе органогенезе у смислу порекла органа од појединих делова ембриона.

Предлог вежбе:

посматрање и препознавање различитих фаза ембрионалног развића човека на микроскопским препаратима, постерима, моделима или микрографијама.

У достизању исхода ученик ће бити у стању да повеже основне физиолошке процесе организама са њиховом грађом и доведе у везу функционалну повезаност органа у организму са одржавањем хомеостазе у промењљивим условима средине важно је ослонити се на знања о развићу вишехелијских организама, нарочито на чињеницу да појединачне хелије великог организма (биљке, гљиве, животиње) нису у стању да се репродукују/преживе самостално и да се, током развића, поједине групе хелија организују у ткива, органе и органске системе специјализоване за одређене функције. У обради функционисања органских система треба се ослонити на раније стечена знања о хомеостази. Животне функције које се јављају код биљака и животиња као што су: исхрана, транспорт, дисање, излучивање, интеграција и координација и репродукција треба приказати упоредо. Образу синтезе органских супстанци треба повезати са адаптацијама у грађи листа које су важне за процес фотосинтезе и лимитирајућим факторима фотосинтезе. Светлу и тамну фазу фотосинтезе би требало обрадити на информативном нивоу. Требало би обрадити коришћењеи транспорт производа фотосинтезе у биљци. Грађу и функцију органа који обављају усавајање воде и минерала, стварање хране, размену гасова, екскрецију штетних материја и одржање осмотске хомеостазе, хормонску регулацију раста и развића, кретање итд., требало би да ученици истражују, презентују и дискутују.

Предлог вежби и тема за истраживање, ученичке презентације и дискусије:

физиолошке адаптације биљака у специфичним условима средине (нпр. живот у сушним стаништима);

- примена биљних хормона;
- реаговање биљака на спољашње стресоре (нпр. болести, хербиворију, сушу, топлоту, хладноћу);
- истраживање контроле лимитирајућих фактора и подстицања фотосинтезе при вештачком гајењу биљака у пластенику; У оквиру физиологије човека требало би се ослонити на раније стечена знања и највише пажње, на одговарајућим примерима, посветити органским системима (циркулаторном, нервном, ендокрином и полном) који повезују, интегришу и регулишу парцијалне функције других система.

Такође би требало обрадити поремећаје органских система изазваних штетним навикама (нпр. стрес, конзумирање дрога, алкохола, неадекватна исхрана, спорски додаци, поремећаји дневно-ноћног ритма итд.).

Предлог вежби:

кардиоваскуларне болести – узроци, последице, статистика у свету и Србији, превенција;

- болести дигестивног тракта – узроци, последице и превенција;
- механизми развоја зависности од дрога, алкохола, дувана;
- значај спавања за здравље;
- дијете и поремећаји исхране;
- спорт и допинг стероидним хормонима;
- малолетничка трудноћа и адекватна контрацепција или дебата на тему За и против контрацепције;
- значај дојења за здравље детета.

У достизању исхода ученик ће бити у стању да разликује начине одбране организма од патогена и њихове механизме деловања активности ученика би требало усмерити на проучавање начина на које људско тело успева да, упркос сталном присуству изазивача заразних болести у његовој околини, остане здраво. Требало би обрадити три линије одбране од патогена: 1) баријере продору патогена (кожа, слузокожа, мукус, хлороводонична киселина у желуцу, симбиотске бактерије, тзв. микробиом), 2) неспецифичну одбрану (инфламација, гранулоцити, лимфоцити природне убице, интерферон, комплементарни протеини, повишена температура) и 3) специфичну одбрану или трајни имуни одговор на стране изазиваче болести и ширење

канцерозних ћелија (коштана срж, тимус, слезина, лимфоток, Т и Б лимфоцити).

У том смислу потребно је да ученици разликују примарни од секундарног одговора на напад истим патогеном или канцерозном ћелијом. Односно, да знају како се препознају патогени и канцерозне ћелије у интеракцији неспецифичних и специфичних леукоцита у лимфним жлездама, како се активирају лимфоцити за њиховоуништење (примарни одговор) и да се део активираних лимфоцита дистрибуира у све лимфне жлезде после успешно савладаног напада, да „памте” нападача и брзо реагују у поновљеном сусрету (секундарни одговор).

У достизању исхода *ученик ће бити у стању да анализира епидемиолошке ланце заразних болести и повеже их са мерама превенције и дискутује о важности одговорног односа према свом и здрављу других особа* требало би обрадити заразне болести и поремећаје у оквиру одговарајућег система органа. У одабиру заразних болести требало би се руководити учесталости и опасностима од заразе, као нпр: грип и значај вакцинације (у вези са респираторним системом); говеђа/свињска пантљичара (у оквиру система за варење); хепатитис и АИДС (у оквиру крвног система) и слично. Активности ученика треба да се одвијају у контексту значаја одговорног понашања у очувању сопственог здравља. Важно је да се ученици упознају са чињеницом да постоје здравствена стања у којима људи не могу да се вакцинишу, те да је вакцинација здраве деце начин да се заштите од болести, не само она, негои друга, болесна деца и одрасли у њиховој заједници.

Након упознавања са свим линијама одбране људског тела, ученици би требало да разумеју важност неговања коже и слузокоже, очувања микробиома, важност вакцинације за заштиту здравља заједнице и правилно третирају повишену температуру.

Предлог вежби:

здравље репродуктивног система (полно преносиве болести);

- истраживање утицаја неадекватне употребе антибиотика на појаву отпорности патогених бактерија на антибиотике и кожни, цревни и вагинални микробиом;
- ученичке презентације и дебате на тему вакцине и вакцинација;
- алергије и неспецифични имунитет;
- аутоимуне болести и специфични имунитет;

(додатне информације се могу добити на: <https://www.scienceinschool.org/sr/content/evolucionija-na-delu-patogeni>

<https://www.scienceinschool.org/content/manipulating-gut-microbiome-potential-poo>

<https://www.scienceinschool.org/sr/content/safari-uva%C5%A1im-ustima-mikrobiolo%C5%A1ka-d%C5%BEungla>).

Утицај развоја цивилизације на животну средину

Активности за достизање исхода *ученик ће бити у стању да: доведе у везу пораст људске популације са потребом очувања природе и биодиверзитета, критички процени сопствене животне навике у односу на одрживи развој и предложи акције заштите и унапређења животне средине и активно учествује у њима*, требало би почети са историјом људских активности и њиховим утицајима на животну средину:

- човек као ловац и сакупљач, са утицајем на животну средину који се није разликовао од утицаја других животиња; постојао је мали број људи, а лимитирајући фактор је била количина хране на територији (у неким земљама племена још живе оваквим начином живота);
- доместификацијом дивљих животиња и биљака (почела пре око 10.000 година, а данас се номадско сточарство задржало само у појединим деловима света), количина доступне хране се повећавала, што је утицало и на пораст броја људи.

Предлог вежбе:

истраживање живота племена која воде сакупљачки и пасторални начин живота (племена Амазоније и Масаи племе у Кенији) и поређење њихових и наших животних навика у контексту одрживог развоја.

Развој пољопривреде, занатства, трговине и транспорта требало би повезати са утицајем на животну средину (крчење шума, исушивање мочвара и други видови уништавања станишта, претерана испаша, ерозија и десертификација, наводњавање, грађење брана, салинизација, преношење биљака на друге континенте, употреба ГМ биљака и биотехнологије у производњи хране и замена природних биљних заједница монокултурама...). Као припрема за вежбу би се могла проучити нека од стратегија очувања животне средине (интернет страница Завода за заштиту природе).

Посебну пажњу би требало посветити феномену тзв. „великог убрзавања” (енгл. „The Great Acceleration”, може се употребити као појам за претрагу). При томе треба подстаћи ученике да уоче тренд све већег убрзавања утицаја људских активности на природне екосистеме и животну средину, које је нарочито уочљиво од доба Великих открића, па потом индустријализације током 19. и 20. века. Нагласак треба ставити на изразито убрзавање свих компоненти, како технолошко-економског развоја, тако и притисака на животну средину и природне екосистеме, које се дешава током последњих 70 година. Активности би могле бити заокружене дебатом на тему да ли је такав развој одржив, подношљив или води ка катастрофичном исходу.

Предлог вежбе:

анализирање аспеката нарушавања животне средине и предлагање могућих решења (пројектни задатак).

Требало би обрадити концепт одрживе пољопривреде: контрола наводњавања (директан доток воде до биљака које гајимо), употреба органских ђубрива, примена плодореда (легуминозе), замена вештачких пестицида природним (дериватима метаболизма биљака и животиња), контролисано уношење природних предатора или уношење паразитских облика који смањују бројност врста непожељних за човека, коришћење хибрида са бољим приносом, добијање биодизела и биогаса од отпада и ђубрива (смањује се емисија штетних гасова).

Предлог вежбе:

примена рецептуре за производњу компоста од биоразградивих отпадака у домаћинству за гајење украсних биљака (у саксијама, жардињерама и сл.).

У достизању исхода *доведе у везу ефекте еколошких фактора са динамиком људских популација* требало би обрадити: узроке пораста бројности људске популације у претходних 200 година у контексту индустријских револуција, развоја квалитета живота, повећања животног века; однос natalитета и mortalитета у развијеним земљама и земљама у развоју кроз бројчане податке (табеле) и графиконе; демографски транзициони модел; популационе пирамиде; узроке наглог пораста броја становништва у појединим земљама и примере стратегија за контролу пораста популације у појединим државама. У обради демографског транзиционог модела требало би обрадити специфичности свих фаза у историји цивилизације, кроз однос две демографске карактеристике – natalитета и mortalитета, повезати високу стопу mortalитета у првој фази, са честим пандемијама и њиховим узроцима (лоши животни услови, контаминирана вода и храна и непознавање здравствених мера), и њеним смањњем, након друге индустријске револуције, захваљујући развоју модерне медицине.

Предлог вежбе:

компаративна анализа популационих пирамида појединих неразвијених и развијених земаља (стопа рађања, животни век, облик популационе пирамиде, одређивање процента заступљености сваке од три узрастне групе у укупној популацији).

Исходи ученик ће бити у стању да: планира и спроведе истраживање користећи једноставне процедуре, технике, инструменте и литературу, прикупи, прикаже и дискутује податке добијене истраживањем, изнесе и вреднује аргументе на основу доказа, сарађује у тиму, поштујући разлике у мишљењу и интересима, дајући лични допринос постизању договора и афирмишући толеранцију и равноправност у дијалогу и критички процени сопствени рад и рад сарадника у групи су развојни, предметни и међупредметни и треба их планирати и радити на њиховом достизању уз остале исходе.

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ СМЕР

У програму је предложено мноштво вежби од којих наставник треба да изабере вежбе у складу са временом предвиђеним за реализацију вежби, образовним потребама ученика и могућностима школе.

Метаболизам и регулација животних процеса на нивоу ћелије

У достизању исхода доведе у везу механизме преноса и експресије генетичке информације са физиолошким процесима и процесима у развићу сложеног вишећелијског организма се треба ослонити на стечена знања о структури, преносу и експресији наследне информације, укључујући и грађу и улоге протеина. Нагласак треба да буде на томе да ученици разумеју механизме репликације, транскрипције, транслације и регулације активности гена као основе заразумевање процеса развића и физиолошке регулације функционисања сложеног вишећелијског организма. У првом плану треба да буде концепт да се физиолошка хомеостаза у ћелијама сложених организама регулише на молекуларном нивоу, путем сукцесивног активирања и инхибиције транскрипције појединих гена, под утицајем различитих сигнала унутар ћелије, примљених од других ћелија или из спољашње средине. Механизме репарације ДНК треба обрадити информативно, при чему треба више истаћи значај репарације, нарочито код сложених организама, који имају дуже време генерације и мању стопу променљивости. Ћелијски циклус и његову регулацију није неопходно детаљно изучавати, јер је изучаван раније, већ га треба размотрити у контексту улоге у развићу, размножавању и физиологији вишећелијског организма.

Предлог вежби:

- истраживање болести које су најчешће резултат лошег функционисања ћелија; како супстанце из лекова/суплемената делују на регулаторне механизме у ћелијама (нпр. да ли их убрзавају или успоравају, итд.);
- истраживање програмираних ћелијских деоба (утицај средине на неправилно програмирање, грешке у програмирању).

У достизању исхода анализира главне метаболичке путеве и њихову улогу у одржавању равнотеже производње и потрошње енергије на нивоу ћелије и организма треба се ослонити на стечена знања о принципима метаболизма, ензимима, фотосинтези и дисању. Сврнисходно је да се јасно истакне да метаболички процеси (биохемијске реакције) нису само трансформације супстанци, тј. промене у домену хемијских веза и молекула, већ да је са њима нераскидиво повезан промет и трансформација енергије. Ученици треба да повежу катаболичке и анаболичке процесе главних метаболичких макромолекула (угљени хидрати, масти, протеини) са ослобађањем и коришћењем хемијске енергије у катаболичким процесима, односно улагањем хемијске енергије (АТФ и других облика) у анаболичким процесима. Треба истаћи особину ензима да међусобно спрегну егзергоне и ендергоне реакције, чимесе обезбеђује неопходна енергија за анаболичке реакције, као и за друге важне ендергоне процесе, као што су мембрански транспортили механичко кретање. Није неопходно улазити у дефинисање појмова и изучавање једначина хемијске енергетике, већ овај део треба представити феноменолошки. Пре разматрања најважнијих метаболичких путева, добро је прво објаснити главне облике (складиштења) енергије у ћелији (редукциони потенцијал органских једињења и коензима, АТФ и друга фосфорилисана једињења и електро-хемијске градијенте на мембранама, као посебан вид енергије). Потребно је истаћи улогу редокс-коензима, као важних енергетских преносилаца редокс-потенцијала (електрона) и енергије. Потом би требало обрадити најважније метаболичке процесе: светлу и тамну фазу фотосинтезе, гликолизу, Кребсов циклус, ланац дисања и оксидативну фосфорилацију, млечнокиселинској алкохолно врење, β -оксидацију масних киселина. Ученици који желе могу да ураде и примере С4 и САМ фотосинтезе, гликосилатни циклус, асимилацију и редукцију азота и сумпора. Не треба инсистирати да ученици меморизу називе интермедијера биохемијских путева по редоследу. Фокус треба ставити на анализу биохемијских путева, при којој, посматрајући одговарајуће биохемијске шеме, ученици могу да препознају кључне догађаје.

Најважнији критеријуми за такву анализу су (у заградама су дати примери):

- везивање/асимилација новог угљениковог атома (прва, RubisCO реакција Калвиновог циклуса), насупрот ослобађања С атома (декарбоксилација пирувата и две реакције у Кребсовом циклусу) или скраћења угљеничног низа („сечење” фруктозо-бисфосфата у гликолизи или скраћење маснекиселине за једну C_2 јединицу у β -оксидацији),
- оксидација или редукција угљеникових атома помоћу редокс коензима (у гликолизи, Кребсовом циклусу, β -оксидацији, Калвиновом циклусу),
- трансформације облика енергије у светлој фази фотосинтезе, односно у оксидативној фосфорилацији или гликолизи (из светлости у редокс потенцијал, из редокс-потенцијала уградијент H^+ јона, па потом у АТФ...).

Завршна активност (систематизација) би могла бити да ученици анализирају и пореде, како би стекли ширу слику о повезаности метаболичких процеса, нпр: енергетски ефекат гликолизе и Кребсовог циклуса наспрам врења (кроз број АТФ-а који се добију/обнове катаболизмом једног молекула глукозе); колико је фотона и електрона потребно да прође кроз ланац светле фазе, за стварање једног молекула глукозе и слично.

Предлог вежби и тема за истраживање:

- адаптације у грађи листа које су важне за процес фотосинтезе;
- анализа односа између коришћења и транспорта производа фотосинтезе у биљци;
- испитивање зависности брзине алкохолне ферментације од температуре, мерене преко количине ослобођеног угљен-диоксида.

У достизању исхода: доведе у везу механизме унутарћелијске и међућелијске комуникације са физиолошким процесима и процесима у развићу сложеног вишећелијског организма активности би требало усмерити тако да ученици направе разлику између сигнала који треба да произведу брзи ефекат (нпр. реакција чулне или нервне ћелије) и оних чије дејство треба да буде дуготрајније (нпр. дејство полних хормона или морфогена током развића). Трбало би на одговарајућим примерима обрадити, без инсистирања на детаљима:

- 1) пренос сигнала са спорим/дуготрајнијим ефектом, који обично делује посредством промене у активности гена (нпр. дејство неког стероидног хормона или морфогена у развићу),

2) пренос „брзих” сигнала, где су рецептори обично на мембрани, а механизам подразумева секундарне унутарћелијске гласнике и биохемијску или биофизичку промену (нпр. у ћелијама мрежњаче, мишића или при дејству инсулина/глукагона на ћелије јетре). Посебно треба обрадити потенцијал мировања, акциони потенцијал и његово преношење, као и функционисање синапси. За биљне ћелије, погодни примери су фитохромски систем, гиберелини и регулација раста/мировања односно вегетативне/репродуктивне фазе (за „споре” преносе и реакције), односно фототропин, фототропизам/ фотонастије и рад ћелија стоминог апарата (за „брзи” пријем, трансдукцију сигнала и реакцију).

У достизању исхода *повеже основне механизме покретљивости и транспорта на ћелијском нивоу са физиолошким процесима процесима у развићу сложеног вишећелијског организма* ученици би требало да истраже: механизам којим миозин, актин и други придружени протеини координисано функционишу у претварању хемијске енергије АТП-а у механичко кретање (мишићне ћелије), функцију елемената ћелијског скелета при амебодном кретању, цитокинези, кретању хромозома, покретању бичева и трепљи, везикуларном транспорту и сл. Ученицима треба указати на разноврсност функција на нивоу организма, које се све заснивају на маломброју специфичних ћелијских механизма.

Метаболизам и регулација животних процеса на нивоу организма

У достизању исхода *образложи функционалну повезаност органа у организму са одржавањем хомеостазе у променљивим условима средине и примерима илуструје значај морфофизиолошких адаптација организма за процесе размене супстанце са средином* требало би обрадити грађу и функцију органа и органских система и њихову међуповезаност у циљу одржања хомеостазе организма као целине, ослањајући се на раније стечена знања о грађи биљних и животињских органа, хомеостазе, регулацији, метаболизму, комуникацији, транспорту и кретању на ћелијском нивоу.

Животне функције које се јављају код биљака и животиња као што су: исхрана, транспорт, дисање, излучивање, интеграција и координација и репродукција треба приказати упоредо.

У обради усвајања воде и минерала, транспорта кроз ксилем и флоем, транспирације, размене гасова, осморегулације и излучивања код биљака, треба се ослонити на стечена знања о грађи и функцији биљног организма, својствима воде и осмотским појавама, облицима транспорта кроз мембрану и еволуционим новинама које су омогућиле излазак биљака на копно. Важно је направити корелацију с одговарајућим градивом физике, хемије и географије (киселине и базе, растворљивост јонских једињења, састав и својства земљишта, капиларне појаве и равнотежа фаза, влажност ваздуха и падавине...). Кад год је могуће, треба повезивати поједине механизме и функције организма са одговарајућим особинама и процесима на нивоу ћелије.

Обраду синтезе органских супстанци треба повезати са адаптацијама у грађи листа које су важне за процес фотосинтезе и лимитирајућим факторима фотосинтезе. Грађу и функцију органа који обављају усвајање воде и минерала, стварање хране, размену гасова, екскрецију штетних материја и одржање осмотске хомеостазе, хормонску регулацију раста и развића, кретање итд., требало би да ученици истражују, презентују и дискутују.

Предлог вежби и тема за истраживање:

- физиолошке адаптације биљака у специфичним условима средине (нпр. живот у сушним стаништима);
- примена биљних хормона;
- истраживање контроле лимитирајућих фактора и подстицања фотосинтезе при вештачком гајењу биљака у пластенику.

У изучавању физиолошких процеса животиња требало би се ослонити на раније стечена знања и највише пажње, на одговарајућим примерима, посветити органским системима (циркулаторном, нервном, ендокрином и полном) који повезују, интегришу и регулишу парцијалне функције других система на примеру човека. Приликом обраде функционисања појединачних система ор-

гана (варење и апсорпција хране, размена гасова, циркулација, излучивање и осморегулација), нагласак је на вези грађе и функције као и на молекуларној организацији, регулацији и интеграцији физиолошких процеса. С тим у вези, требало би обрадити и најзаступљеније поремећаје у раду органских система изазваних штетним утицајима и навикама (нпр. стрес, конзумирање дрога, алкохола, неадекватна исхрана, спортски додаци, поремећаји дневно-ноћног ритма итд.).

Предлог вежби, тема за дебату и истраживачких активности:

- кардиоваскуларне болести – узроци, последице, статистика у свету и Србији, превенција;
- болести дигестивног тракта – узроци, последице и превенција;
- механизми развоја зависности од дрога, алкохола, дувана;
- значај спавања за здравље;
- дијете и поремећаји исхране;
- спорт и допинг стероидним хормонима;
- малолетничка трудноћа и адекватна контрацепција или дебата на тему за и против контрацепције;
- значај дојења за здравље детета.

И код биљака и код животиња, механизме и регулацију процеса треба непрекидно стављати у контекст односа са спољашњом средином и хомеостазом и подстицати ученике да све процесе и механизме објасне и у еволутивном контексту.

У достизању исхода *процени могућу реакцију биљног или животињског организма на дејство најчешћих стресора средине* требало би да ученици дискусијом, ослањајући се на своје предзнање и искуство, дођу до скупа фактора, односно стресора средине, који делују на биљни или животињски организм и на његову хомеостазу. Тај скуп би требало да укључи дејство главних абioticких и биотичких фактора (ниска и висока температура, количина светлости, фотопериод, циркадијалне и сезонске промене, мањак или вишак воде, мањак или вишак минерала, односно хране, дејство хербивора/ предатора/ паразита/ патогена, утицај компетитора). Потом би требало обрадити најважније механизме реакције биљног, односно животињског организма на сваки од њих и подстаћи ученике да уоче сличности и разлике.

Предлог вежбе:

посматрање и истраживање реакција биљног и животињског организма.

У достизању исхода *ученик ће бити у стању да разликује начине одбране организма од патогена и њихове механизме деловања* активности ученика би требало усмерити на проучавање начина на које људско тело успева да, упркос сталном присуству изазивача заразних болести у његовој околини, остане здраво. Требало би обрадити три линије одбране од патогена:

- 1) баријере продору патогена (кожа, слузокожа, мукус, хлороводонична киселина у желуцу, симбиотске бактерије тзв. микробиом),
- 2) неспецифичну одбрану (инфламација, гранулоцити, лимфоцити природне убице, интерферон, комплементарни протеини, повишена температура) и
- 3) специфичну одбрану или трајни имуни одговор на стране изазиваче болести и ширење канцерозних ћелија (коштана

срж, тимус, слезина, лимфоток, Т и Б лимфоцити).

У том смислу потребно је да ученици разликују примарни од секундарног одговора на напад истим патогеном или канцерозном ћелијом. Односно, да знају како се препознају патогени и канцерозне ћелије у интеракцији неспецифичних и специфичних леукоцита у лимфним жлездама, како се активирају лимфоцити за њиховоуништење (примарни одговор) и да се део активираних лимфоцита дистрибуира у све лимфне жлезде после успешно савладаног напада, да „памте” нападача и брзо реагују у поновљеном сусрету (секундарни одговор).

У достизању исхода ученик ће бити у стању да анализира епидемиолошке ланце заразних болести и повеже их са мерама превенције и дискутује о важности одговорног односа према свом и здрављу других особа требало би обрадити поједине заразне болести. У одабиру заразних болести требало би се руководити учесталошћу и опасностима од заразе, као нпр: грип и значај вакцинације (у вези са респираторним системом); говеђа/свињска пантљичара (у оквиру система за варење); хепатитис и АИДС (у оквиру крвног система) и слично. Активности ученика треба да се одвијају у контексту значаја одговорног понашања у очувању сопственог здравља. Важно је да се ученици упознају са чињеницом да постоје здравствена стања у којима људи не могу да се вакцинишу, те да је вакцинација здраве деце начин да се заштите од болести, не само она, него и друга, болесна деца и одрасли у њиховојзаједници.

Након упознавања са свим линијама одбране људског тела, ученици би требало да разумеју важност неговања коже и слузокоже, очувања микробиома, важност вакцинације за заштиту сопственог здравља заједнице и правилно третирају повишену температуру.

Предлог вежби:

- здравље репродуктивног система (полно преносиве болести);
- истраживање утицаја неадекватне употребе антибиотика на појаву отпорности патогених бактерија на антибиотике и бактерије микробиома;
- ученичке презентације и дебате на тему вакцине и вакцинација;
- алергије и неспецифични имунитет;
- аутоимуне болести и специфични имунитет;

(додатне информације се могу добити на: <https://www.scienceinschool.org/sr/content/evolucion-na-delu-patogeni>

<https://www.scienceinschool.org/content/manipulating-gut-microbiome-potential-poo>

<https://www.scienceinschool.org/sr/content/safari-u-va%C5%A1im-ustima-mikrobiolo%C5%A1ka-d%C5%BEungla>).

У достизању исхода ученик ће бити у стању да идентификује фазе развића организама на слици или моделу и образложи адаптивни значај појединих фаза у развићу организама требало би се ослонити на ученичка знања о основним морфофизиолошким променама током развића биљака и животиња, међусобној условљености генетичких и срединских чинилаца у процесу развића особина, ћелијском циклусу, регулацији активности гена, ћелијској комуникацији, покретљивости и транспорту на ћелијском нивоу. Изузетно је важно да се процес развића предочи ученицима као каскада догађаја у којој се растући број ћелија вишећелијског организма диференцира, организује и специјализује за обављање само дела физиолошких процеса неопходних за преживљавање/ репродукцију сваке ћелије понаособ и тела као целине.

Главни образци и механизми, које треба обрадити, код биљака, су регулација цветања, опрашивање, оплођење, настанак семена и плода, клијање, развиће клице и регулација раста и развића (укључујући најосновније улоге хормона).

У развићу животиња је важно да ученици разумеју, и могу да објасне у контексту, појмове гаметогенезе, оплођења, браздања, бластулације, гаструлације, морфогенетских покрета, ембрионалне индукције, клиничних листова, диференцијације ткива и органа, екстраембрионалних структура (укључујући плаценту) и матичних ћелија. Такође, на погодним примерима треба да схвате комбиновано порекло органа од два кличина листа, при коме различита ткива настају интеракцијом различитих слојева гаструле (нпр. деривати коже, црево, полне жлезде.). Један од примарних циљева је да ученици разумеју и стекну целу слику о томе којим процесима и кључним механизмима, од наоко хомогене структуре, какав је зигот, настаје сложени вишећелијски организам. Сврха и примена тог знања треба да буде двојака – прво, шта је све неопходно да се такав осетљив процес одвије „по плану”, а шта све може да га поремети (укључујући и здравствени аспект). Друго, нарочито кад су питања, како знања из области развића могу бити ипримењена нпр. у производњи хране.

Предлог вежби:

- истраживање: Шта је култура ткива;
- истраживање употребе матичних ћелија;
- органи из 3Д штампача.

Требало би обрадити, на информативном нивоу, пренатално и постнатално развиће човека: сперматогенеза; овогенеза; оплођење; рани ступњеви ембриогенезе (браздање зигота, бластулација, имплантација, гаструлација); органогенеза, рађање; неонатални период. Препорука је да ученици на моделу или схеми умеју да препознају и објасне стадијуме бластуре и гаструле, и да на схемивременске скале позиционирају фазе органогенезе у смислу порекла органа од појединих делова ембриона.

Предлог вежби:

- посматрање и препознавање различитих фаза ембрионалног развића човека на микроскопским препаратима, постерима, моделима или микрографијама,
- истраживање ћелијских култура, развића *in situ* (ван организма) и примера примене (биљна култура ткива у ботаници, шумарству, хортикултури; културе ћелија у производњи тестирању вакцина, тестирању лекова; *in vitro* оплодња).

Исходи ученик ће бити у стању да: планира и спроведе истраживање користећи једноставне процедуре, технике, инструменте и литературу, прикупи, прикаже и дискутује податке добијене истраживањем, изнесе и вреднује аргументе на основу доказа, сарађује у тиму, поштујући разлике у мишљењу и интересима, дајући лични допринос постизању договора и афирмишући толеранцију и равноправност у дијалогу и критички процени сопствени рад и рад сарадника у групи су развојни, предметни и међупредметни и треба их планирати и радити на њиховом достизању уз остале исходе.

III. ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд.

Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања,

Ниво исхода	Одговарајући начин оцењивања
Памћење(навести, препознати, идентификовати...)	Објективни тестови са допуњавањем кратких одговора, задаци са означавањем, задаци вишеструког избора, спаривање појмова
Разумевање (навести пример, упоредити, објаснити, препричати...)	Дискусија на часу, мапе појмова, проблемски задаци, есеји
Примена (употребити, спровести, демонстрирати...)	Лабораторijske вежбе, проблемски задаци, симулације
Анализирање (систематизовати, приписати, разликовати...)	Дебате, истраживачки радови, есеји, студије случаја, решавање проблема
Евалуирање (проценити, критиковати, проверити...)	Дневници рада ученика, студије случаја, критички прикази, проблемски задаци
Креирање (поставити хипотезу, конструисати, планирати...)	Експерименти, истраживачки пројекти

као и оцењивање са његовом сврхом:

Сврха оцењивања	Могућа средства оцењивања
Оцењивање научног (сумативно)	Тестови, писмене вежбе, извештаји, усмено испитивање, есеји
Оцењивање за учење (формативно)	Посматрање, контролне вежбе, дијагностички тестови, дневници рада ученика, самоевалуација, вршњачко оцењивање, практичне вежбе

За сумативно оцењивање разумевања и вештина научног истраживања ученици би требало да решавају задатке који садрже неке аспекте истраживачког рада, да садрже новине тако да ученици могу да примене стечена знања и вештине, а не само да се присете информација и процедура које су запамтили, да садрже захтеве за предвиђањем, планирањем, реализацијом неког истраживања и интерпретацијом задатих података. У вредновању научног, поред усменог испитивања, најчешће се користе тестови знања. На интернету, коришћењем кључних речи *outcome assessment (testing, forms, descriptiv/numerical)*, могу се наћи различити инструменти за оцењивање и праћење.

У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. Када је упитању нпр. практичан рад (тимски рад, пројектна настава, теренска настава и слично) може се применити чек листа у којој су приказани нивои постигнућа ученика са показатељима испуњености, а наставник треба да означи показатељ који одговара понашању ученика.

У процесу оцењивања добро је користити портфолио (збирка докумената и евиденција о процесу и продукцима рада ученика, уз коментаре и препоруке) као извор података и показатеља о напредовању ученика. Предности коришћења портфолија су вишеструке: омогућава континуирано и систематско праћење напредовања, подстиче развој ученика, представља увид у праћење различитих аспеката учења и развоја, представља подршку у оспособљавању ученика за самопроцену, пружа прецизнији и поузданији увид у различите области постигнућа (јаке и слабе стране) ученика.

Приликом сваког вредновања постигнућа потребно је ученику дати повратну информацију која помаже да разуме грешке и побољша свој резултат и учење. Ако наставник са ученицима договори показатеље на основу којих сви могу да прате напредак у учењу, а који су у складу са *Правилником о оцењивању ученика у средњем образовању и васпитању*, ученици се уче да размишљају о квалитету свог рада и о томе шта треба да предузму да би свој рад унапредили. Оцењивање тако постаје инструмент за напредовање у учењу. На основу резултата праћења и вредновања, заједно са ученицима треба планирати процес учења и бирати погодне стратегије учења.

Важно је да наставник континуирано прати и вреднује, осим постигнућа ученика, процес наставе и учења, себе и сопствени рад. Све што се покаже добрим и ефикасним треба и даље користити у наставној пракси, а све што се покаже као недовољно ефикасно требало би унапредити.

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ СМЕР

Разред
Недељни фонд часова

Четврти
1 + 1 час

Годишњи фонд часова 33 + 33 часа

СТАНДАРДИ	ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМА и кључни појмови садржаја
<p>2.БИ.2.1.2. Разуме поступност у развоју живих бића и разуме појам предачких форми.</p> <p>2.БИ.2.1.3. Зна хијерархију класификационих категорија и примењује једноставне кључеве за идентификацију живог света.</p> <p>2.БИ.3.1.2. Разуме основне принципе филогеније и разлику између сличности и сродности живих бића.</p> <p>2.БИ.3.1.4. Разуме везу између начина живота и распрострањења живих бића и основних карактеристика њихове животне форме.</p> <p>2.БИ.3.2.2. Уме да интерпретира морфоанатомске промене у еволутивно-филогенетском контексту</p> <p>2.БИ.1.3.3. Уме да објасни организацију генетичког материјала у ћелији (укљ. појмове ген, алел, хромозом, геном, генотип, фенотип);¹⁸ примењује основна правила наслеђивања у решавању једноставних задатака и зна да наведе неколико наследних болести.</p> <p>2.БИ.2.3.3. Зна како настаје варијабилност генетичког материјала и основне принципе популационе генетике и примењује та знања у решавању конкретних задатака.</p> <p>2.БИ.2.3.4. Зна основне еволуционе механизме, основне типове селекције и разуме како природна селекција наследне варијабилности доводи до настанка нових врста.</p> <p>2.БИ.3.3.3. Примењује знања из генетике у методски одабраним проблем ситуацијама, посебно у генетици човека и конзервационој биологији.</p> <p>2.БИ.3.3.4. Разуме значај теорије еволуције у формирању савременог биолошког начина мишљења и критички процењује њене домете у другим областима науке.</p> <p>2.БИ.1.4.1. Познаје основне еколошке појмове и разуме њихово значење (животна средина, станиште – биотоп, животна заједница – биоценоза, популација, еколошка ниша, екосистем, биодиверзитет, биосфера).</p> <p>2.БИ.2.4.1. Разуме на који начин поједини фактори неживе и живе природе утичу на организме (механизми дејства абиотичких и биотичких фактора).</p> <p>2.БИ.3.4.1. Разуме интегрисаност еколошких нивоа организације живог света, посебно начин на који се специфичности сваког од њих интегришу у више нивое.</p> <p>2.БИ.1.4.2. Познаје основне законитости и принципе у екологији и ослањајући се на те принципе уме да објасни основне процесе у екосистему.</p> <p>2.БИ.2.4.2. Зна да објасни како различити делови екосистема утичу један на други, а посебно у односу на циклусе кружења најважнијих елемената.</p> <p>2.БИ.3.4.2. Разуме функционисање екосистема, посебно токове материје и енергије у екосистему, као и развој и еволуцију екосистема</p> <p>2.БИ.1.4.3. Схвата значај биодиверзитета и своју личну одговорност за заштиту природе и биодиверзитета.</p> <p>2.БИ.2.4.3. Зна које се мере могу применити и на основу којих критеријума, у заштити природе и биодиверзитета.</p> <p>2.БИ.3.4.3. Разуме и критички анализира конфликт између потреба економско-технолошког развоја људских заједница и потреба очувања природе и биодиверзитета.</p> <p>2.БИ.1.4.4. Познаје утицаје људског деловања на животну средину, основне мере заштите животне средине и разуме значај тих мера.</p> <p>2.БИ.2.4.4. Зна механизме штетног дејства загађујућих материја на медијуме животне средине, последице загађивања по живи свет, као и мере за њихово отклањање.</p> <p>2.БИ.3.4.4. Разуме значај и потребу одрживог развоја и критички анализира ситуације у којима постоје конфликти интереса између потребе економско-технолошког развоја и заштите природе и животне средине.</p> <p>2.БИ.3.6.2. Уме да осмисли једноставан протокол прикупљања података и формулар за упис резултата.</p> <p>2.БИ.3.6.3. Уме самостално да прави графиконе и табеле према два критеријума уз детаљан извештај.</p> <p>2.БИ.2.6.4. Уме, на задатом примеру, уз помоћ наставника, да постави хипотезу, формира и реализује једноставан експеримент и извести о резултату.</p> <p>2.БИ.3.6.4. Разуме значај контроле и пробе у експерименту (варирање једног/више фактора); уме да постави хипотезу и изуче закључак и зна (уз одговарајућу помоћ наставника) самостално да осмисли, реализује и извести о експерименту на примеру који сам одабере.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – доведе у везу промене генетичке структуре популације са појединачним еволуционим факторима; – конструише филогенетско стабло у оквиру реда Примата, групе хоминида, на основу разлика у грађи тела, величине лобање и начина живота; – илуструје примерима утицај срединских, генетичких и културних чинилаца на еволуцију људи; – користи информације добијене на основу познатих генетичких података у анализи могућих праваца миграција људских популација; – дискутује значај теорије еволуције за развој цивилизације и друштва, на основу постојећих доказа; – повеже просторни и временски распоред кључних абиотичких еколошких фактора са распоредом биома на Земљи; – изведе закључке о динамичи популационих процеса на основу података о својствима популације и условима средине; – доведе у везу распрострањење, динамику и еволуцију популације са интерспецијским интеракцијама и дејством абиотичких чинилаца; – интерпретира популациону динамику у контексту еволуционих механизма; – на примерима анализира компоненте и кључне процесе екосистема; <ul style="list-style-type: none"> – идентификује кључне екосистемске услуге на примерима природних екосистема и вреднује њихов значај за људску заједницу; – образложи утицај климатских промена на губитак биодиверзитета; – вреднује своје обрасце коришћења ресурса сходно свом еколошком отиску; – анализира кључне облике антропогеног нарушавања биогеохемијских циклуса; – осмисли и спроведе истраживање користећи једноставне процедуре, технике, инструменте и литературу, односећи се одговорно према преузетим обавезама, сопственом здрављу, сарадницима, животној средини и културном наслеђу; – формулише истраживачко питање и задатак; – прикупи, одабере и обради информације релевантне за истраживање, користећи ИКТ и поуздане изворе информација, поштујући правила чувања приватности података; – прикаже, наведећи изворе података, и образложи резултате истраживања, користећи језик и стил комуникације специфичан за биологију; – изнесе и вреднује аргументе на основу доказа; – сарађује у тиму, поштујући разлике у мишљењу и интересима, дајући лични допринос постизању договора и афирмишући толеранцију и равноправност дијалогу; – критички и аргументовано процени сопствени рад и рад сарадника у групи, такода унапреди рад групе. 	<p>ЕВОЛУЦИЈА ЉУДСКЕ ВРСТЕ</p> <p>Еволуциони механизми. Специјација. Предачке и изведене особине Примата. Адаптације на живот у крошњи дрвећа и сложеним друштвеним заједницама. Филогенија Примата. Филогенија Хоминиодеа. Фосили аустралопитецина и рода Хомо. Еволуција рода Хомо. Фосилне врсте људи. Еволуција величине лобање и мозга бипедалних хоминина и рода Хомо.</p> <p>ЕКОЛОГИЈА</p> <p>Геофизички услови биосфере. Градјенти еколошких фактора и распоред биома на Земљи. Еколошки фактори и утицај на организме. Медијумживотне средине. Популација. Популациони атрибути. Популациони процеси и њихови параметри. Модел раста популације. Интраспецијска конкуренција. Еколошка валенца и еколошка ниша. Станиште. Ареал врсте. Адаптивна вредност популације. Абиотички фактори као агенси селекције. Интерспецијски (трофички) односи, њихова корелација са нишом. Коеволуција. Еколошки системи и њихова хијерархија. Компоненте екосистема. Биоценоза – структурне и функционалне карактеристике. Процеси у екосистемима. Екосистемске услуге. Биогеохемијски циклуси. Антропогена дисрупција биогеохемијских циклуса и нарушавања атмосфере. Губитак земљишта. Деградација биодиверзитета.</p>

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКООСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Програм Биологије у четвртном разреду изучавању настанка људске врсте и односа организама са животном средином приступа са филогенетског аспекта и оријентисан је на достизање образовних исхода. Достизање исхода води развоју предметних, кључних и општих међупредметних компетенција. Исходи као описи интегрисаних знања, вештина, ставова и вредности ученика и груписани су у две наставне теме: *еволуција људске врсте* и *екологија*.

I. ПЛАНИРАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Полазећи од исхода и кључних појмова садржаја наставник најпре креира свој годишњи-глобални план рада из кога ће касније развијати своје оперативне планове. Потребно је да наставник за сваку наставну јединицу, у фази планирања и писања припреме за час, уодносу на одабрани исход, дефинише исходе специфичне за наставну јединицу. При планирању треба, такође, имати у виду да се исходи разликују, да се неки лакше и брже могу остварити, али је за већину исхода потребно више времена и више различитих активности. У фази планирања наставе и учења веома је важно имати у виду да је уџбеник наставно средство и да он не одређује садржаје предмета. Зато је потребно садржајима у уџбенику приступити селективно, водећи се предвиђеним исходима које треба достићи. Поред уџбеника, као једног од извора знања, на наставнику је да ученицима омогући увид и искуство коришћења и других извора сазнавања. Препорука је да наставник планира и припрема наставу самостално и у сарадњи са колегама због успостављања корелација међу предметима.

II. ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ СМЕР

Од предложених вежби наставник бира вежбе које може да оствари, сходно времену предвиђеном за реализацију вежби, образовним потребама ученика и могућностима школе.

Тема ЕВОЛУЦИЈА ЉУДСКЕ ВРСТЕ

Активности у достизању исхода *ученик ће бити у стању да: доведе у везу промене генетичке структуре популације са појединачним еволуционим факторима конструише филогенетско стабло у оквиру реда Примата и надфамилије Хоминоидае, на основу разлика у грађи тела, величини лобање и начину живота* требало би повезати са стеченим знањима из филогеније и факторима еволуције, адаптацијама и процесом специјације. Ученици би на конкретним примерима требало да препознају кључне еволуционевине које су омогућиле диверзификацију у царству животиња. Припрема за час би могао да буде кратак видео на Јутјубу „Proof of evolution that you can find on your body”, после чега би ученици добили задатак да објасне најчешће атавизме код данашњих Примата нпр. реп, већи број брадавица, отворене шкржне прорезе...). Врло је важно нагласити позицију реда Примата у класи Сисари, као једног од најстаријих редова, разврставањем предачких и изведених особина Примата. Особине које издвајају примате од других сисарских редова би требало обрадити као адаптације на живот у крошњама дрвећа (хватајуће шаке, стопала и репови, предњи вид, седење без ослањања, један до два потомка по леглу, само један пар брадавица), односно, живот у сложеним друштвеним заједницама (пропорционално највећи предњи мозак у животињском царству, развијеност мишића лица који омогућавају изражајну мимику, развијеност гласовних апарата, дуготрајна везаност потомака за родитеље и дуготрајно учење сложених друштвених односа и карактеристика станишта и хране).

Предлог вежбе:

- дискусија о понашању и значају интелигенције у сложеним друштвеним заједницама, на основу девете епизоде ВВС серијала „Life of Mammals” која је у целости посвећена приматима.

Филогенију Примата треба представити кладограмом (извори додатних информација: Smithsonian Institut, <http://humanorigins.si.edu/research>) како би се дочарала разноврсност реда и редослед одвајања појединих приматских таксона. Филогенију човеколиких мајмуна (надфамилија Хоминоидае) треба приказати посебно детаљно. Осим заједничких карактеристика које их одвајају од осталих таксона, треба представити и време одвајања две врсте евроазијског распрострањења, Сирапитекус (предак азијских гибонаи орангутана) и Дриопитекус (предак горила, шимпанзи и људи) који је мигрирао у Африку (пре око 9 милиона година).

Одвајање потомачких таксона Дриопитекуса треба приказати на начин да сваком ученику буде потпуно јасно да људи нису настали од шимпанзи или горила, него да су све данашње врсте настале од заједничких предака у процесу специјације. У том контексту, неопходно је повезати одвајање предачких популација са променом климе.

Предлог вежбе:

- израда кладограма који почиње врстом Аустралопитекус афаренсис („Луси”) а садржи све откривене потомачке фосилне врсте родова Аустралопитекус, Робустус и Хомо како би ученици могли да уоче да је у Африци истовремено живело више врста аустралопитекуса и људи (Хомо). Припрема за вежбу би обухватила проналажење података о промени климе пре 5–6 милиона година. Као наставни материјал могао би да послужи документарни филм доступан на Јутјубу „The First Human (Evolutionary Documentary) | Timeline” или сл., у коме су приказана нека од најновијих открића (после 2010. године) важна за реконструкцију еволуције усправногхода, као и приказ рада палеонтолога на терену.

За достизање исхода *ученик ће бити у стању да илуструје примерима утицај срединских, генетичких и културних чинилаца на еволуцију људи* изузетно је важно да се процес настанка људске врсте прикаже као след догађаја који прво треба илустровати богатством фосилних налаза на местима на којима су бипедални преци људи живели. Почев од лобања Аустралопитекус афаренсис („Луси”), преко лобања робусних и грацилних аустралопитекуса и две фосилне врсте рода Хомо (Х. хабилис и Х. еректус) до две подврсте Х. сапиенс (Х. сапиенс сапиенс и Х. сапиенс неандерталенсис). Тако би јасно био показан процес убрзавања пораста величине лобање у линији која води од грацилних аустралопитекуса до Х. сапиенс.

Ученике би требало упознати са налазима који показују да је преко 98% структуре ДНК код шимпанзи и људи исто. Било би добро да ученици дођу до закључка да се већина генских промена, укупног обима мањег од 2%, морала налазити у геномским доменима који утичу на развиће промењених скелетних особина које подржавају усправни ход, те да изузетно мали број мутација објашњавају генетички аспект еволуције лобање и мозга (нпр. мутација која је утицала на регулацију броја ћелијских деоба током развића мозга).

Веома је важно повезати ефекат ове мутације и са развојним и са еволуционим срединским контекстом (мутација не би имала позитиван ефекат на развиће већег мозга да није била подржана скраном која је богата омега 3 и омега 6 киселинама).

Такође, много већа запремина мозга, специјализација појединих делова за говор и, у вези са тим, огромна интелигенција не би еволуирали данису пружали предност у преживљавању и репродукцији јединкама код којих су се развиле. Контекст у коме би се путем природне и сексуалне селекције могле фаворизовати висока интелигенција и језичка способност је живот у великим друштвеним заједницама.

Предлог вежбе:

- израда паноа са реконструисаним правцима миграција на основу резултата изнесених у научно-популарним емисијама, нпр. „Probing Human Ancestry with Ancient DNA” или „Ancient DNA and the New Science of the Human Past”.

За достизање исхода *ученик ће бити у стању да користи информације добијене на основу познатих генетичких података у анализи могућих праваца миграција људских популација* предлажемо да из резултата изнетих у научно-популарним емисијама, нпр. „Probing Human Ancestry with Ancient DNA” или „Ancient DNA and the New Science of the Human Past” или сличних, наставник одабере оне који би омогућили ученицима да израде пано или постер са реконструисаним правцима миграција људских популација у прошлости. Ученике би требало упознати са миграцијама врста рода Хомо из Африке и на који начин су људи населили остале континенте. По данас прихваћеној хипотези („из Африке”), Х. еректус није напуштао Африку него је врста Х. сапиенс настала од ове врсте у Африци пре око 100–200 хиљада година (овај податак се мења са новим фосилним налазима). Затим, било би врло важно мотивисати ученике да, кроз дискусију, изведу закључак да су сви припадници данашњих народа потомци популација праисторијских и, затим, пољопривредних људских популација чији су сеприпадници често укрштали међу собом. Због тога је савременим палеонтолошким, антрополошким и генетичким методама могуће, с једне стране, реконструисати миграцијске токове старих популација и, са друге стране, доћи до закључка да су концепти „раса”, „народа” и „нација” културолошки а не биолошки концепти.

У достизању исхода *ученик ће бити у стању да дискутује значај теорије еволуције за развој цивилизације и друштва, на основу постојећих доказа*, као наставни материјал, може да послужи десета епизода BBC серијала „Life of Mammals”, која је посвећена биолошкој и културној еволуцији људи и еколошким ефектима развоја цивилизације и технологије.

Тема ЕКОЛОГИЈА

У достизању исхода *ученик ће бити у стању да повеже просторни и временски распоред кључних абиотичких еколошких фактора са распоредом биома на Земљи*, требало би повезати стечена знања из географије, физике, хемије и биологије са учењем о геофизичким чиниоцима (Сунчево зрачење и његов градијент), енергетски баланс биосфере, распоред копна и мора, ветрови и морске струје, који су узрок распореда различитих животних услова, чиме утичу на просторни распоред биома на Земљи. Знања о електромагнетном зрачењу и термодинамици и о енергетским аспектима метаболизма, треба да омогуће ученицима да разумеју да део протока енергије иде и кроз биосферу, покрећући животне процесе.

Ученике би требало подстаћи да знања о основним својствима живих бића, аквизиција ресурса (храна и исхрана), излучивање, покретљивост, надражљивост и осетљивост, животне циклусе и репродукцију (преживљавање и размножавање) ставе у контекст реакције на дејство еколошких фактора. Еколошке факторе треба приказати по медијима животне средине (вода, копно, земљиште). У достизању исхода *ученик ће бити у стању да: изведе закључке о динамици популационих процеса на основу података о својствима популације и условима средине, затим доведе у везу распрострањење, динамику и еволуцију популације са интерспецијским интеракцијама и дејством абиотичких чинилаца и интерпретира популациону динамику у контексту еволуционих механизма*, потребно је да ученици истраже функционисање популације (рађање, умирање, имиграција, емиграција јединки), параметре популационе динамике (стопе natalитета, mortalитета, имиграције, емиграције), примене општу једначину промене бројности популације {промена бројности у времену = аритметичка разлика између интензитета процеса преживљавања и рађања и емиграције и имиграције}, квантитативно дефинишу mortalитет и natalитет, упознају се са самообновом популације, временом генерације, стопом раста и биотичким потенцијалом популације. На примерима могу да проуче утицај еколошких чинилаца на динамику популације, два основна начина раста популације (раст у привидно неограниченим условима и раст у ограниченим условима; оба постоје у природи, филогенетски је први старији и више заступљен; оба обрасца су важна јер се на основу те дихотомије поставља и оквир за разликовање r и K популационих стратегија), механизам интраспецијске конкуренције (који обара стопу раста популације) као и капацитет средине популације, одн. бројност (густину) коју популација може да одржи у ограниченим условима средине. Не препоручује се употреба појма „отпор средине” јер се ради о интеракцији у којој је биотички потенцијал популације она динамичка снага која одговара на комплекс срединских фактора, ане обрнуто.

Ученици би требало да проуче основне типове преживљавања и рађања јединки у популацији. Треба указати да се популациона промена увек дешава у интеракцији (балансу) између спољашњих чинилаца (променљиви еколошки фактори и ресурси) и унутрашњих чинилаца (генетичка структура популације, адаптације и животне форме). Потребно је обновити преходна знања и продубити разумевање еволуционих механизма и њиховог ефекта на генетичку структуру популације, који се могу демонстрирати кроз одговарајуће задатке и примере из популационе генетике. На тај начин ће се ученици оспособити да повежу еволуционе механизме са чиниоцима окружења (абиотичким факторима и интерспецијским интеракцијама) као доминантним селекционим агенсима.

Потребно је обрадити концепт еколошке нише, идентификовати разлику између еколошке нише (место и улога организмау екосистему) и станишта (простор којег популација насељава у оквиру ареала врсте, сваког места које има доступне воде, енергије и минерала да се на њему населе произвођачи и за њима остали чланови животне заједнице). Посебно треба повезати адаптивну вредност популације са стопом самообнове и указати на то да су еколошки фактори увек агенси селекције кад утичу на преживљавање и репродукцију. На тај начин ученици могу да повежу концепте еколошке нише и селекционог „режима”, односно концепте еволуције и екологије.

Ученици би требало да проуче везу између промене бројности и промене осталих популационих атрибута. У случајевима одржавања бројности, треба истаћи осцилације и флукуације око дате вредности бројности, као резултата просторно-временске варијабилности еколошких фактора (дневно-ноћне, сезонске, вишегодишње осцилације). У оквиру интерспецијских односа, треба увести трофичке односе и дати њихову основну класификацију. Трофички односи се могу илустровати примерима односа предатор-плен са фокусом на њиховој осцилаторној динамици. Потребно је обрадити интерспецијску конкуренцију на примеру Гаузе-ових експеримената на паучицама и истаћи како тим обликом конкуренције може само једна врста да победи и истисне другу. Поред компетитивног искључивања постоје бројни примери у којима једна врста поседује генетичку варијабилност и ниво фенотипске пластичности довољне да може да смањи преклапање ниша, што онда омогућава опстанак врста у истој заједници (нпр. пух и шумски миш...).

Завршне активности би могле бити провера способности ученика да идентификују основне атрибуте популација и популационе динамике живих бића, која су еволуцијом развиле „ r ” односно „ K ” стратегију као одговор на услове околине. То се може уради кроз дискусију на задатим примерима живих бића, на основу кратке ИКТ претраге. Избор примера живих бића би требало да се заснива на положају и улози у биоценозама

(трофички положај, карактеристични представници животних области) или значају у очувању биодиверзитета (угрожене врсте).

У достизању исхода *ученик ће бити у стању да на примерима анализира компоненте и кључне процесе екосистема и идентификује кључне екосистемске услуге на примерима природних екосистема и вреднује њихов значај за људску заједницу* потребно је ослонити се на стечена знања из екосистемске екологије почевши од општег концепта екосистема и еколошких нивоа организације које треба поставити у континуум са биолошким нивоима организације. Концепт екосистема треба проширити истичући да се од нивоа животне заједнице па до биосфере еколошки системи формирају по јединственој матрици која се изражава у поједностављеној формули „6К+6П” тј. шест компоненти и шест процеса. Три компоненте су увек у околини (енергетски извори, материјални извори/супстанце – ресурси и еколошки чиниоци), а три су увек „унутар” екосистема (произвођачи, потрошачи, разлагачи). У проучавању биоценозе ученици треба да посвете пажњу: основним структурним (диверзитет, спратовност) и функционалним (трофички односи, ланци и мреже исхране) карактеристикама.

У проучавању екосистема треба обратити пажњу на:

а) Токове енергије у и кроз екосистеме – основе енергетике екосистема, губитак енергије у протоку кроз трофичке ланце и упоредо повећање индивидуалне биомасе и смањење бројности/ густине карактеристичних представника (анализирати трофичке пирамиде као квантитативни израз тог феномена). Треба указати на феномен да се одређена количина енергије увек рециклира у оквиру разлагачке компоненте екосистема активношћу разлагача у промени хемијске структуре детритуса (угинулих и делимично распаднутих делова живих бића) и излучевина.

б) Токове супстанци у и кроз екосистеме. Ученици треба да уоче да су екосистеми отворени за промет енергије и супстанци, и да супстанце увек (са припадајућим енергетским садржајем) круже у екосистему. Потребно је обрадити основни циклус кружења супстанци у екосистему и истаћи улогу разлагача у том процесу. Комбинацијом ова два процеса, треба указати на општу једнакост између производње и потрошње у екосистему, односно на приближну једнакост продукције и респирације. Ученици треба да повежу основне типове исхране и дисања живих бића са продукцијом и респирацијом као феноменима на нивоу екосистема.

в) Спектар еколошких чинилаца у околини. Ученици треба да идентификују деловање еколошких чинилаца у околини, као један од шест кључних процеса, на сваком од хијерархијских нивоа еколошких система. Посебно је важно да ученици уоче како се један те исти чинилац (нпр. падавине) различито манифестује на различитим хијерархијским нивоима (пределу, биому, биосфери).

г) Диверзитет биоценозе и обрасце разноврсности живих бића. Ученици треба да проуче фенологију, спратовност (подземна и надземна) и основне типове екосистема који поседују одређен тип обрасца (шумски, ливадски) и упореде их са специфичностима образаца диверзитета у воденим екосистемима.

д) Развој и еволуцију екосистема ученици могу да проуче на одабраним примерима природних сукцесија (примарних и секундарних). Требало би да објасне промене атрибута екосистема у току сукцесија и значај климатске заједнице (укључујући климатогене и едафске климатске). Деловање антропогеног фактора треба да проуче кроз деградацију биоценоза (нарушавања станишта) и повезане последице (појачавање ерозије, промена хидролошког режима)

ђ) Стабилност екосистема ученици треба да разумеју проучавајући својства климатске заједнице. Треба истаћи да стабилни екосистеми пружају човеку одређене сервисе и услуге које су човечанству неопходне за живот, а да деградација екосистема деловањем антропогеног фактора доводи до поремећаја функционалности екосистема и онемогућавања пружања за човека животни важних екосистемских сервиса и услуга (кључне речи за претрагу *екосистемске услуге, ecosystem services*).

Посебну пажњу вреди посветити и анализи процеса на нивоу глобалног екосистема.

У активностима на достизању исхода *ученик ће бити у стању да анализира кључне облике антропогеног нарушавања биогеохемијских циклуса* треба се ослонити на стечена знања о метаболичким процесима и обрадити биогеохемијске циклусе основних градивних супстанци живих бића, пре свега угљеника, воде, азота, фосфора и сумпора (при том направити корелацију са хемијом – оксидо-редукционим процесима и растворљивостима соли нитрата, сулфата и фосфата). Треба истаћи појаву антропогене дисрупције биогеохемијских циклуса посебно у случају азота, сумпора и фосфора, са освртом на последице, и указати како се физички хемијски састав атмосфере и хидросфере (а делимично и литосфере нарочито у морфологији предела – урбанизација и инфраструктура, губитак плодног земљишта појачавањем ерозије) мења последњих деценија убрзаном експлоатацијом фосилних горива. Ученици би требало да разумеју да је деградација биодиверзитета на глобалном плану последица деловања антропогеног фактора (губитак врста, дезертификација, уништавање шума, претварања аутономних природних у полуаутономне – пољопривреда и урбано-индустријске екосистеме).

Посебну пажњу би требало посветити феномену тзв. „великог убрзавања” (као појам за претрагу може се употребити енгл.

„The Great Acceleration”). При томе треба подстаћи ученике да уоче тренд све већег убрзавања утицаја људских активности на природне екосистеме и животну средину, који је нарочито уочљивод доба Великих открића, па потом индустријализације током 19. и 20. века. Нагласак треба ставити на изразито убрзавање свих компоненти, како технолошко-економског развоја, тако и притисака на животну средину и природне екосистеме, које се дешава током последњих седамдесет година. Активности би могле бити заокружене дебатом на тему да ли је такав развој одржив, подношљив или води ка катастрофи.

Активности на достизању исхода *ученик ће бити у стању да образложи утицај климатских промена на губитак биодиверзитета и вреднује своје обрасце коришћења ресурса сходно свом еколошком отиску*, требало би почети подсећањем ученика на карактеристичне логитудиналне и латитудиналне градијенте еколошких фактора (који су узрок распореда различитих животних услова, што утиче на просторни распоред биота на Земљи). Притом, те услове ученици треба да повежу са карактеристичним живим бићима тих области и њиховим адаптацијама (веза са распрострањењем – ареалима). Потом треба објаснити видове биодиверзитета (генски, специјски и екосистемски) и њихов значај. Остале активности се могу изводити као истраживачко-пројектни задаци:

1. „Климатске промене и биодиверзитет – климатски договор за акцију” је курс стављен на располагање од стране WWF Adria. У шест тема се интегрално обрађује проблематика климатских промена, за шта ученици/полазници добијају и одговарајући сертификат. Мултидисциплинарност курса обезбеђује целовито сагледавање ове проблематике.

Курс је доступан на адреси: <https://www.wwf.de/aktiv-werden/bildungsarbeit-lehrerservice/mooc-online-vorlesung/climate-change-a-massive-open-online-course-mooc-односно> <https://www.oncampus.de/weiterbildung/moocs/climate-change-risks-and-challenges>.

Након одслушаног курса, може се организовати дебата „Технологија може решити све – за и против” и истраживање ученика (употребом ИКТ) на тему „Последице глобалних промена у мојој локалној средини” са одговарајућим реферисањем о резултатима предлогом најмање једне мере која евентуално уочене последице може ублажити.

2. „Мој еколошки отисак” се може обрадити употребом материјала са <https://www.footprintnetwork.org/our-work/ecological-footprint/> (упознавање са концептом), повезати га са Даном планете Земље и анализирати позицију Србије у

глобалним оквирима. Кроз ове активности ученици стичу знања о концепту биокапацитета и еколошког дефицита, односно еколошке резерве. Потребно је обратити посебну пажњу на феномен „Earth overshoot day” односно дан у години када процењујемо да је човечанство потрошило све расположиве ресурсе које Земља произведе те године и од када живимо трошећи ресурсе из „резерви капитала” планете, умањујући потенцијале наредним генерацијама да функционишу на исти начин. На крају је потребно да ученици израчунају индивидуални (лични) еколошки отисак уз помоћ калкулатора на адреси <https://www.footprintcalculator.org/> и дискутују добијене резултате („Колико ми је планета потребно за живот кад би сви живели као ја?”, „Како могу да смањим свој еколошки отисак?”, „Да ли хоћу да будем активна/активан у смањењу свог личног отиска?”).

Исходи: осмисли и спроведе истраживање користећи једноставне процедуре, технике, инструменте и литературу; односећисе одговорно према преузетим обавезама, сопственом здрављу, сарадницима, животној средини и културном наслеђу; формулише истраживачко питање и задатак; прикупи, одабере и обради информације релевантне за истраживање, користећи ИКТ и поуздане изворе информација, поштујући правила чувања приватности података; прикаже, наводећи изворе података, и образложи резултате истраживања, користећи језик и стил комуникације специфичан за биологију; изнесе и вреднује аргументе на основу доказа; сарађује у тиму, поштујући разлике у мишљењу и интересима, дајући лични допринос постизању договора и афирмишући толеранцију и равноправност у дијалогу; критички и аргументовано процени сопствени рад и рад сарадника у групи, тако да унапреди рад групе су развојни, предметни и међупредметни и треба их планирати и радити на њиховом достизању уз остале исходе.

III. ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд.

Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања,

Ниво исхода	Одговарајући начин оцењивања
Памћење(навести, препознати, идентификовати...)	Објективни тестови са допуњавањем кратких одговора, задаци са означавањем, задаци вишеструког избора, спаривање појмова
Разумевање (навести пример, упоредити, објаснити, препричати...)	Дискусија на часу, мапе појмова, проблемски задаци, есеји
Примена (употребити, спровести, демонстрирати...)	Лабораторијске вежбе, проблемски задаци, симулације
Анализирање (систематизовати, приписати, разликовати...)	Дебате, истраживачки радови, есеји, студије случаја, решавање проблема
Евалуирање (проценити, критиковати, проверити...)	Дневници рада ученика, студије случаја, критички прикази, проблемски задаци
Креирање (поставити хипотезу, конструисати, планирати...)	Експерименти, истраживачки пројекти

као и оцењивање са његовом сврхом:

Сврха оцењивања	Могућа средства оцењивања
Оцењивање научног (сумативно)	Тестови, писмене вежбе, извештаји, усмено испитивање, есеји
Оцењивање за учење (формативно)	Посматрање, контролне вежбе, дијагностички тестови, дневници рада ученика, самоевалуација, вршњачко оцењивање, практичне вежбе

За сумативно оцењивање разумевања и вештина научног истраживања ученици би требало да решавају задатке који садрже неке аспекте истраживачког рада, да садрже новине тако да ученици могу да примене стечена знања и вештине, а не само да се присете информација и процедура које су запамтили, да садрже захтеве за предвиђањем, планирањем, реализацијом неког истраживања и интерпретацијом задатих података. У вредновању научног, поред усменог испитивања, најчешће се користе тестови знања. На интернету, коришћењем кључних речи *outcome assessment (testing, forms, descriptive/numerical)*, могу се наћи различити инструменти за оцењивање и праћење. У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. Када је у питању нпр. практичан рад (тимски рад, пројектна настава, теренска настава и слично) може се применити чек листа у којој су приказани нивои постигнућа ученика са показатељима испуњености, а наставник треба да означи показатељ који одговара понашању ученика.

У процесу оцењивања добро је користити портфолио (збирка докумената и евиденција о процесу и производима рада ученика, уз коментаре и препоруке) као извор података и показатеља о напредовању ученика. Предности коришћења портфолија су вишеструке: омогућава континуирано и систематско праћење напредовања, подстиче развој ученика, представља увид у праћење различитих аспеката учења и развоја, представља подршку у оспособљавању ученика за самопроцену, пружа прецизнији и поузданији увид у различите области постигнућа (јаке и слабе стране) ученика.

Приликом сваког вредновања постигнућа потребно је ученику дати повратну информацију која помаже да разуме грешке и побољша свој резултат и учење. Ако наставник са ученицима договори показатеље на основу којих сви могу да прате напредак у учењу, а који су у складу са *Правилником о оцењивању ученика у средњем образовању и васпитању*, ученици се уче да размишљају о квалитету свог рада и о томе шта треба да предузму да би свој рад унапредили. Оцењивање тако постаје инструмент за напредовање у учењу. На основу резултата праћења и вредновања, заједно са ученицима треба планирати процес учења и бирати погодне стратегије учења.

Важно је да наставник континуирано прати и вреднује, осим постигнућа ученика, процес наставе и учења, себе и сопствени рад. Све што се покаже добрим и ефикасним треба и даље користити у наставној пракси, а све што се покаже као недовољно ефикасно требало би унапредити.

МАТЕМАТИКА

Циљ учења Математике је да ученик, усвајајући математичке концепте, знања, вештине и основе дедуктивног закључивања, развије апстрактно и критичко мишљење, способност комуникације математичким језиком и примени стечена знања и вештине у даљем школовању и решавању проблема из свакодневног живота, као и да формира основ за даљи развој математичких појмова.

ОПШТА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА

Учењем математике ученик је оспособљен да мисли математички, овладао је математичким знањима и концептима и критички анализира мисаоне процесе, унапређује их и разуме како они доводе до решења проблема. Развио је истраживачки дух, способност критичког, формалног и апстрактног мишљења, као и дедуктивно и индуктивно мишљење и размишљање по аналогији. Развио је способност математичке комуникације и позитивне ставове према математици и науци уопште. Ученик примењује математичка знања и вештине за решавање проблема из природних и друштвених наука из свакодневног живота, као и у професионалној сфери. Оспособљен је да стечена знања и вештине користи у даљем школовању.

Основни ниво

Ученик решава једноставне математичке проблеме и описује основне природне и друштвене појаве. На основу непосредних информација ученик уочава очигледне законитости, доноси закључке и директно примењује одговарајуће математичке методе за решавање проблема. Израчунава и процењује метричке карактеристике објеката у окружењу. Процењује могућности и ризике у једноставним свакодневним ситуацијама. Ученик користи основне математичке записе и симболе за саопштавање решења проблема и тумачи их у реалном контексту.

Средњи ниво

Ученик решава сложеније математичке проблеме и описује природне и друштвене појаве. Оспособљен је да формулише питања и претпоставке на основу доступних информација, решава проблеме и бира одговарајуће математичке методе. Користи информације из различитих извора, бира критеријуме за селекцију података и преводи их из једног облика у други. Анализира податке, дискутује и тумачи добијене резултате и користи их у процесу доношења одлука. Ученик просторно резонује (представља податке опросторном распореду објеката сликом или на менталном плану).

Напредни ниво

Ученик решава сложене математичке проблеме и описује комплексне природне и друштвене појаве. Разуме математички језик и користи га за јасно и прецизно аргументовање својих ставова. Комплексне проблеме из свакодневног живота преводи на математички језик и решава их. Користи индукцију, аналогију, дедукцију и правила математичке логике у решавању математичких проблема и извођењу закључака. Користи методе и технике решавања проблема, учења и откривања која су базирана на знању и искуству за постављање хипотеза и извођење закључака.

СПЕЦИФИЧНА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА

Специфична предметна компетенција разврстана је у три домена: Математичко знање и резонување, Примена математичких знања и вештина на решавање проблема и Математичка комуникација.

Основни ниво

Домен 1. Математичко знање и резонување

Уочава правилности у низу података и догађаја. Уочава и тумачи међусобне односе (повезаност, зависност, узрочност) података, појава и догађаја. Разуме основне статистичке појмове и препознаје их у свакодневном животу.

Домен 2. Примена математичких знања и вештина на решавање проблема

Примењује једноставне математичке процедуре када су сви подаци непосредно дати. Израчунава и процењује растојања, обиме, површине и запремине објеката у равни и простору. Израчунава вероватноћу одигравања догађаја у једноставним ситуацијама. Доноси финансијске одлуке на основу израчунавања прихода, расхода и добити.

Домен 3. Математичка комуникација

Комуницира математичким језиком који се састоји од појмова, ознака, фигура и графичких репрезентација и разуме захтеве једноставнијих математичких задатака. Саопштава решења проблема користећи математички језик на разне начине (у усменом, писаном или другом облику) и разуме изјаве изражене на исти начин. Тумачи изјаве саопштене математичким језиком у реалном контексту.

Средњи ниво

Домен 1. Математичко знање и резонување

Формулише математичка питања и претпоставке на основу доступних информација. Бира критеријуме за селекцију и трансформацију података у односу на модел који се примењује. Бира математичке концепте за описивање природних и друштвених појава. Представља сликом геометријске објекте, упоређује карактеристике и уочава њихове међусобне односе.

Домен 2. Примена математичких знања и вештина на решавање проблема

Уме да примени математичка знања у анализи природних и друштвених појава. Бира оптималне опције у животним и професионалним ситуацијама користећи алгебарске, геометријске и аналитичке методе. Уме да примени математичка знања у финансијским проблемима. Анализира податке користећи статистичке методе.

Домен 3. Математичка комуникација

Разуме захтеве сложенијих математичких задатака. Бира информације из различитих извора и одговарајуће математичке појмове и симболе како би саопштио своје ставове. Дискутује о резултатима добијеним применом математичких модела. Преводи математичке формулације на свакодневни језик и обратно.

Напредни ниво

Домен 1. Математичко знање и резонување

Користи индукцију, аналогију и дедукцију у доказивању математичких тврђења и у анализирању математичких проблема. Користи законе математичке логике и одговарајуће математичке теорије за доказивање и вредновање ставова и тврђи формулисаних математичким језиком. На основу података добијених личним истраживањем или на други начин формулише питања и хипотезе.

Домен 2. Примена математичких знања и вештина на решавање проблема

Уме да примени математичка знања у анализи комплексних природних и друштвених појава. Бира и развија оптималне стратегије за решавање проблема

Домен 3. Математичка комуникација

Користи математички језик при изношењу и аргументацији својих ставова и разуме захтеве сложених математичких проблема. Може да дискутује о озбиљним математичким проблемима.

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ СМЕР И ОПШТИ ТИП

Разред **Трећи**
Недељни фонд часова **5 часова** Годишњи фонд часова **185 часова**

СТАНДАРДИ	ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМА и кључни појмови садржаја програма
<p>2.МА.1.1.1. Користи природне, целе, рационалне и реалне бројеве, различите записе тих бројева и преводи их из једног записа у други.</p> <p>2.МА.1.1.2. Израчунава вредност бројевног израза у коме се појављују сабирање, одузимање, множење, дељење, степеновање и кореновање и при томе по потреби користи калкулатор или одговарајући софтвер.</p> <p>2.МА.1.1.3. Примењује правила заокружљивања бројева и процењује вредност израза у једноставним реалним ситуацијама.</p> <p>2.МА.1.1.5. Решава једноставне проблеме који се свде на линеарне и квадратне једначине.</p> <p>2.МА.1.1.6. Решава једноставне проблеме који се свде на линеарне неједначине и једноставне квадратне неједначине.</p> <p>2.МА.1.1.7. Решава једноставне проблеме који се свде на систем две линеарне једначине са две непознате.</p> <p>2.МА.1.2.1. Разуме концепте подударности и сличности геометријских објеката, симетрије, транслације и ротације у равни.</p> <p>2.МА.1.2.2. Израчунава и процењује растојања, обиме и површине геометријских фигура у равни користећи формуле.</p> <p>2.МА.1.2.3. Израчунава и процењује површине и запремине геометријских тела у простору, користећи формуле.</p> <p>2.МА.1.2.4. Користи координатни систем за представљање једноставних геометријских објеката у равни.</p> <p>2.МА.1.2.5. Препознаје криве другог реда.</p> <p>2.МА.1.2.6. Разуме појам вектора, зна основне операције са векторима и примењује их.</p> <p>2.МА.1.2.7. Примењује тригонометрију правоуглог троугла у једноставним реалним ситуацијама.</p> <p>2.МА.1.3.1. Препознаје правилност у низу података (аритметички и геометријски низ...), израчунава чланове који недостају, као и суму коначног броја чланова низа.</p> <p>2.МА.1.3.2. Разуме појам, израчунава вредност, користи и скицира график линеарне, квадратне, степене, експоненцијалне, логаритамске и тригонометријских функција синуса и косинуса.</p> <p>2.МА.1.4.6. Примењује основна математичка знања за доношење финансијских закључака и одлука.</p> <p>2.МА.2.1.2. Разуме појам комплексног броја, представља га у равни и зна основне операције са комплексним бројевима.</p> <p>2.МА.2.1.3. Израчунава вредност израза у коме се појављују и елементарне функције и при томе по потреби користи калкулатор или одговарајући софтвер.</p> <p>2.МА.2.1.7. Решава квадратне и једноставне рационалне неједначине.</p> <p>2.МА.2.1.8. Решава проблеме који се свде на системе линеарних једначина са највише три непознате.</p> <p>2.МА.2.2.1. Решава проблеме и доноси закључке користећи основна геометријска тврђења, метричка својства и распоред геометријских објеката.</p> <p>2.МА.2.2.2. Уочава равне пресеке геометријских фигура у простору и рачуна њихову површину.</p> <p>2.МА.2.2.3. Решава једноставне проблеме користећи једначину праве и криве другог реда.</p> <p>2.МА.2.2.4. Примењује својства вектора при решавању проблема.</p> <p>2.МА.2.2.5. Примењује тригонометријске функције у једноставним реалним ситуацијама.</p> <p>2.МА.2.3.1. Решава проблеме користећи својства аритметичког и геометријског низа, примењује математичку индукцију и израз за суму бесконачног геометријског низа у једноставним случајевима.</p> <p>2.МА.2.4.6. Примењује математичка знања за доношење финансијских закључака и одлука.</p> <p>2.МА.3.1.1. Комплексне бројеве представља у тригонометријском и експоненцијалном облику и рачуна вредност израза са комплексним бројевима.</p> <p>2.МА.3.1.2. Израчунава вредност израза користећи својства операција и функција.</p> <p>2.МА.3.1.4. Решава једначине са параметрима.</p> <p>2.МА.3.1.6. Решава системе линеарних једначина са и без параметара и једноставне системе нелинеарних једначина.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – разликује узајамне положаје тачака, правих и равни у простору; – разликује врсте правилних полиедара на основу њихових особина; – реши геометријски проблем користећи изометријске трансформације у простору; – израчуна површину и запремину призме, пирамиде и зарубљене пирамиде и примени их у различитим ситуацијама; – израчуна површину и запремину ваљка, купе, зарубљене праве купе и лопте, и примени их у различитим ситуацијама; – уочава равне пресеке тела и израчуна њихову површину; – примени Гаусов поступак за решавање система линеарних једначина са параметрима и без њих; – израчуна вредност и примени детерминанте трећег реда; – реши проблем који се свде на систем линеарних једначина; – примени својства скаларног, векторског и мешовитог производа при решавању проблема; – реши проблеме међусобних односа тачака и правих у координатној равни; – реши проблеме користећи једначине праве и кривих другог реда; – реши проблеме примењујући услов додир и једначину тангенте криве другог реда; – користи математичку индукцију као метод доказивања; – примени конгруенције у проблемима са целим бројевима; – представи комплексан број у тригонометријском облику и израчуна степен икорен комплексног броја; – одреди нуле и растави на чинице полинома у једноставним случајевима и користи Вијетове формуле; – примени аритметички и геометријски низ у различитим проблемима; – анализира и образложи поступак решавања задатка и дискутује број решења; – користи математички језик за систематично и прецизно представљање идеја ирешења; – доказује једноставније математичке теореме и аргументује решења задатака; – проблеме из свакодневног живота преведе на математички језик и добијени математички модел реши водећи рачуна о реалном контексту. 	<p>ПОЛИЕДРИ Међусобни односи тачака, правих и равни. Угао праве према равни, теорема о три нормале. Диједар, триједар, рогаљ. Полиедар, правилан полиедар, Ојлерова теорема. Транслагација, ротација и симетрија у простору. Површина и запремина полиедра (посебно призме, пирамиде и зарубљене пирамиде). Равни пресеци призме и пирамиде. Кавалијеријев принцип.</p> <p>ОБРТНА ТЕЛА Цилиндрична и конусна површ, обртна површ. Ваљак, купа, зарубљена права купа и њихове површине и запремине. Сфера и лопта. Површина сфере, сферне калоте и појаса. Запремина лопте и њених делова. Уписана и описана сфера полиедра, право ваљкан купе.</p> <p>СИСТЕМИ ЛИНЕАРНИХ ЈЕДНАЧИНА Системи линеарних једначина. Гаусов поступак. Детерминанте другог и трећег реда. Крамерово правило.</p> <p>ВЕКТОРИ Правоугли координатни систем у простору, пројекције и координате вектора. Скаларни, векторски и мешовити производ вектора. Примене вектора.</p> <p>АНАЛИТИЧКА ГЕОМЕТРИЈА У РАВНИ Растојање двеју тачака, површина троугла. Разни облици једначине праве, угао између две праве, растојање тачке од праве. Линеарне неједначине са две непознате и геометријска интерпретација. Криве линије другог реда (кружница, елипса, хипербола и парабола). Однос праве и криве другог реда.</p> <p>МАТЕМАТИЧКА ИНДУКЦИЈА Принцип математичке индукције и његове примене. Конгруенције у скупу целих бројева и њихове примене.</p>

<p>2.МА.3.2.1. Примењује основне теореме планиметрије и њихове последице у решавању проблема и у доказивању геометријских тврђења.</p> <p>2.МА.3.2.2. Решава геометријске проблеме и доноси закључке користећи изометријске трансформације у равни и простору.</p> <p>2.МА.3.2.3. Решава проблеме користећи једначине кривих другог реда и њихових тангенти у координатном систему.</p> <p>2.МА.3.2.4. Примењује рачун са векторима (скаларни и векторски производ...).</p> <p>2.МА.3.2.5. Примењује тригонометријске функције у проблемима.</p> <p>2.МА.3.3.1. Примењује математичку индукцију, аритметички и геометријски низ и израз за суму бесконачног геометријског низа у проблемским ситуацијама.</p>		<p>КОМПЛЕКСНИ БРОЈЕВИ И ПОЛИНОМИ</p> <p>Поље комплексних бројева. Тригонометријски облик комплексног броја, Моаврова формула. Полиноми над пољем реалних и комплексних бројева. Вијетове формуле. Системи алгебарских једначина вишег степена.</p> <p>НИЗОВИ</p> <p>Основни појмови о низовима. Аритметички и геометријски низ.</p>
---	--	---

ДРУШТВЕНО-ЈЕЗИЧКИ СМЕР

Разред

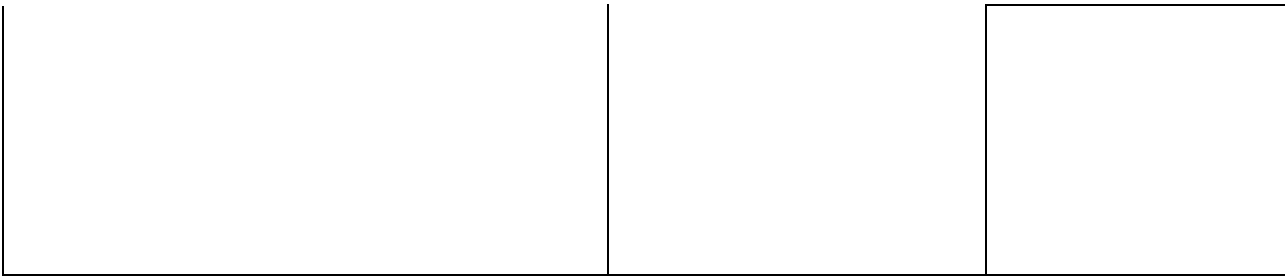
Недељни фонд часова

Трећи

3 часа

Годишњи фонд часова 111 часова

СТАНДАРДИ	ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМА и кључни појмови садржаја програма
<p>2.МА.1.1.1. Користи природне, целе, рационалне и реалне бројеве, различите записе тих бројева и преводи их из једног записа у други.</p> <p>2.МА.1.1.2. Израчунава вредност бројевног израза у коме се појављују сабирање, одузимање, множење, дељење, степеновање и кореновање и при томе по потреби користи калкулатор или одговарајући софтвер.</p> <p>2.МА.1.1.3. Примењује правила заокругљивања бројева и процењује вредност израза у једноставним реалним ситуацијама.</p> <p>2.МА.1.1.5. Решава једноставне проблеме који се свде на линеарне и квадратне једначине.</p> <p>2.МА.1.1.6. Решава једноставне проблеме који се свде на линеарне неједначине и једноставне квадратне неједначине.</p> <p>2.МА.1.1.7. Решава једноставне проблеме који се свде на систем две линеарне једначине са две непознате.</p> <p>2.МА.1.2.1. Разуме концепте подударности и сличности геометријских објеката, симетрије, translације и ротације у равни.</p> <p>2.МА.1.2.2. Израчунава и процењује растојања, обиме и површине геометријских фигура у равни користећи формуле.</p> <p>2.МА.1.2.3. Израчунава и процењује површине и запремине геометријских тела у простору, користећи формуле.</p> <p>2.МА.1.2.4. Користи координатни систем за представљање једноставних геометријских објеката у равни.</p> <p>2.МА.1.2.5. Препознаје криве другог реда.</p> <p>2.МА.1.2.6. Разуме појам вектора, зна основне операције са векторима и примењује их.</p> <p>2.МА.1.2.7. Примењује тригонометрију правоуглог троугла у једноставним реалним ситуацијама.</p> <p>2.МА.1.3.1. Препознаје правилност у низу података (аритметички и геометријски низ...), израчунава чланове који недостају, као и суму коначног броја чланова низа.</p> <p>2.МА.1.3.2. Разуме појам, израчунава вредност, користи и скицира график линеарне, квадратне, степене, експоненцијалне, логаритамске и тригонометријских функција синуса и косинуса.</p> <p>2.МА.1.4.6. Примењује основна математичка знања за доношење финансијских закључака и одлука.</p> <p>2.МА.2.1.8. Решава проблеме који се свде на системе линеарних једначина са највише три непознате.</p> <p>2.МА.2.2.1. Решава проблеме и доноси закључке користећи основна геометријска тврђења, метричка својства и распоред геометријских објеката.</p> <p>2.МА.2.2.2. Уочава равне пресеке геометријских фигура у простору и рачуна њихову површину.</p> <p>2.МА.2.2.3. Решава једноставне проблеме користећи једначину праве и криве другог реда.</p> <p>2.МА.2.2.4. Примењује својства вектора при решавању проблема.</p> <p>2.МА.2.3.1. Решава проблеме користећи својства аритметичког и геометријског низа, примењује математичку индукцију и израз за суму бесконачног геометријског низа у једноставним случајевима.</p> <p>2.МА.2.4.6. Примењује математичка знања за доношење финансијских закључака и одлука.</p> <p>2.МА.3.1.6. Решава системе линеарних једначина са и без параметара и једноставне системе нелинеарних једначина.</p> <p>2.МА.3.2.4. Примењује рачун са векторима (скаларни и векторски производ...).</p>	<p>– разликује узајамне положаје тачака, правих и равни у простору;</p> <p>– израчуна површину и запремину праве призме, пирамиде и зарубљене пирамиде и примени их у једноставним ситуацијама;</p> <p>– израчуна површину и запремину правога ваљка, праве купе, зарубљене праве купе и лопте, и примени их у једноставним ситуацијама;</p> <p>– уочава равне пресеке тела и израчуна њихову површину;</p> <p>– примени Гаусов поступак за решавање система линеарних једначина;</p> <p>– израчуна вредност и примени детерминанте трећег реда;</p> <p>– реши једноставан проблем који се своди на систем линеарних једначина;</p> <p>– примени својства скаларног и векторског производа при решавању једноставних проблема;</p> <p>– реши једноставне проблеме међусобних односа тачака и правих у координатној равни;</p> <p>– реши једноставне проблеме користећи једначине праве и кривих другог реда;</p> <p>– примени услов додира и одреди једначину тангенте криве другог реда;</p> <p>– примени математичку индукцију, аритметички и геометријски низ у једноставним ситуацијама;</p> <p>– анализира и образложи поступак решавања задатка и дискутује број решења;</p> <p>– користи математички језик за систематично и прецизно представљање идеја и решења.</p>	<p>ПОЛИЕДРИ</p> <p>Међусобни односи тачака, правих и равни. Угао праве према равни. Диедар. Полиедар, правилан полиедар. Површина и запремина полиедра (посебно праве призме, пирамиде и зарубљене пирамиде). Равни пресеци призме и пирамиде.</p> <p>ОБРТНА ТЕЛА</p> <p>Цилиндрична и конусна површ. Прав ваљак, права купа, зарубљена права купа и њихове површине и запремине. Сфера и лопта. Површина сфере и запремина лопте.</p> <p>СИСТЕМИ ЛИНЕАРНИХ ЈЕДНАЧИНА</p> <p>Системи линеарних једначина са две и три непознате. Гаусов поступак. Детерминанте другог и трећег реда. Крамерово правило.</p> <p>ВЕКТОРИ</p> <p>Правоугли координатни систем у простору, координате вектора. Скаларни и векторски производ вектора. Примене вектора.</p> <p>АНАЛИТИЧКА ГЕОМЕТРИЈА У РАВНИ</p> <p>Растојање двеју тачака, површина троугла. Разни облици једначине праве, угао између две праве, растојање тачке од праве. Криве линије другог реда (кружница, елипса, хипербола и парабола). Однос праве и криве другог реда.</p> <p>МАТЕМАТИЧКА ИНДУКЦИЈА. НИЗОВИ</p> <p>Принцип математичке индукције и његове примене. Основни појмови о низовима. Аритметички и геометријски низ.</p>



УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Основа за писање исхода и избор садржаја били су програмима математике за основну школу, стандарди постигнућа ученика за крај обавезног основног и општег средњег образовања, међупредметне компетенције, циљ учења математике као и чињеница да се учењем математике ученици оспособљавају за: решавање разноврсних практичних и теоријских проблема, комуникацију математичких језиком, математичко резонување и доношење закључака и одлука. Сам процес учења математике има своје посебности које се огледају у броју година изучавања и недељног броја часова предмета и неопходности континуираног стицања и повезивања знања.

Наставници у својој свакодневној наставној пракси, треба да се ослањају на исходе, јер они указују шта је оно за шта ученици треба да буду оспособљени током учења предмета у једној школској години. Исходи представљају очекиване и дефинисане резултате учења и наставе. Остваривањем исхода, ученици усвајају основне математичке концепте, овладавају основним математичким процесима и вештинама, оспособљавају се за примену математичких знања и вештина и комуникацију математичким језиком. Кроз исходе се омогућава остваривање и међупредметних компетенција као што су комуникација, рад са подацима и информацијама, дигитална компетенција, решавање проблема, сарадња и компетенција за целоживотно учење.

Предлог за реализацију програма

Утврђена су три модела програма наставе и учења за предмет Математика у гимназијама:

M1 – за општи тип гимназије;

M2 – за друштвено-језички смер гимназије;

M3 – за природно-математички смер гимназије.

Ради лакшег планирања наставе даје се оријентациони предлог броја часова по темама. Приликом израде оперативних планова наставник распоређује укупан број часова предвиђен за поједине теме по типовима часова (обрада новог градива, утврђивање и увежбавање, понављање, проверавање и систематизација знања), водећи рачуна о циљу предмета и исходима.

Полиедри: програми M1 и M3 – 30 часова и програм M2 – 20 часова.

Обртног тела: програми M1 и M3 – 20 часова и програм M2 – 16 часова.

Системи линеарних једначина: програми M1 и M3 – 10 часова и програм M2 – 8 часова.

Вектори: програми M1 и M3 – 13 часова и програм M2 – 8 часова.

Аналитичка геометрија: програми M1 и M3 – 42 часа и програм M2 – 31 час.

Математичка индукција: програми M1 и M3 – 25 часова. Математичка индукција. Низови: програм M2 – 16 часова.

Комплексни бројеви и полиноми: програми M1 и M3 – 20 часова.

Низови: програми M1 и M3 – 13 часова.

Напомена: За реализацију 4 писмена задатка (у трајању од подва часа), са исправкама, планирано је 12 часова.

I. ПЛАНИРАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Програм усмерава наставника да наставни процес конципира у складу са дефинисаним исходима, односно да планира како да ученици остваре исходе, и да изабере одговарајуће методе, активности и технике за рад са ученицима. Дефинисани исходи показују наставнику и која су то специфична знања и вештине која су ученику потребна за даље учење и свакодневни живот. Приликом планирања часа, исходе предвиђене програмом треба разложити на мање и на основу њих планирати активности за конкретан час. Треба имати у виду да се исходи у програму разликују, да се неки могу лакше и брже остварити, док је за одређене исходе потребно више времена, активности и рада на различитим садржајима. Исходе треба посматрати као циљеве којима се тежи током једне школске године. Наставу у том смислу треба усмерити на развијање компетенција, и не треба је усмерити само на остваривање појединачних исхода.

При обради нових садржаја треба се ослањати на постојеће искуство и знање ученика, и настојати, где год је то могуће, да ученици самостално откривају математичке правилности и изводе закључке. Основна улога наставника је да буде организатор наставног процеса, да подстиче и усмерава активност ученика. Ученике треба упућивати да користе уџбеник и друге изворе знања, како би усвојена знања била трајнија и шира, а ученици оспособљени за примену у решавању разноврсних задатака.

На часовима треба комбиновати различите методе и облике рада, што доприноси већој рационализацији наставног процеса, подстиче интелектуалну активност ученика и наставу чини интересантнијом и ефикаснијом. Препоручује се коришћење интерактивних метода, пројектне, проблемске и истраживачке методе, радна референтном тексту, (истраживање по кључним речима, појмовима, питањима), дискусију, дебату и др. Заједничка особина свих наведених метода је да оне активно ангажују ученика током наставе, а процес учења смештају у различите и разнолике контексте. Избор метода и облика рада, као и планирање активности ученика зависи од наставних садржаја које треба реализовати на часу и предвиђених исхода, али и од специфичности одређеног одељења и индивидуалних карактеристика ученика.

II. ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Полиедри

Ученици већ поседују знања о основним појмовима просторне геометрије, те би их на почетку области требало подсетити на аксиоматско заснивање геометрије (основни и изведени појмови и тврђења) и планиметријске последице аксиома. Затим обрадити стереометријске последице аксиома и већ познатих теорема. Обрадити угао праве према равни и посебно услов нормалности праве на раван (сви програми), као и теорему о три нормале и њену примену у задацима (програми M1 и M3).

Дефинисати диједар, триједар, рогаљ и илустровати их задацима. Увести појам полиедра и правилног полиедра (сви програми) и навести Ојлерову формулу (програми М1 и М3). Извести формуле за површину и запремину одређених полиедара у складу са исходима за одређени програм. У програмима М1 и М3 користити Кавалијеријев принцип. Обрадити равне пресеке призме и пирамиде.

Обртна тела

Описати настанак цилиндричних и конусних површи. Обрадити обртна тела: ваљак, купу, зарубљену праву купу и извести формуле за њихове површине и запремине у складу са исходима за одређени програм.

Увести појам сфере и лопте и навести формуле за површину сфере и запремину лопте.

Обрадити задатке у вези са међусобним положајима сфере и равни (сви програми), уписаном и описаном сфером полиедра, правог ваљка и купе, као и задатке о равним пресецима сфере, односно лопте (програми М1 и М3).

Ученицима би требало предочити да се својства полиедара и обртних тела користе у пракси, астрономији, географији, физици, хемији итд. Посебну пажњу треба посветити развијању апстрактног мишљења и просторних представа, чему у извесној мери може допринети позивање на очигледност, коришћење динамичких софтвера и правилно скицање просторних фигура.

Системи линеарних једначина

Водити рачуна о природном појављивању система линеарних једначина код разноврсних текстуалних задатака са линеарним зависностима за више објеката (количина, цена и укупна вредност неколико артикала; брзина, време и пређени пут неколико тела и слично).

Код решавања система подсетити се прво система 2×2 , методе замене и методе елиминације. Исте методе размотрити код система 3×3 и надовезати на то Гаусов алгоритам. Нагласити алгоритамску природу поступка, али обратити и пажњу на случајеве одступања од алгоритма које убрзавају решавање (на пример, за елиминацију бирамо ону променљиву код које је коефицијент 1, или делимо једначину заједничким делитељем свих коефицијената). Размотрити уз примере све могуће исходе алгоритма: случајеве несагласног, неодређеног и одређеног система. Приказати и системе других формата – 2×3 и 3×2 и на њима такође илустроватисве три могућности (програми М1 и М3).

Увођење детерминанте мотивисати решавањем система линеарних једначина елиминацијом појединих непознатих. Израчунавати детерминанте 3×3 развојем по врстама и колонама као и Сарусовим правилом. Навести, проверити и примерима илустровати елементарна својства детерминанте (адитивност и хомогеност по врстама и колонама, антисиметричност) и користити их приликом израчунавања развојем по врстама/колонама.

Изложити и примењивати Крамерово правило, уз указивање на ограничења његове примене.

Решавати задатке са једним и више параметара различитим методама, нарочито као илустрацију различитих могућности за скуп решења (програми М1 и М3).

Вектори

Подсетити ученике на векторе у равни. Увести координатни систем у простору. Векторе увести као уређене парове тачака, са идентификацијом помоћу паралелног преноса (транслације). Осврнути се на идентификацију тачака у простору, уређених тројки координата и радијус-вектора. Разлагати вектор у збир три компоненте – пројекције на координатне осе и координате посматрати као коефицијенте у разлагању. Геометријски извести формулу за интензитет вектора и растојање између тачака.

Скаларни, векторски (сви програми) и мешовити производ (програми М1 и М3) увести геометријски и преко координата, повезати са детерминантама реда 2 и 3. Навести својства ових производа (адитивност, хомогеност, (анти)симетричност) и формуле које их повезују.

Примењивати векторе у геометријским (одређивање угла између два вектора, израчунавање површине и запремине фигура и др.) и физичким проблемима (сабирање и разлагање брзина и сила, момент силе и др.).

Аналитичка геометрија

Основни циљ увођења аналитичке геометрије је дубље повезивање алгебарских и геометријских садржаја. Ученици првенствено треба добро да упознају Декартов правоугли координатни систем и приступ геометрији помоћу координата. При извођењу формула за одређивање растојања тачака, поделу дужи у датом односу и израчунавање површине троугла чија су темена задата, искористити одговарајуће већ познате чињенице и својства вектора. Неопходно је да ученици повежу линеарну једначину са две непознате са једначином праве у координатном систему и да упознају општи (имплицитни), експлицитни, сегментни (сви програми) и нормални облик (програми М1 и М3) једначине праве. Кроз задатке ученици треба да увежбају и формуле за једначину праве кроз две тачке (сви програми), прамен правих и симетралу угла (програми М1 и М3). При извођењу формула за одређивање величине угла између две праве, специјално услова за паралелност, односно нормалност правих, искористити знања из вектора и тригонометрије. Формулу за одстојање тачке од праве и растојање паралелних правих ученици треба да повежу са нормалним обликом једначине праве (програми М1 и М3). Значајна је геометријска интерпретација скупа решења линеарне неједначине са две непознате као полуравни у координатном систему, а система оваквих неједначина као пресека полуравни (програми М1 и М3).

Криве другог реда треба довести у везу са равним пресецима конусне површи а дефинисати их као геометријска места тачака у равни са одређеним својствима. Код одређивања међусобног односа праве и криве другог реда, користити знања из теорије квадратних једначина. Посебно обратити пажњу на случај када правододире криву (услов додира), као и једначине тангенти. У свим ситуацијама инсистирати на геометријској интерпретацији (на пример код решавања система квадратних једначина).

Математичка индукција

Ова наставна тема има велики значај за развијање математичке културе ученика, јер је математичка индукција веома чест, практичан и ефикасан метод доказивања математичких тврђења. Увод у математичку индукцију треба направити коришћењем емпиријске индукције (као метода наслуђивања тврђења) и указивањем на грешке које су могуће ако се користи непотпуна индукција (навести неколико примера и неке грешке из историје математике). Код обраде математичке индукције посебну пажњу обратити на њену суштину, а нарочито на међусобну повезаност и обавезну комплементарност два доказна корака: базе индукције и индукцијског корака. Математичку индукцију треба увежбати на разноврсним и једноставним примерима једнакости, неједнакости, делјивости. У програмима М1 и М3 могу се обрадити и сложенији примери (суме и производи са природним бројевима, Бернулијева неједнакост, примери примене математичке индукције у геометрији...).

У програмима М1 и М3 увести појам конгруенције по модулу у скупу целих бројева, доказати еквивалентност разних дефиниција и приказати њене особине (рефлексивност, симетричност и транзитивност). Доказати сагласност конгруенције са

операцијама сабирања, одузимања, множења и степеновања (природним изложоцем). Примену конгруенције приказати на разноврсним примерима из елементарне теорије бројева, везаним за дељивост и просте бројеве (укључујући и критеријуме дељивости, канонски облик природног броја...).

Комплексни бројеви и полиноми

Ученике најпре подсетити на својства операција с комплексним бројевима задатим у алгебарском облику која су обрађена у другом разреду (специјално, да скуп комплексних бројева у односу на операције сабирања и множења чини поље). Затим увести тригонометријски запис комплексног броја, при чему ученици треба добро да увежбају претварање једног записа у други. Извести правила за множење и дељење комплексних бројева у тригонометријском запису и, као специјалан случај, Моаврову формулу. Истаћи предност таквог степеновања комплексних бројева у односу на алгебарско, али и показати како се комбинацијом та два приступа могу извести неке тригонометријске идентичности. Увести појам n -тог корена комплексног броја као решења одговарајуће једначине, без коришћења ознаке за корен. Користећи Моавров образац показати да за сваки комплексан број различит од нуле постоји тачно n таквих бројева и одредити њихов тригонометријски запис, као и одговарајућу геометријску интерпретацију.

Подсетити ученике на својства полинома с реалним коефицијентима и реалном променљивом обрађена у првом разреду, а затим показати која се од тих својстава преносе на полиноме с комплексним коефицијентима и комплексном променљивом (посебно дељивост и дељење полинома, Безуова теорема, НЗС и НЗД полинома). Навести затим основни став алгебре и, као његову последицу, теорему о факторизацији полинома у пољу комплексних бројева. Истаћи да ефективно налажење нула произвољног полинома (па тако и његова факторизација) нису могући у општем случају, али илустровати неке једноставније ситуације када је то могуће. Посебно обрадити случај полинома с реалним, односно целобројним коефицијентима. По аналогији с квадратном једначином извести Вијетове везе за полиноме трећег и четвртог степена и увежбати њихово коришћење. На неким једноставнијим примерима илустровати решавање система једначина вишег степена.

Низови

Појам низа увести као пресликавање скупа природних бројева у скуп реалних бројева уз одговарајуће графичке интерпретације. Показати да се низови могу дефинисати и рекурентним релацијама. Посебно увести аритметички низ и геометријски низ указујући на специфичности разлике, односно количника. Применом метода математичке индукције извести формуле за везу n -тог члана низа и збира првих n чланова низа са улазним подацима (први члан и разлика, односно количник). Сврху увођења аритметичког и геометријског низа приказати једноставнијим примерима примене (сва три програма) и нешто сложенијим (програми М1 и М3). Обновити прост и обрадити сложен каматни рачун.

III. ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Саставни део процеса развоја математичких знања у свим фазама наставе је и праћење и процењивање степена остварености исхода, које треба да обезбеди што поузданије сагледавање развоја и напредовања ученика. Тај процес започети иницијалном проценом нивоа на коме се ученик налази. Прикупљање информација из различитих извора (свакодневна посматрања, активност на часу, учествовање у разговору и дискусији, самосталан рад, рад у групи, тестови) помаже наставнику да сагледа постигнућа (развој и напредовање) ученика и степен остварености исхода. Свака активност је добра прилика за процену напредовања и давање повратне информације, а важно је ученике оспособљавати и охрабривати да процењују сопствени напредак у учењу.

У процесу праћења и вредновања значајну улогу имају домаћи задаци. Редовно задавање домаћих задатака (уз обавезну повремену проверу од стране наставника), анализа задатака које ученици нису умели да реше, педагошка мотивација ученика који редовно раде домаће задатке... помаже наставнику да стекне бољу увид у степен остварености исхода.

МАТЕМАТИКА

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ СМЕР

Разред	Четврти
Недељни фонд часова	5 часова
Годишњи фонд часова	165 часова

СТАНДАРДИ	ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМА и кључни појмови садржаја програма
<p>2МА.1.1.1. Користи природне, целе, рационалне и реалне бројеве, различите записе тих бројева и преводи их из једног записа у други.</p> <p>2МА.1.1.2. Израчунава вредност бројевног израза у коме се појављују сабирање, одузимање, множење, дељење, степеновање и кореновање и при томе по потреби користи калкулатор или одговарајући софтвер.</p> <p>2МА.1.1.3. Примењује правила заокруљивања бројева и процењује вредност израза у једноставним реалним ситуацијама.</p> <p>2МА.1.1.4. Трансформира једноставне алгебарске изразе.</p> <p>2МА.1.1.5. Решава једноставне проблеме који се свде на линеарне и квадратне једначине.</p> <p>2МА.1.1.6. Решава једноставне проблеме који се свде на линеарне неједначине и једноставне квадратне неједначине.</p> <p>2МА.1.1.7. Решава једноставне проблеме који се свде на систем две линеарне једначине са две непознате.</p> <p>2МА.1.1.8. Зна и разуме основне логичке и скуповне операције и користи их.</p> <p>2МА.1.2.4. Користи координатни систем за представљање једноставних геометријских објеката у равни.</p> <p>2МА.1.3.2. Разуме појам, израчунава вредност, користи и скицира график линеарне, квадратне, степене, експоненцијалне, логаритамске и тригонометријских функција синуса и косинуса.</p> <p>2МА.1.3.3. Анализира графички представљене функције (одређује нуле, знак, интервале монотоности, екстремне вредности и тумачи их у реалном контексту).</p> <p>2МА.1.3.4. У функцијама које су представљене графички или табеларно, анализира, примењује и приближно израчунава брзину промене помоћу прираштаја.</p> <p>2МА.1.4.1. Пребројава и процењује број могућности (различитих избора</p>	<ul style="list-style-type: none"> – израчуна граничну вредност низа, анализира и интерпретира понашање низа; – израчуна граничне вредности функција и решава проблеме користећи својства непрекидности функција; – одреди сложену и инверзну функцију; – користи основна својства функција (домен, периодичност, парност, монотоност, нуле и знак...); – израчуна извод функције по дефиницији, као и применом правила диференцирања; – примени диференцијални рачун на решавање различитих проблема, укључујући екстремалне и друге проблеме оптимизације у природним и друштвеним наукама свакодневног живота; – испита ток и скицира график функције; – изабере одговарајући метод и одреди неодређени интеграл; – примени одређени интеграл на решавање различитих проблема; – примени елементе комбинаторике у реалним ситуацијама; – примени биномни образац на решавање различитих проблема; 	<p>ГРАНИЧНА ВРЕДНОСТ НИЗА</p> <p>Гранична вредност низа. Збир бесконачног геометријског низа Број e</p>

<p>или начина) у једноставним реалним ситуацијама. 2МА.1.4.3. Разуме концепт вероватноће, израчунава и процењује вероватноће догађаја у једноставним ситуацијама. 2МА.1.4.4. Графички представља податке у облику дијаграма и табела, анализира податке и њихову расподелу. 2МА.1.4.5. Разуме појмове популације и узорка, израчунава и тумачи узорачку средину, медијану и мод. 2МА.2.1.3. Израчунава вредност бројевног израза у коме се појављују и елементарне функције и при томе по потреби користи калкулатор или одговарајући софтвер. 2МА.2.1.5. Трансформише алгебарске изразе. 2МА.2.1.6. Решава проблеме који се свode на једначине у којима се појављују елементарне функције. 2МА.2.1.7. Решава проблеме који се свode на једноставне рационалне неједначине. 2МА.2.1.8. Решава проблеме који се свode на системе линеарних једначина са највише три непознате. 2МА.2.1.9. Зна и користи логичке и скуповне операције, исказни рачун и појам релације (посебно поретка и еквиваленције).</p>	<ul style="list-style-type: none"> – одреди вероватноћу случајног догађаја; – одреди вероватноћу неког будућег догађаја на основу вероватноће претходно реализованог догађаја и на основу тога доноси одлуке; – одреди очекивану вредност и дисперзију случајне величине; – изврши мање статистичко истраживање, обради резултате, прикаже их и интерпретира; – анализира и образложи поступак решавања задатка и дискутује број решења; – користи математички језик за систематично и прецизно представљање идеја и решења; – доказује једноставније математичке теореме и аргументује решења задатака; – проблеме из свакодневног живота преведе на математички језик и добијени математички модел реши водећи рачуна о реалном контексту. 	
<p>2МА.2.2.3. Решава проблеме користећи једначину праве и криве другог реда. 2МА.2.3.2. Разуме концепт конвергенције низа и израчунава граничну вредност низа у једноставним случајевима. 2МА.2.3.3. Уме да скицира графике елементарних функција и да их трансформише користећи транслације и дилатације дуж координатних оса. 2МА.2.3.4. Решава проблеме користећи основна својства функција (област дефинисаности, периодичност, парност, монотоност...). 2МА.2.3.5. Разуме концепт непрекидности и израчунава једноставне граничне вредности функција. 2МА.2.3.6. Разуме концепт извода функције и примењује га у проблемским ситуацијама. 2МА.2.3.7. Решава проблеме минимума и максимума користећи извод функције. 2МА.2.3.8. Разуме концепт одређеног интеграла и његову примену у једноставнијим ситуацијама. 2МА.2.4.1. Примењује правила комбинаторике за пребројавање могућности (различитих избора или начина). 2МА.2.4.3. Разуме концепт дискретне случајне величине и израчунава очекивану вредност, стандардно одступање и дисперзију (варијансу). 2МА.2.4.4. Разуме значај вероватноће у тумачењу статистичких података. 2МА.2.4.5. Израчунава мере варијабилности и одступања од познатих расподела. 2МА.3.1.2. Израчунава вредност бројевног израза користећи својства операција и функција. 2МА.3.1.3. Трансформише алгебарске изразе, доказује једнакости и неједнакости. 2МА.3.1.5. Решава неједначине користећи основна својства елементарних функција. 2МА.3.1.6. Решава системе линеарних једначина са и без параметара и једноставне системе нелинеарних једначина. 2МА.3.3.1. Примењује математичку индукцију, аритметички и геометријски низ и израз за суму бесконачног геометријског низа у проблемским ситуацијама. 2МА.3.3.2. Израчунава граничну вредност низа, анализира и интерпретира понашање низа података, изводи и интерпретира закључке. 2МА.3.3.3. Користи елементарне функције за решавање проблема. 2МА.3.3.4. Израчунава граничне вредности функција и решава проблеме користећи својства непрекидности функција. 2МА.3.3.5. Решава проблеме и доноси закључке анализирајући функције користећи диференцијални рачун. 2МА.3.3.6. Решава проблеме применом интегралног рачуна (површине равних фигура, запремине тела, дужине кривих, функција расподеле и својства случајних променљивих). 2МА.3.4.1. Решава сложеније комбинаторне проблеме. 2МА.3.4.2. Решава проблеме и доноси закључке и одлуке у ситуацијама</p>		<p>ФУНКЦИЈЕ</p> <p>Важнији појмови и својства реалних функција реалне променљиве. Сложена функција. Инверзна функција. Преглед елементарних функција. Гранична вредност функције. Непрекидност функције (геометријски смисао). Асимптоте.</p> <p>ИЗВОД ФУНКЦИЈЕ</p> <p>Прираштај функције. Извод функције (проблем тангенте и брзине). Основне теореме о изводу, изводи елементарних функција. Диференцијал и његова примена код апроксимације функција. Испитивање функције и њен график. Примена извода на екстремалне проблеме.</p> <p>ИНТЕГРАЛ</p> <p>Неодређени интеграл. Таблица интеграла и основна правила. Метод смене променљиве, метод парцијалне интеграције. Одређени интеграл, Њутн-Лајбницаова формула. Примене одређеног интеграла.</p> <p>КОМБИНАТОРИКА</p> <p>Основна правила. Варијације. Пермутације. Комбинације (без понављања). Биномни образац.</p>

неизвесности користећи методе вероватноће и статистике.
2.МА.3.4.3. Зна појам функције расподеле, појам непрекидне случајне величине и нормалне расподеле.
2.МА.3.4.4. Користи методе вероватноће и статистике у финансијама.

ВЕРОВАТНОЋА И СТАТИСТИКА

Случајни догађаји.
Вероватноћа.
Условна вероватноћа и независност.
Биномна вероватноћа.
Случајневеличине.
Формирање квадратне матрице вероватноћа неког коначног физичког система.
Степеновање матрице реда 2, односно реда 3.
Одређивање вероватноће неког будућег догађаја на основу вероватноће претходно реализованог догађаја.
Популација, обележје и узорак.
Оčekивана вредност и дисперзија.
Прикупљање, сређивање, графичко приказивање и нумеричка обрада података.
Оцене вероватноће, средње вредности и дисперзије.
Биномна, Пуасонова и нормална расподела.

ДРУШТВЕНО-ЈЕЗИЧКИ СМЕР

Разред	Четврти
Недељни фонд часова	3 часа
Годишњи фонд часова	99 часова

СТАНДАРДИ	ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМА и кључни појмови садржаја програма
<p>2МА.1.1.1. Користи природне, целе, рационалне и реалне бројеве, различите записе тих бројева и преводи их из једног записа у други.</p> <p>2МА.1.1.2. Израчунава вредност бројевног израза у коме се појављују сабирање, одузимање, множење, дељење, степеновање и кореновање и при томе по потреби користи калкулатор или одговарајући софтвер.</p> <p>2МА.1.1.3. Примењује правила заокруљивања бројева и процењује вредност израза у једноставним реалним ситуацијама.</p> <p>2МА.1.1.4. Трансформише једноставне алгебарске изразе.</p> <p>2МА.1.1.5. Решава једноставне проблеме који се свде на линеарне и квадратне једначине.</p> <p>2МА.1.1.6. Решава једноставне проблеме који се свде на линеарне неједначине и једноставне квадратне неједначине.</p> <p>2МА.1.1.7. Решава једноставне проблеме који се свде на систем две линеарне једначине са две непознате.</p> <p>2МА.1.1.8. Зна и разуме основне логичке и скуповне операције и користи их.</p> <p>2МА.1.2.4. Користи координатни систем за представљање једноставних геометријских објеката у равни.</p> <p>2МА.1.3.2. Разуме појам, израчунава вредност, користи и скицира график линеарне, квадратне, степене, експоненцијалне, логаритамске и тригонометријских функција синуса и косинуса.</p> <p>2МА.1.3.3. Анализира графички представљене функције (одређује нуле, знак, интервале монотоности, екстремне вредности и тумачи их у реалном контексту).</p> <p>2МА.1.3.4. У функцијама које су представљене графички или табеларно, анализира, примењује и приближно израчунава брзину промене помоћу прираштаја.</p> <p>2МА.1.4.1. Пребројава и процењује број могућности (различитих избора или начина) у једноставним реалним ситуацијама.</p> <p>2МА.1.4.3. Разуме концепт вероватноће, израчунава и процењује вероватноће догађаја у једноставним ситуацијама.</p> <p>2МА.1.4.4. Графички представља податке у облику дијаграма и табела, анализира податке и њихову расподелу.</p> <p>2МА.1.4.5. Разуме појмове популације и узорка, израчунава и тумачи узорачку средину, медијану и мод.</p> <p>2МА.2.1.3. Израчунава вредност бројевног израза у коме се појављују и елементарне функције и при томе по потреби користи калкулатор или одговарајући софтвер.</p> <p>2МА.2.1.5. Трансформише алгебарске изразе.</p> <p>2МА.2.1.6. Решава проблеме који се свде на једначине у којима се појављују елементарне функције.</p> <p>2МА.2.1.7. Решава квадратне и једноставне рационалне неједначине.</p> <p>2МА.2.1.8. Решава проблеме који се свде на системе линеарних једначина са највише три непознате.</p> <p>2МА.2.1.9. Зна и користи логичке и скуповне операције, исказни рачун и појам релације (посебно поретка и еквиваленције).</p> <p>2МА.2.2.3. Решава проблеме користећи једначину праве и криве другог реда.</p> <p>2МА.2.3.2. Разуме концепт конвергенције низа и израчунава граничну вредност низа у једноставним случајевима.</p> <p>2МА.2.3.3. Уме да скицира графике елементарних функција и да их трансформише користећи транслације и дилатације дуж координатних оса.</p> <p>2МА.2.3.4. Решава проблеме користећи основна својства функција (област дефинисаности, периодичност, парност, монотоност...).</p> <p>2МА.2.3.5. Разуме концепт непрекидности и израчунава једноставне граничне вредности функција.</p> <p>2МА.2.3.6. Разуме концепт извода функције и примењује га у проблемским ситуацијама.</p> <p>2МА.2.3.7. Решава проблеме минимума и максимума користећи извод функције.</p> <p>2МА.2.3.8. Разуме концепт одређеног интеграла и његову примену у једноставнијим ситуацијама.</p> <p>2МА.2.4.1. Примењује правила комбинаторике за пребројавање могућности (различитих избора или начина).</p> <p>2МА.2.4.3. Разуме концепт дискретне случајне величине и израчунава очекивану вредност, стандардно одступање и дисперзију (варијансу).</p> <p>2МА.2.4.4. Разуме значај вероватноће у тумачењу статистичких података.</p> <p>2МА.2.4.5. Израчунава мере варијабилности и одступања од познатих расподела.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – израчуна једноставније граничне вредности низа; – израчуна једноставне граничне вредности функција; – користи основна својства функција (домен, периодичност, парност, монотоност, нуле и знак...); – израчуна извод једноставних функција применом правила диференцирања; – примени диференцијални рачун на решавање једноставних проблема; – испита ток и скицира график једноставне функције; – одреди једноставнији неодређени интеграл; – израчуна површину равног лика применом одређеног интеграла; – примени елементе комбинаторике у једноставним реалним ситуацијама; – примени биномни образац на решавање једноставнијих проблема; – одреди вероватноћу једноставнијег случајног догађаја; – одреди очекивану вредност и дисперзију случајне величине; – изврши мање статистичко истраживање, обради резултате, прикаже их и интерпретира; – анализира и образложи поступак решавања задатка и дискутује број решења; – користи математички језик за систематично и прецизно представљање идеја и решења. 	<p>ГРАНИЧНА ВРЕДНОСТ НИЗА</p> <p>Гранична вредност низа. Збир бесконачног геометријског низа. Број е.</p> <p>ФУНКЦИЈЕ</p> <p>Важнији појмови и својства реалних функција реалне променљиве. Преглед елементарних функција. Гранична вредност функције. Непрекидност функције (геометријски смисао). Асимптоте.</p> <p>ИЗВОД ФУНКЦИЈЕ</p> <p>Прираштај функције. Извод функције (проблем тангенте и брзине). Основне теореме о изводу, изводи елементарних функција. Испитивање функције и њен график. Примена извода на једноставније екстремалне проблеме.</p> <p>ИНТЕГРАЛ</p> <p>Неодређени интеграл. Таблица интеграла и основна правила. Метод смене променљиве. Одређени интеграл, Њутн-Лајбницава формула. Израчунавање површине равног лика.</p> <p>КОМБИНАТОРИКА</p> <p>Основна правила. Варијације. Пермутације. Комбинације (без понављања). Биномни образац.</p> <p>ВЕРОВАТНОЋА И СТАТИСТИКА</p> <p>Случајни догађаји. Вероватноћа. Условна вероватноћа и независност. Биномна вероватноћа. Случајне величине. Популација, обележје и узорак. Очекивана вредност и дисперзија. Прикупљање, сређивање, графичко приказивање и нумеричка обрада података.</p>

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Основа за писање исхода и избор садржаја били су програмима математике за основну школу, стандарди постигнућа ученика за крај обавезног основног и општег средњег образовања, међупредметне компетенције, циљ учења математике као и чињеница да се учењем математике ученици оспособљавају за: решавање разноврсних практичних и теоријских проблема, комуникацију математичких језиком, математичко резонување и доношење закључака и одлука. Сам процес учења математике има своје посебности које се огледају у броју година изучавања и недељног броја часова предмета и неопходности континуираног стицања и повезивања знања.

Наставници у својој свакодневној наставној пракси, треба да се ослањају на исходе, јер они указују шта је оно за шта ученици треба да буду оспособљени током учења предмета у једној школској години. Исходи представљају очекиване и дефинисане резултате учења и наставе. Остваривањем исхода, ученици усвајају основне математичке концепте, овладавају основним математичким процесима и вештинама, оспособљавају се за примену математичких знања и вештина и комуникацију математичким језиком. Кроз исходе се омогућава остваривање и међупредметних компетенција као што су комуникација, рад са подацима и информацијама, дигитална компетенција, решавање проблема, сарадња и компетенција за целоживотно учење.

Предлог за реализацију програма

Утврђена су три модела програма наставе и учења за предмет Математика у гимназијама:

- М1 – за општи тип гимназије;
- М2 – за друштвено-језички смер гимназије;
- М3 – за природно-математички смер гимназије.

Ради лакшег планирања наставе даје се оријентациони предлог броја часова по темама. Приликом израде оперативних планова наставника распоређује укупан број часова предвиђен за поједине теме по типовима часова (обрада новог градива, утврђивање и увежбавање, понављање, проверавање и систематизација знања), водећи рачуна о циљу предмета и исходима.

Гранична вредност низа: програм М1 – 10 часова, програм М2 – 8 часова и програм М3 – 15 часова.

Функције: програм М1 – 28 часова, програм М2 – 19 часова и програм М3 – 35 часова.

Извод функције: програм М1 – 26 часова, програм М2 – 19 часова и програм М3 – 35 часова.

Интеграл: програм М1 – 22 часа, програм М2 – 16 часова и програм М3 – 30 часова.

Комбинаторика: програм М1 – 12 часова, програм М2 – 10 часова и програм М3 – 16 часова.

Вероватноћа и статистика: програми М1 и М3 – 22 часа и програм М2 – 15 часова.

Напомена: За реализацију 4 писмена задатка (у трајању од подва часа), са исправкама, планирано је 12 часова.

I. ПЛАНИРАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Програм усмерава наставника да наставни процес конципира у складу са дефинисаним исходима, односно да планира како да ученици остваре исходе, и да изабере одговарајуће методе, активности и технике за рад са ученицима. Дефинисани исходи показују наставнику и која су то специфична знања и вештине која су ученику потребна за даље учење и свакодневни живот. Приликом планирања часа, исходе предвиђене програмом треба разложити на мање и на основу њих планирати активности за конкретан час. Треба имати у виду да се исходи у програму разликују, да се неки могу лакше и брже остварити, док је за одређене исходе потребно више времена, активности и рада на различитим садржајима. Исходе треба посматрати као циљеве којима се тежи током једне школске године. Наставу у том смислу треба усмерити на развијање компетенција, и не треба је усмерити само на остваривање појединачних исхода.

При обради нових садржаја треба се ослањати на постојеће искуство и знање ученика, и настојати, где год је то могуће, да ученици самостално откривају математичке правилности и изводе закључке. Основна улога наставника је да буде организатор наставног процеса, да подстиче и усмерава активност ученика. Ученике треба упућивати да користе уџбеник и друге изворе знања, како би усвојена знања била трајнија и шира, а ученици оспособљени за примену у решавању разноврсних задатака.

На часовима треба комбиновати различите методе и облике рада, што доприноси већој рационализацији наставног процеса, подстиче интелектуалну активност ученика и наставу чини интересантнијом и ефикаснијом. Препоручује се коришћење интерактивних метода, пројектне, проблемске и истраживачке методе, радна референтном тексту, (истраживање по кључним речима, појмовима, питањима), дискусију, дебат и др. Заједничка особина свих наведених метода је да оне активно ангажују ученика током наставе, а процес учења смештају у различите и разнолике контексте. Избор метода и облика рада, као и планирање активности ученика зависи од наставних садржаја које треба реализовати на часу и предвиђених исхода, али и од специфичности одређеног одељења и индивидуалних карактеристика ученика.

II. ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Гранична вредност низа

Пре свега треба обнови основна знања о низовима из претходног разреда (дефиниција, начин задавања, монотонија, ограниченост, аритметички и геометријски низ...). Појам граничне вредности низа објаснити на што једноставнијим примерима, а тек након тога дати дефиницију. Обавезно треба урадити неколико примера доказа када је задати низ конвергентан, по дефиницији (програми М1 и М3). Теореме о сагласности граничне вредности са операцијама (гранична вредност збира, производа, количника конвергентних низова) могу се и доказати (програми М1 и М3). Теорему „о два полицијца“ кроз примере обрадити у програму М3. Ученици треба да савладају формулу за збир свих чланова бесконачног геометријског низа и неке примере њене примене (периодични децимални разломци, једноставни примери из геометрије...). Дефинисати број e , а у програмима М1 и М3 образложити дефиницију теоремом о монотонном и ограниченем низу.

Функције

На почетку ове теме подсетити ученике на основне опште појмове у вези с функцијама (домен, кодомен, 1-1, НА). Затим размотрити својства карактеристична за реалне функције једне реалне променљиве (ограниченост, парност и непарност, периодичност, нуле и знак, монотоност, график) и илустровати их на примерима функција које су ученицима познате. Подсетити ученике на појмове сложене и инверзне функције и илустровати их на познатим примерима (квадратна функција, експоненцијална функција, основне тригонометријске функције) (програми М1 и М3). Детаљно навести својства основних елементарних функција (константе, степене функције (како са целобројним, тако и са рационалним изложоцем), експоненцијалне и логаритамске функције, основне тригонометријске и инверзне тригонометријске функције (ове последње

само у програмима М1 и М3)). Инсистирати на томе да ученици познају графике наведених функција и користе их за илустрацију њихових својстава. На једноставнијим примерима илустровати конструкцију графика елементарних функција који сеиз графика основних могу добити транслацијом и/или хомотетијом дуж оса (програми М1 и М3).

Граничну вредност (лимес) функције најпре илустровати примерима. Затим дати дефиниције у различитим случајевима и упоредити са познатом дефиницијом граничне вредности низа. Илустровати графички примере који доводе до асимптота (у програму М2 користити примере са косим асимптотима само у случају рационалних функција). Извести аритметичка својства лимеса (у програму М2 навести их без доказа) и увежбати њихово коришћење. Размотрити неке карактеристичне случајеве тзв. неодређених израза и увежбати њихово решавање, с тим да тежина примера зависи од програма и расположивог броја часова. Најважнији лимеси $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1, \lim_{x \rightarrow 0} (1+x)^{1/x} = e, \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1+x)}{x} = 1, \lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - 1}{x} = 1$ и $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1+x)^a - 1}{x} = a$.

могу се у програму М2 навести без доказа, али и ту урадити неколико примера лимеса који се на њих свде. У програмима М1 и М3 извести и лимесе

Непрекидност функције увести интуитивно, геометријски, и повезати са својствима њеног графика. Без доказа навести даје непрекидност функције f у тачки a њеног домена еквивалентна услову $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = f(a)$, као и да то својство имају све елементарне функције у свакој тачки у којој су дефинисане. У програму М3 илустровати примену непрекидности у задацима где се нула функције не може експлицитно одредити.

Извод функције

На самом почетку теме, користећи историјске изворе каомотивацију, осврнути се на чињеницу да је појам извода настао из потребе да се одреди општа метода за одређивање тангенте неке криве, као и брзине кретања. Кроз одговарајуће примере, а у складу са могућностима у школи, прираштај функције се може приказати и путем динамичког софтвера, како би ученици визуализовали како се кретањем сечице долази до праве која је тангента графика функције у датој тачки. Такође, на сличан начин се може показати да је тренутна брзина гранична вредност односа променепута и времена, када промена времена тежи нули. Након формалног извођења формуле, урадити примере одређивања неких табличних извода по дефиницији (програми М1 и М3).

Обрадити правила за диференцирање збира, разлике, производа и количника, сложене функције (у програму М2 обновити појам сложене функције), основне теореме о изводу. Упознати ученике са појмом извода вишег реда.

Уз појам диференцијала и његово геометријско значење треба указати и на његову примену код апроксимације функција (програми М1 и М3).

Посебну пажњу посветити испитивању функција и цртању њихових графика, користећи изводе, при чему се у програму М2 треба ограничити на рационалне функције. У свим програмима, обратити пажњу на појам максимума и минимума, конвексности и конкавности функције, трудећи се да се сва стечена знања о функцијама повежу у логичку целину (домен, парност, нуле, знак, монотоност, локални максимум и минимум, конкавност, конвексност, превојне тачке, асимптоте).

Урадити разноврсне примере који се тичу примене извода функције у екстремалним проблемима из геометрије, проблемима оптимизације при одређивању максималног профита, минимума утрошеног материјала и слично. У програму М2 обрадити једноставније примере.

Интеграл

Неодређени интеграл описати као операцију обратну налажењу извода и дати појам примитивне функције. Увести и на основу дефиниције (рачунањем извода) образложити таблицу основних неодређених интеграла, тј. примитивних функција за елементарне функције. Обратити пажњу на основне особине интеграла (извод неодређеног интеграла, неодређени интеграл изведене функције, адитивност и хомогеност неодређеног интеграла). Приказати основне методе интеграљења као што су метода смене променљиве (сви програми) и метода парцијалне интеграције (програми М1 и М3). Сменом променљиве израчунавати поједине класе интеграла $\int \frac{f'(x)}{f(x)} dx$ (свођење одређених интеграла тригонометријских функција на интеграле рационалних функција и друго). Описаним методама интегралити одређене класе елементарних функција (полиноми, неке рационалне функције, неке ирационалне функције, неке тригонометријске функције, експоненцијалне и логаритамске функције). Навести уз одговарајуће примере да, за разлику од диференцирања елементарних функција, интеграљење елементарних функција не мора бити изводиво у елементарним функцијама. У програмима М1 и М3 обрадити сложеније примере, у програму М2 само елементарне.

Полазећи од проблема површине као геометријског проблема са једне стране, и пређеног пута и рада силе као физичког проблема са друге стране, доћи до појма одређеног интеграла као граничне вредности интегралних сума – збира „много малих” величина. Описати основна својства одређеног интеграла (адитивност и хомогеност), као и везу са неодређеним интегралом (Њутн-Лајбницева формула, без доказа). Обрадити геометријске примене одређеног интеграла као што су површина криволинијског трапеза и примене на површине геометријских фигура (сви програми), запремина ротационих тела и примене у стереометрији, дужина лука криве (програми М1 и М3), а такође примене у физици као што су израчунавање пређеног пута код задате функције брзине, израчунавање рада код кретања под дејством силе.

Важно је да се у излагању ове теме на адекватан начин користе историјски подаци о настанку појма одређеног интеграла.

Комбинаторика

Са ученицима обновити основне елементе комбинаторике (правило збира и правило производа) на једноставнијим примерима и задацима, као примену основних принципа пребројавања коначних скупова. Увести појам факторијела и користити га у различитим примерима. Поштовањем принципа поступности увести пермутације, варијације, као и комбинације без понављања. При решавању проблема у којима ученици користе пермутације, варијације и комбинације користити реалне примере, у којима постоје различита ограничења, односно понављања. Увести Паскалов троугао и биномни образац (са доказом у програму М3) и приказати примере њихове примене. У овој области бирати примере проблемских ситуација из различитих области математике као и свакодневног живота.

Вероватноћа и статистика

Увод у елементарну теорију вероватноћа подразумева дефинисање појма случајног догађаја и припадајућих појмова (елементарни догађај, простор елементарних догађаја, сигуран догађај, немогућ догађај, супротни догађај...) и њихову илустрацију на примерима разних експеримената (бацање новчића и коцкица, извлачење куглица и други примери). У оквиру увода треба приказати и на примерима илустровати припадајућу алгебру случајних догађаја (унија, пресек, комплемент случајних догађаја). Садржаји који следе су везани за дефиницију класичне вероватноће и израчунавање вероватноће случајних догађаја, са кратким историјским освртом. У току увежбавања, брзим експериментом у коме учествују сви ученици (на пример,

окретањем једног новчића по 10 пута од стране сваког ученика) и акумулацијом добијених резултата (фреквенција) указати на суштински однос класичне и статистичке дефиниције вероватноће. У вежбавању искористити и да се, кроз једноставне конкретне примере, прикаже геометријска вероватноћа (програми М1 и М3). Значајну пажњу посветити појмовима и примерима условне вероватноће и независности догађаја. У програмима М1 и М3 на најједноставнијим примерима указати на формулу тоталне вероватноће и примену Бајесове формуле. Посматрајући вероватноће догађаја и њему супротног догађаја при узастопним понављањима експеримента, показати да се вероватноће случајних догађаја често одвијају по биномним законима. За овај део теме издвојити око половине расположивих часова, водећи рачуна о занимљивости, применљивости и сложености примера (поготову код програма М2, где се треба оријентисати на једноставније примере). У програму М3 предвиђено је и формирање квадратне матрице вероватноћа неког коначног физичког система (нпр. финансијског, метеоролошког, вештачке интелигенције...) и одређивање вероватноће неког будућег догађаја на основу вероватноће претходно реализованог догађаја и на основу тога доноси одлуке. Обраду теме наставити увођењем појма случајне величине и указивањем на појмове и примере случајних променљивих дискретног типа (сви програми) и случајних променљивих непрекидног типа (програми М1 и М3). Указати на појмове популације, обележја и узорка и потребу дескриптивне обраде података посматрањем одређеног обележја. На конкретним примерима (сопствених истраживања или база података које је могуће наћи на интернету) показати поступке прикупљања, уређивања података, табличног и графичког приказивања изабраног обележја, дефинисати и демонстрирати израчунавање апсолутних и релативних фреквенција, мода, медијане, математичког очекивања, средњег апсолутног одступања, средњег квадратног одступања и стандардне девијације. Дати тумачење шта сваки од набројаних параметара суштински значи. Указати на разлике при дескриптивној анализи обележја дискретног и непрекидног типа. На посебном часу (који ће се одржати у школској рачунарској лабораторији) приказати да се енергија и време за дескриптивну статистичку анализу може значајно уштедети и демонстрирати најједноставније готове софтвере који све то аутоматски рачунају. Завршни део теме посветити упознавању ученика са неким од могућих расподела случајних променљивих (биномна, Пуасонова и нормална расподела) и демонстрацији какве врсте проблема се могу решити коришћењем својстава тих расподела, без захтева да ученици те проблеме самостално решавају (програми М1 и М3).

НАПОМЕНА: Како су исходи и садржаји у програмима М1 и М3 скоро идентични, разлику направити избором одговарајућих примера и задатака.

III. ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Саставни део процеса развоја математичких знања у свим фазама наставе је и праћење и процењивање степена остварености исхода, које треба да обезбеди што поузданије сагледавање развоја и напредовања ученика. Тај процес започети иницијалном проценом нивоа на коме се ученик налази. Прикупљање информација из различитих извора (свакодневна посматрања, активност на часу, учествовање у разговору и дискусији, самосталан рад, рад у групи, тестови) помаже наставнику да сагледа постигнућа (развој и напредовање) ученика и степен остварености исхода. Свака активност је добра прилика за процену напредовања и давање повратне информације, а важно је ученике оспособљавати и охрабривати да процењују сопствени напредак у учењу.

У процесу праћења и вредновања значајну улогу имају домаћи задаци. Редовно задавање домаћих задатака (уз обавезну повремену проверу од стране наставника), анализа задатака које ученици нису умели да реше, педагошка мотивација ученика који редовно раде домаће задатке... помаже наставнику да стекне бољу увид у степен остварености исхода.

ФИЗИКА

Циљ учења Физике јесте стицање функционалне научне писмености, оспособљавање ученика за уочавање и примену физичких закона у свакодневном животу, развој логичког и критичког мишљења у истраживањима физичких феномена.

ОПШТА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА

Кроз опште средњошколско учење физике очекује се да ученици повежу физичке законе и процесе са практичном применом и тако постигну научну писменост која ће им омогућити праћење и коришћење информација у области физике, исказаних језиком физике (физичким терминима, симболима, формулама и једначинама), дискусију и доношење одлука у вези с темама из области физике, значајним за појединца и друштво. На првом месту то се односи на безбедно руковање уређајима, алатима и комерцијалним производима и на бригу о животној средини. Поред тога, очекује се развијање истраживачког односа према окружењу кроз експериментални рад којим се упознаје научни метод, као и разумевање природе науке, научноистраживачког рада и подржавање доприноса науке квалитету живота појединца и развоју друштва.

Основни ниво

Ученик објашњава појаве и процесе на основу познавања физичких величина и законитости, решава једноставне проблеме и рачунске задатке уочавајући узрочно-последичне везе, користећи експлицитно дате податке и мерења; користи појмове и објашњења физичких појава за разматрање и решавање питања везаних за развој науке и технологије, коришћења природних ресурса и очување животне средине; показује спремност да се ангажује и конструктивно допринесе решавању проблема са којима се суочава заједница којој припада.

Средњи ниво

Ученик објашњава и решава сложеније физичке проблеме, рачунске и експерименталне задатке издвајајући битне податке који се односе на дати проблем, успостављајући везе међу њима и користећи одговарајуће законе и математичке релације. Знање из физике користи при решавању и тумачењу проблема у другим областима науке, технологије и друштва. Уз помоћ упутства, ученик може да припрема, изводи и описује огледе, експерименте и једноставна научна истраживања.

Напредни ниво

Ученик поседује научна знања из физике која му омогућавају решавање сложених физичких проблема и рачунских задатака, извођење експеримената и доношење закључака на основу познатих модела и теорија. Има развијене истраживачке способности и може да предвиђа ток и исход физичких процеса и експеримената повезујући знања и објашњења. Користи научну аргументацију и критички анализира добијене резултате. Зна да се до решења проблема може доћи на више начина и бира најбоље у односу на задате услове.

СПЕЦИФИЧНЕ ПРЕДМЕТНЕ КОМПЕТЕНЦИЈЕ

Специфичне предметне компетенције обухватају: природнонаучну писменост, која је основ за праћење развоја физике као науке, разумевање повезаности физике и савремене технологије и развоја друштва; способност прикупљања података кроз испитивање физичких својстава и процеса посматрањем и мерењем; планирање и описивање поступака; правилно и безбедно руковање уређајима и мерним прибором; представљање резултата мерења табеларно и графички и извођење закључака.

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ СМЕР

Разред	Трећи
Недељни фонд часова	2 + 0,5 часова
Годишњи фонд часова	74 + 18,5 часова

СТАНДАРДИ	ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМА Кључни појмови садржаја програма
<p>2.ФИ.1.1.1. Описује и објашњава физичке појаве: равномерно праволинијско кретање, равномерно променљиво праволинијско кретање, преноспритиска кроз течности и гасове, пливање тела, механичка осциловања и таласи.</p> <p>2.ФИ.1.1.6. Познаје услове за настајање звука и зна да наведе његова основна својства као механичког таласа.</p> <p>2.ФИ.1.3.1. Описује и објашњава физичке појаве: деловање електричног поља на наелектрисане честице и проводник, електростатичку заштиту, кретање наелектрисаних честица у електричном и магнетном пољу, магнетну интеракцију наелектрисања у кретању, узајамно деловање два паралелна праволинијска струјна проводника, појаву електромагнетне индукције, принцип рада генератора наизменичне струје.</p> <p>2.ФИ.1.3.3. Познаје релације и физичке величине које описују деловање магнетног поља на наелектрисане честице и проводник са струјом (Лоренцова и Амперова сила).</p> <p>2.ФИ.1.3.4. Разликује електромоторну силу и електрични напон, унутрашњу отпорност извора струје и електричну отпорност проводника и зна величине од којих зависи отпорност проводника. Разликује отпорности у колу једносмерне и наизменичне струје (термогена отпорност, капацитивна и индуктивна отпорност).</p> <p>2.ФИ.1.3.5. Уме да објасни појаву електромагнетне индукције и зна Фарадејев закон.</p> <p>2.ФИ.1.3.6. Наводи примере практичне примене знања из физике о електричним и магнетним појавама и решава једноставне проблеме и задатке користећи Кулонов, Омов и Цул–Ленцов закон и примењује их у пракси.</p> <p>2.ФИ.1.4.1. Разуме природу светлости и њена основна својства (електромагнетна природа, видљиви део спектра, таласна дужина, фреквенција и брзина); уме да наброји и опише физичке појаве везане за таласну природу светлости.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – користи научни језик физике за описивање физичких појава; – користи одговарајуће појмове, величине и законе за објашњавање основних карактеристика магнетног поља сталних магнета и електричне струје; – анализира кретање наелектрисаних честица у електричном и магнетном пољу и објашњава примену (осцилоскоп, масени сепаратор, циклотрон); – опише деловање магнетног поља на струјни проводник и наводи примере примене; – разликује материјале према магнетним својствима; – повезује индуковану електромоторну силу са променом магнетног флукса и наводи њену примену (трансформатори, магнетне кочнице); – разликује физичке величине код једносмерне и наизменичне електричне струје; – разликује појмове активне и реактивне отпорности и снаге код наизменичне струје; – процени и израчуна потрошњу електричне енергије; 	<p>МАГНЕТНО ПОЉЕ Магнетно поље и магнети. Магнетна индукција, јачина магнетног поља имагнетни флукс. Кретање наелектрисаних честица у магнетном и електричном пољу. Деловање магнетног поља на струјне проводнике. <i>Демонстрациони огледи:</i> – Ерстедов оглед. – Интеракција два паралелна струјна проводника. – Деловање магнетног поља на електронски сноп. – Деловање магнетног поља на рам са струјом. – Лоренцова сила. <i>Лабораторијска вежба:</i> 1. Одређивање хоризонталне компоненте магнетног поља Земље <i>Предлог за пројекат</i> 1. Магнетно поље Земље (од историје и географије до физике, тангентна бусола, компас, мерење компоненти)</p>

<p>2.ФИ.1.4.2.Описује и објашњава спектар електромагнетних таласа у видљивом делу и боје предмета.</p> <p>2.ФИ.1.4.3. Познаје основне законе геометријске оптике: праволинијско простирање светлости, закон одбијања и преламања светлости и индекс преламања; тотална рефлексија и привидна дебљина и дубина; веза између оптичке „густине“ и индекса преламања.</p> <p>2.ФИ.1.4.4. Познаје основна својства огледала и сочива и објашњава формирање лика; разуме принцип рада лупе, зна шта је увећање, оптичка јачина оптичког елемента. Зна шта су главна оптичка оса и карактеристичне тачке сферних огледала и сочива и уме да нацрта лик предмета.</p> <p>2.ФИ.2.1.1. Описује и објашњава физичке појаве: равномерно кружно кретање, равномерно променљиво кружно кретање, хоризонталан хитац, сударе тела, протицање идеалне течности, појам средње брзине, законе одржања, хармонијске пригушене осцилације.</p> <p>2.ФИ.2.1.4. Познаје основне величине којима се описују механички таласи; користи везе између ових величина за објашњење појава код таласа; објашњава својства звука.</p> <p>2.ФИ.2.1.5. Користи уређаје и мерне инструменте за мерење физичких величина, на пример, густине, средње брзине, убрзања, коефицијента трења клизања, константе еластичности опруге, брзине звука у ваздуху...; уме да представи резултате мерења таблично и графички и на основу тога дође до емпиријске зависности, на пример, силе трења од силе нормалног притиска, периода осциловања математичког клатна од његове дужине, периода осциловања тега на опрузи од масе тега.</p> <p>2.ФИ.2.3.1. Објашњава физичке појаве: електрично пражњење у гасовима, појаву индуковане ЕМС у различитим случајевима, самоиндукцију и међусобну индукцију, настајање, основне карактеристике и спектар електромагнетних таласа, својства магнетног поља Земље.</p> <p>2.ФИ.2.3.4. Зна отпорности у колу наизменичне струје и разлику између њих; примењује Омов закон за серијско RLC коло и уме да изрази активну снагу преко ефективних вредности наизменичне струје и напона.</p> <p>2.ФИ.2.3.5. Решава проблеме и задатке примењујући законе електростатике, електродинимике и магнетизма; користи уређаје и мерне инструменте и на основу анализе добијених резултата долази до емпиријске зависности између физичких величина.</p> <p>2.ФИ.2.4.1. Разуме и описује појаве таласне оптике (дифракцију и интерференцију, дисперзију, поларизацију, спектар).</p> <p>2.ФИ.2.4.2. Зна Снелијус–Декартов закон као и апсолутни и релативни индекс преламања.</p> <p>2.ФИ.2.4.3. Користи једначине сочива и огледала за објашњење и примену оптичких система (лупа, микроскоп, телескоп, спектроскоп).</p> <p>2.ФИ.2.4.4. Уме да објасни недостатке (аберације) сочива и разуме основни начин исправљања далековидности и кратковидности људског ока.</p> <p>2.ФИ.2.4.5. Разликује реалне од имгинарних ликова; уме да објасни преламање светлости кроз планпаралелну плочу и призму.</p> <p>2.ФИ.3.1.3. Објашњава појаве везане за принудне осцилације; пригушене осцилације, Доплеров ефекат и слагање таласа; зна да решава сложене задатке о осцилацијама и таласима.</p> <p>2.ФИ.3.1.4. Описује и објашњава физичке појаве: котрљање, равномерно променљиво кружно кретање, пренос механичких таласа кроз течности и гасове, динамичка равнотежа тела, механичка осциловања и таласи; користи уређаје и мерне инструменте за одређивање физичких величина, на пример, коефицијент површинског напона, модул еластичности, фреквенција осциловања звучне виљушке, момент инерције, убрзање куглице која се котрља низ коси жлеб.</p> <p>2.ФИ.3.1.5. Представља резултате мерења таблично и графички и на основу тога долази до емпиријске зависности: убрзања куглице од нагибног угла жлеба, силе трења од степена углачаности подлоге, периода осциловања физичког клатна од његове редукване дужине, амплитуде амортизованог осциловања тега на опрузи од времена.</p> <p>2.ФИ.3.3.1. Објашњава физичке појаве: деловање спољашњег електричног поља на дипол, различито понашање дијамагнетика, парамагнетика и феромагнетика у спољашњем магнетном пољу и, на основу тога, наводи примере практичне примене феромагнетика, магнетни хистерезис, принцип рада генератора наизменичне струје заснован на Фарадејевом закону електромагнетне индукције, принцип рада Теслиног трансформатора, притисак електромагнетних таласа.</p> <p>2.ФИ.3.3.3. Разуме појам енергије електричног и магнетног поља и израчунава, на основу познатих релација, енергију електричног поља у плочастом кондензатору и магнетну енергију у соленоиду.</p> <p>2.ФИ.3.3.4. Повезујући знања о макропојавама у области магнетизма са честичном структуром, односно атомом, разуме микропојаве, на пример, на основу познавања магнетног момента струјне контуре, разуме магнетни момент атома и његову везу са орбиталним моментом.</p> <p>2.ФИ.3.3.5. Решава сложеније проблеме, рачунске и експерименталне задатке, и формулише научна објашњења појава примењујући законе електростатике, електродинимике и магнетизма и истраживачки приступ, не само у оквиру наставног предмета, већ их препознаје и решава и у пракси и свакодневном животу. На пример, осмишљава начин решавања проблема у струјним колима са R, L, C елементима, експериментално их одређује и тумачи добијене резултате; разуме физичке процесе и релације у вези са осцилаторним LC колом.</p> <p>2.ФИ.3.4.1. Уме да одреди зависност увећања сферних сочива и огледала од положаја предмета и користи оптичку једначину за израчунавање параметара оптичких сочива.</p> <p>2.ФИ.3.4.2. Зна да објасни конструктивну и деструктивну интерференцију.</p> <p>2.ФИ.3.4.3. Разуме фотометријске појмове и релације.</p> <p>2.ФИ.3.4.4. Објашњава дифракцију помоћу Хајгенсовог принципа; двојно преламање, Брустеров и Малусов закон</p>	<p>– тумачи начин преношења електричне енергије на даљину (од генератора наизменичне струје до потрошача, степен корисног дејства);</p> <p>– анализира енергијске трансформације код хармонијских, пригушених и принудних осцилација;</p> <p>– објасни и анализира процесе у електричном осцилаторном колу;</p> <p>– разуме појам механичке резонанције, услове њеног настајања и примену;</p> <p>– опише и објасни различите врсте механичких таласа и њихове карактеристичне параметре;</p> <p>– примењује законе одбијања и преламања таласа;</p> <p>– разликује звук, ултразвук и инфразвук и познаје њихову примену;</p> <p>– разликује карактеристике звука (висина, јачина, боја), познаје штетан утицај буке и мере заштите;</p> <p>– анализира Доплеров ефекат у различитим ситуацијама;</p> <p>– објасни спектар електромагнетних таласа и наведе примере примене електромагнетног зрачења (пренос сигнала на даљину: мобилна телефонија, интернет, GPS; форензика...);</p> <p>– образлаже појаве које су последица таласне природе светлости и њихову примену (полариметар, спектрални апарати, интерферометри, холографија...);</p> <p>– наведе и објасни примере оптичких појава у природи (дуга, фатаморгана, боје предмета...);</p> <p>– примењује законе геометријске оптике;</p> <p>– кратко опише физику људског ока и примену оптичких инструмената;</p> <p>– познаје штетне утицаје електромагнетног зрачења (сунце, соларијум, заваривање, далековод, трафол-станице, мобилни телефони...) и начине заштите;</p> <p>– самостално постави експеримент, прикупи податке мерење, обради их на одговарајући начин (табеларно, графички) одреди тражену величину са грешком мерења, објасни резултате експеримента и процени њихову сагласност са предвиђањима (овај исход се односи на све наведене области);</p> <p>– решава квалитативне и квантитативне проблеме, јасно и прецизно изрази идеју, објасни поступак решавања и анализира добијени резултат (овај исход се односи на све наведене области);</p> <p>– безбедно по себе и околину рукује уређајима, алатима, материјалима;</p> <p>– анализира примере из свакодневног живота који потврђују значај физике за разумевање природних појава и развој природних наука и технологије;</p> <p>– самостално планира, скицира, реализује и презентује пројекат; уочи проблем, самостално га дефинише, предложи могућа решења, истражи и постави експеримент.</p>	<p>ЕЛЕКТРОМАГНЕТНА ИНДУКЦИЈА Појава електромагнетне индукције. Фарадејев закон и Ленцово правило. Електромагнетна индукција и закон одржања енергије. <i>Демонстрациони огледи:</i> – Појава електромагнетне индукције (помоћу магнета, калема и унимера, комплет расклопиви трансформатор). – Ленцово правило.</p> <p>–</p> <p>НАИЗМЕНИЧНА СТРУЈА Појам наизменичне струје. Вредности напона и струје. Отпорности у колу наизменичне струје и Омов закон за RLC коло. Снага наизменичне струје. Ефективне вредности напона и струје. Пренос електричне енергије на даљину. <i>Демонстрациони огледи:</i> – Генератор, пренос енергије од извора до потрошача. – Фазни померај наизменичне струје – Демонстрациони трансформатор. <i>Лабораторијска вежба:</i> 2. Омов закон за RLC коло</p> <p>–</p> <p>ХАРМОНИЈСКЕ ОСЦИЛАЦИЈЕ Механичке хармонијске осцилације. Енергија хармонијског осцилатора. Математичко и физичко клатно. Пригушене осцилације. Принудне осцилације, резонанција. Електрично осцилаторно коло. <i>Демонстрациони огледи:</i> – Хармонијске осцилације (тег на еластичној опрузи, математичко клатно...) – Пригушене осцилације. – Појава резонанције (механичке и електричне). <i>Лабораторијска вежба:</i> 3. Мерења помоћу математичког и физичког клатна. 4. Пригушене осцилације, одређивање логаритамског декрементна</p> <p>–</p> <p>МЕХАНИЧКИ ТАЛАСИ Врсте механичких таласа. Једначина таласа. Енергија и интензитет таласа. Одбијање и преламање таласа. Принцип суперпозиције. Прогресивни и стојити таласи. <i>Демонстрациони огледи:</i> – Врсте таласа (помоћу таласне машине или таласне каде). – Одбијање и преламање таласа (помоћу таласне каде, WSP уређаја...).</p> <p>–</p> <p>АКУСТИКА Извори и карактеристике звука. Инфразвук и ултразвук Доплеров ефекат. <i>Демонстрациони огледи:</i> – Својства звучних извора (монокорд, звучне виљушке, музички инструменти и сл.). – Звучна резонанција. <i>Лабораторијске вежбе:</i> 5. Мерење брзине звука у ваздуху (ваздушни стуб). 6. Одређивање брзине звука помоћу Кунтове цевиса тонгенератором. <i>Предлог за пројекат</i> 2. Мерење брзине звука помоћу осцилоскопа (Лисажеве фигуре).</p>
---	---	---

		<p>ЕЛЕКТРОМАГНЕТНИ ТАЛАСИ Појам и спектар електромагнетних таласа. Енергија и интензитет електромагнетних таласа. <i>Демонстрациони огледи:</i> – анимације на рачунару (Херцови огледи, радар, пренос радио таласа...) – рад сензора <i>Предлог за пројекат</i> 3. Пренос сигнала 4. Детекција објеката у атмосфери радари, радконтроле лета, невидљиви авион.</p> <p>ТАЛАСНА ОПТИКА Интерференција и Дифракција светлости. Поларизација светлости. Дисперзија светлости. Расејање и апсорпција светлости. Доплеров ефекат у оптици. <i>Демонстрациони огледи:</i> – Интерференција ласерске светлости – Дифракција ласерске светлости на (оштрој ивици, пукотини, нити...) – Поларизација светлости помоћу поларизационих филтера. – Дисперзија беле светлости помоћу стаклене призме.</p> <p><i>Лабораторијска вежба:</i> 7. Мерење таласне дужине светлости дифракционом решетком.</p> <p>ГЕОМЕТРИЈСКА ОПТИКА Брзина светлости. Закони одбијања и преламања светлости. Тотална рефлексија. Огледала. Сочива. <i>Демонстрациони огледи:</i> – Оптика на магнетној табли (Закони геометријске оптике, Тотална рефлексија, – Формирање ликов код огледала и сочива – магнетна табла или оптичка клупа). <i>Лабораторијске вежбе:</i> 8. Одређивање индекса преламања планпаралелне плоче. 9. Одређивање жижне даљине сочива.</p> <p>ОПТИЧКИ ИНСТРУМЕНТИ Око. Лупа. Микроскоп. Телескоп. <i>Демонстрациони огледи:</i> – – Принцип рада оптичких инструмената. <i>Лабораторијска вежба</i> 10. Одређивање увећања микроскопа.</p> <p><i>Предлог за пројекат</i> 5. Снимање топлотним камерама- физичке основе (објективне и субјективне фотометријске величине, фотометри, топлотни сензори), примена, анализа снимака. 6. Обновљиви извори енергије (ветрогенератори, соларни панели, мини хидроелектране, еколошки аспекти, степен корисног дејства, трендови развоја)</p>
--	--	--

ДРУШТВЕНО-ЈЕЗИЧКИ СМЕР

Разред

Трећи

Недељни фонд часова

1 + 0,5 часова

Годишњи фонд часова 37 + 18,5 часова

СТАНДАРДИ	ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМА Кључни појмови садржаја програма
<p>2.ФИ.1.1.1. Описује и објашњава физичке појаве: равномерно праволинијско кретање, равномерно променљиво праволинијско кретање, преноспритиска кроз течности и гасове, пливање тела, механичка осциловања и таласи.</p> <p>2.ФИ.1.1.6. Познаје услове за настајање звука и зна да наведе његова основна својства као механичког таласа.</p> <p>2.ФИ.1.3.1. Описује и објашњава физичке појаве: деловање електричног поља на наелектрисане честице и проводник, електростатичку заштиту, кретање наелектрисаних честица у електричном и магнетном пољу, магнетну интеракцију наелектрисања у кретању, узајамно деловање два паралелна праволинијска струјна проводника, појаву електромагнетне индукције, принцип рада генератора наизменичне струје.</p> <p>2.ФИ.1.3.3. Познаје релације и физичке величине које описују деловање магнетног поља на наелектрисане честице и проводник са струјом (Лоренцова и Амперова сила).</p> <p>2.ФИ.1.3.4. Разликује електромоторну силу и електрични напон, унутрашњу отпорност извора струје и електричну отпорност проводника и зна величине од којих зависи отпорност проводника. Разликује отпорности у колу једносмерне и наизменичне струје (термогена отпорност, капацитивна и индуктивна отпорност).</p> <p>2.ФИ.1.3.5. Уме да објасни појаву електромагнетне индукције и зна Фарадејев закон.</p> <p>2.ФИ.1.3.6. Наводи примере практичне примене знања из физике о електричним и магнетним појавама и решава једноставне проблеме и задатке користећи Кулонов, Омов и Џул–Ленцов закон и примењује их у пракси. 2.ФИ.1.4.1. Разуме природу светлости и њена основна својства (електромагнетна природа, видљиви део спектра, таласна дужина, фреквенција и брзина); уме да наброји и опише физичке појаве везане за таласну природу светлости.</p> <p>2.ФИ.1.4.2. Описује и објашњава спектар електромагнетних таласа у видљивом делу и боје предмета.</p> <p>2.ФИ.1.4.3. Познаје основне законе геометријске оптике: праволинијско простирање светлости, закон одбијања и преламања светлости и индекс преламања; тотална рефлексија и привидна дељина и дубина; веза између оптичке „густине” и индекса преламања.</p> <p>2.ФИ.1.4.4. Познаје основна својства огледала и сочива и објашњава формирање лика; разуме принцип рада лупе, зна шта је увећање, оптичка јачина оптичког елемента. Зна шта су главна оптичка оса и карактеристичне тачке сферних огледала и сочива и уме да нацрта лик предмета. 2.ФИ.2.1.1. Описује и објашњава физичке појаве: равномерно кружно кретање, равномерно променљиво кружно кретање, хоризонталан хитац, сударе тела, протицање идеалне течности, појам средње брзине, законе одржања, хармонијске пригушене осцилације.</p> <p>2.ФИ.2.1.4. Познаје основне величине којима се описују механички таласи; користи везе између ових величина за објашњење појава код таласа; објашњава својства звука.</p> <p>2.ФИ.2.1.5. Користи уређаје и мерне инструменте за мерење физичких величина, на пример, густине, средње брзине, убрзања, коефицијента трења клизања, константе еластичности опруге, брзине звука у ваздуху...; уме да представи резултате мерења таблично и графички и на основу тога дође до емпиријске зависности, на пример, силе трења од силе нормалног притиска, периода осциловања математичког клатна од његове дужине, периода осциловања тега на опрузи од масе тега.</p> <p>2.ФИ.2.3.1. Објашњава физичке појаве: електрично пражњење у гасовима, појаву индукване ЕМС у различитим случајевима, самоиндукцију и међусобну индукцију, настајање, основне карактеристике и спектар електромагнетних таласа, својства магнетног поља Земље.</p> <p>2.ФИ.2.3.4. Зна отпорности у колу наизменичне струје и разлику између њих; примењује Омов закон за серијско RLC коло и уме да изрази активну снагу преко ефективних вредности наизменичне струје и напона.</p> <p>2.ФИ.2.3.5. Решава проблеме и задатке примењујући законе електростатике, електродинамике и магнетизма; користи уређаје и мерне инструменте и на основу анализе добијених резултата долази до емпиријске зависности између физичких величина.</p> <p>2.ФИ.2.4.1. Разуме и описује појаве таласне оптике (дифракцију и интерференцију, дисперзију, поларизацију, спектар).</p> <p>2.ФИ.2.4.2. Зна Снелијус–Декартов закон као и апсолутни и релативни индекс преламања.</p> <p>2.ФИ.2.4.3. Користи једначине сочива и огледала за објашњење и примену оптичких система (лупа, микроскоп, телескоп, спектроскоп).</p> <p>2.ФИ.2.4.4. Уме да објасни недостатке (аберације) сочива и разуме основни начин исправљања далековидности и кратковидности људског ока.</p> <p>2.ФИ.2.4.5. Разликује реалне од имагинарних ликова; уме да објасни преламање светлости кроз планипаралелну плочу и призму.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – користи научни језик физике за описивање физичких појава; – користи одговарајуће појмове, величине и законе за објашњавање основних карактеристика магнетног поља сталних магнета и електричне струје; – анализира кретање наелектрисаних честица у електричном и магнетном пољу и објашњава примену (осцилоскоп, масени сепаратор, циклотрон); – опише деловање магнетног поља на струјни проводник и наводи примере примене; – разликује материјале према магнетним својствима; – повезује индуковану електромоторну силу са променом магнетног флукса и наводи њену примену (трансформатори, магнетне кочнице); – разликује физичке величине код једносмерне и наизменичне електричне струје; – разликује појмове активне и реактивне отпорности и снаге код наизменичне струје; – процени и израчуна потрошњу електричне енергије – тумачи начин преношења електричне енергије на даљину (од генератора наизменичне струје до потрошача, степен корисног дејства); – анализира енергијске трансформације код хармонијских, пригушених и принудних осцилација; – објасни и анализира процесе у електричном осцилаторном колу; – разуме појам механичке резонанције, услове њеног настајања и примену; – опише и објасни различите врсте механичких таласа и њихове карактеристичне параметре; – примењује законе одбијања и преламања таласа; – разликује звук, ултразвук и инфразвук и познаје њихову примену; – разликује карактеристике звука (висина, јачина, боја), познаје штетан утицај буке и мере заштите; – анализира Доплеров ефекат у различитим ситуацијама; објасни спектар електромагнетних таласа и наведе примере примене електромагнетног зрачења (пренос сигнала на даљину: мобилна телефонија, интернет, GPS; фотеника...); – образложе појаве које су последица таласне природе светлости и њихову примену (полариметар, спектрални апарати, интерферометри, холографија, ...); – наведе и објасни примере оптичких појава у природи (дуга, фатаморгана, боје предмета...) – примењује законе геометријске оптике; – кратко опише физику људског ока и примену оптичких инструмената; – познаје штетне утицаје електромагнетног зрачења (сунце, соларијум, заваривање, далековод, трафо-станице, мобилни телефони, ...) и начине заштите; – самостално постави експеримент, прикупи податке мерењем, обради их на одговарајући начин (табеларно, графички) одреди тражену величину са грешком мерења, објасни резултате експеримента и процени њихову сагласност са предвиђањима (овај исход се односи на све наведене области); 	<p>МАГНЕТНО ПОЉЕ Магнетно поље и магнети. Магнетна индукција, јачина магнетног поља имагнетни флукс. Кретање наелектрисаних честица у магнетном и електричном пољу. Деловање магнетног поља на струјне проводнике . <i>Демонстрациони огледи:</i> – Ерстедов оглед. – Интеракција два паралелна струјна проводника. – Деловање магнетног поља на електронски сноп. – Деловање магнетног поља на рам са струјом. – Лоренцова сила. <i>Лабораторијска вежба:</i> 1. Одређивање хоризонталне компоненте магнетног поља Земље <i>Предлог за пројекат</i> 1. Магнетно поље Земље (од историје и географије до физике, тангентна бусола, компас, мерење компоненти) ЕЛЕКТРОМАГНЕТНА ИНДУКЦИЈА Појава електромагнетне индукције. Фарадејев закон и Ленцово правило. Електромагнетна индукција и закон одржања енергије. <i>Демонстрациони огледи:</i> – Појава електромагнетне индукције (помоћу магнета, калема и унимера, комплет расклопиви трансформатор). – Ленцово правило. НАИЗМЕНИЧНА СТРУЈА Појам наизменичне струје. Вредности напона и струје. Отпорности у колу наизменичне струје и Омов закон за RLC коло. Снага наизменичне струје. Ефективне вредности напона и струје. Пренос електричне енергије на даљину. <i>Демонстрациони огледи:</i> – Генератор, пренос енергије од извора до потрошача. – Фазни померај наизменичне струје – Демонстрациони трансформатор. <i>Лабораторијска вежба:</i> 11. Омов закон за RLC коло. ХАРМОНИЈСКЕ ОСЦИЛАЦИЈЕ Механичке хармонијске осцилације. Енергија хармонијског осцилатора. Математичко и физичко клатно. Пригушене осцилације. Принудне осцилације, резонанција. Електрично осцилаторно коло. <i>Демонстрациони огледи:</i> – Хармонијске осцилације (тег на еластичној опрузи, математичко клатно...) – Пригушене осцилације. – Појава резонанције (механичке и електричне). <i>Лабораторијска вежба:</i> 12. Мерења помоћу математичког и физичког клатна. 13. Пригушене осцилације, одређивање логаритамског декремента МЕХАНИЧКИ ТАЛАСИ Врсте механичких таласа. Једначина таласа. Енергија и интензитет таласа. Одбијање и преламање таласа. Принцип суперпозиције. Прогресивни и стојећиталаси. <i>Демонстрациони огледи:</i> – Врсте таласа (помоћу таласне машине или таласне каде). – Одбијање и преламање таласа (помоћу таласнекаде, WSP уређаја...).</p>

<p>2.ФИ.3.1.3. Објашњава појаве везане за принудне осцилације; пригушене осцилације, Доплеров ефекат и слагање таласа; зна да решава сложене задатке о осцилацијама и таласима.</p> <p>2.ФИ.3.1.4. Описује и објашњава физичке појаве: котрљање, равномерно променљиво кружно кретање, пренос механичких таласа кроз течности и гасове, динамичка равнотежа тела, механичка осциловања и таласи; користи уређаје и мерне инструменте за одређивање физичких величина, на пример, коефицијент површинског напона, модул еластичности, фреквенција осциловања звучне виљушке, момент инерције, убрзање куглице која се котрља низ коси жлеб.</p> <p>2.ФИ.3.1.5. Представља резултате мерења таблично и графички и на основу тога долази до емпиријске зависности: убрзања куглице од нагибног угла жлеба, силе трења од степена углачаности подлоге, периодаосциловања физичког клатна од његове редуковане дужине, амплитудеамортизованог осциловања тега на опрузи од времена.</p> <p>2.ФИ.3.3.1. Објашњава физичке појаве: деловање спољашњег електричног поља на дипол, различито понашање дијамагнетика, парамагнетика и феромагнетика у спољашњем магнетном пољу и, на основу тога, наводи примере практичне примене феромагнетика, магнетни хистерезис, принцип рада генератора наизменичне струје заснован на Фарадејевом законуелектромагнетне индукције, принцип рада Теслиног трансформатора, притисак електромагнетних таласа.</p> <p>2.ФИ.3.3.3. Разуме појам енергије електричног и магнетног поља и израчунава, на основу познатих релација, енергију електричног поља у плочастом кондензатору и магнетну енергију у соленоиду.</p> <p>2.ФИ.3.3.4. Повезујући знања о макропојавама у области магнетизма са честичном структуром, односно атомом, разуме микропојаве, на пример, на основу познавања магнетног момента струјне контуре, разуме магнетни момент атома и његову везу са орбиталним моментом.</p> <p>2.ФИ.3.3.5. Решава сложеније проблеме, рачунске и експерименталне задатке, и формулише научна објашњења појава примењујући законе електростатике, електродинамике и магнетизма и истраживачки приступ, не само у оквиру наставног предмета, већ их препознаје и решава и у пракси и свакодневном животу. На пример, осмишљава начин решавања проблема у струјним колима са R, L, C елементима, експериментално их одређује и тумачи добијене резултате; разуме физичке процесе и релације у вези са осцилаторним LC колом.</p> <p>2.ФИ.3.4.1. Уме да одреди зависност увећања сферних сочива и огледала од положаја предмета и користи оптичку једначину за израчунавање параметара оптичких сочива.</p> <p>2.ФИ.3.4.2. Зна да објасни конструктивну и деструктивну интерференцију.</p> <p>2.ФИ.3.4.4. Објашњава дифракцију помоћуХајгенсовог принципа; двојно преламање, Брустеров и Малусов закон.</p>	<p>– решава квалитативне и квантитативне проблеме, јасно и прецизно изрази идеју, објасни поступак решавања и анализира добијени резултат (овај исход се односи на све наведене области);</p> <p>– безбедно по себе и околину рукује уређајима, алатима, материјалима;</p> <p>– анализира примере из свакодневног живота који потврђују значај физике за разумевање природних појава и развој природних наука и технологије;</p> <p>– самостално планира, скицира, реализује и презентује пројекат;</p> <p>– уочи проблем, самостално га дефинише, предложи могућа решења, истражи и постави експеримент.</p>	<p>АКУСТИКА Извори и карактеристике звука.Инфразвук и ултразвук Доплеров ефекат. <i>Демонстрациони огледи:</i> – Својства звучних извора (монокорд, звучне виљушке, музички инструменти и сл.). Звучнарезонанција. <i>Лабораторијске вежбе:</i> 14. Мерење брзине звука у ваздуху (ваздушнистуб). 15. Одређивање брзине звука помоћу Кунтове цевиса тонгенератором ЕЛЕКТРОМАГНЕТНИ ТАЛАСИ Појам и Спектар електромагнетних таласа. Енергија и интензитет електромагнетних таласа. <i>Демонстрациони огледи:</i> – анимације на рачунару (Херцови огледи, радар,пренос радио таласа...) – рад сензора <i>Предлог за пројекат</i> 2. Пренос сигнала 3. Детекција објеката у атмосфери радари, радконтроле лета, невидљиви авион. ТАЛАСНА ОПТИКА Интерференција и Дифракција светлости. Поларизација светлости. Дисперзија светлости.Расејање и апсорпција светлости. Доплеров ефекат у оптици. <i>Демонстрациони огледи:</i> – Интерференција ласерске светлости – Дифракција ласерске светлости на (оштрој ивици,пукотини, нити...) – Поларизација светлости помоћу поларизационихфилтера. – Дисперзија беле светлости помоћу стакленепризме. <i>Лабораторијска вежба:</i> 16. Мерење таласне дужине светлости дифракционом решетком. ГЕОМЕТРИЈСКА ОПТИКА Брзина светлости. Закони одбијања и преламања светлости. Тоталнарефлексија. Огледала. Сочива. <i>Демонстрациони огледи:</i> – Оптика на магнетној табли (Закони геометријскеоптике, Тотална рефлексија, Формирање ликовакод огледала и сочива – магнетна табла или оптичка клупа). <i>Лабораторијске вежбе:</i> 17. Одређивање индекса преламања планпаралелнеплоче. 18. Одређивање жижне даљине сочива. ОПТИЧКИ ИНСТРУМЕНТИ Око. Лупа. Микроскоп. Телескоп. <i>Демонстрациони огледи:</i> – Принцип рада оптичких инструмената. <i>Лабораторијска вежба</i> 19. Одређивање увећања микроскопа. <i>Предлог за пројекат</i> 4. Обновљиви извори енергије (ветрогенератори, соларни панели, мини хидроелектране,...еколошки аспекти, степен корисног дејства, трендови развоја)</p>
--	---	---

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКООСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Полазна одређења при дефинисању исхода и конципирању програма физике били су усвојени стандарди постигнућа ученика у општем средњем образовању, међупредметне компетенције и циљ учења физике.

Програм наставе и учења у гимназији надовезује се структурно и садржајно на програм физике у основној школи и даје добру основу за праћење програма физике у даљем школовању, првенствено на природно-научним и техничким факултетима, али и на свим осталим на којима физика као фундаментална наука има примену у струци (медицина, стоматологија, биологија...).

Ученици гимназије треба да усвоје појмове и законе физике на основу којих ће разумети појаве у природи и имати целовиту слику о значају и месту физике у образовању и животу уопште. Стицањем знања и вештина ученици се оспособљавају за решавање практичних и теоријских проблема, развој критичког мишљења и логичког закључивања.

Полазна одређења утицала су на избор програмских садржаја и метода логичког закључивања, демонстрационих огледа

и лабораторијских вежби.

I. ПЛАНИРАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

При планирању наставног процеса наставник, на основу дефинисаног циља предмета и исхода и стандарда постигнућа, самостално планира број часова обраде, утврђивања, као и методе и облике рада са ученицима.

Улога наставника је да при планирању наставе води рачуна о саставу одељења и резултатима иницијалног теста, степену опремљености кабинета за физику, степену опремљености школе (ИТ опрема, библиотека...), уџбенику и другим наставним материјалима које ће користити.

Полазећи од датих исхода и кључних појмова садржаја наставник најпре креира свој годишњи—глобални план рада из кога ће касније развијати своје оперативне планове. Исходи дефинисани по областима олакшавају наставнику даљу операционализацију исхода на ниво конкретне наставне јединице. Од њега се очекује да за сваку наставну јединицу, у фази планирања и писања припреме за час, у односу на одабрани исход, дефинише исходе специфичне за дату наставну јединицу. При планирању треба, такође, имати у виду да се исходи разликују, да се неки лакше и брже могу остварити, али је за већину исхода потребно више времена и више различитих активности. Препорука је да наставник планира и припрема наставу самостално, а у сарадњи са колегама обезбеди међупредметну корелацију.

II. ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

За трећи разред гимназије постоје три модела за остваривање програма, који се разликују по обиму, као што је представљено у табели. Садржаји су подељени на одређени број тематских целина, а теме су исте за сва три модела (природно-математички смер, општи тип друштвено-језички смер). Свака од тематских целина садржи одређени број наставних јединица.

Оријентациони број часова по темама и број часова предвиђених за израду лабораторијских вежби дат је у табели:

Редни број теме	Наслов теме	Број часова		Укупан број часова за наставну тему
		ПМ	ПМ	ПМ
1.	Магнетно поље	12	2	14
2.	Електромагнетна индукција	7		7
3.	Наизменична струја	8	2	10
4.	Хармонијске осцилације	9	4	13
5.	Механички таласи	8		8
6.	Акустика	4	3	7
7.	Електромагнетни таласи	5		5
8.	Таласна оптика	12	2	14
9.	Геометријска оптика	7	4	11
10.	Оптички инструменти	2	1,5	3,5
Укупно		74	18,5	92,5

Редни број теме	Наслов теме	Број часова		Број часова за лабораторијске вежбе		Укупан број часова за наставну тему	
		ОТ	ДЈ	ОТ	ДЈ	ОТ	ДЈ
1.	Магнетно поље	5	5	5	2,5	10	7,5
2.	Електромагнетна индукција	4	4	4	2	8	6
3.	Наизменична струја	4	4	4	2	8	6
4.	Хармонијске осцилације	5	5	5	2,5	10	7,5
5.	Механички таласи	4	4	4	2	8	6
6.	Акустика	2	2	2	1	4	3
7.	Електромагнетни таласи	3	3	3	1,5	6	4,5
8.	Таласна оптика	5	5	5	2,5	10	7,5
	Геометријска оптика	4	4	4	2	8	6
	Оптички инструменти	1	1	1	0,5	2	1,5
Укупно		37	37	37	18,5	74	55,5

Смернице за реализацију наставних тема

У оквиру наставних тема које су у програму трећег разреда, од сваког ученика се на крају средњошколског образовања очекује продубљено и проширено знање у односу на основношколски ниво. Већ познате појмове треба даље развијати и повезивати их са новим појмовима, физичким величинама и законитостима који се користе за објашњење физичких појава.

1. Магнетно поље

Садржаји којима се обезбеђује постизање предвиђених исхода за ову наставну тему су: Магнетно поље струјног проводника. Магнетна индукција и јачина магнетног поља. Линије поља и магнетни флуks. Лоренцова сила. Кретање наелектрисаних честица у магнетном и електричном пољу. Одређивање специфичног наелектрисања честица, циклотрон. Магнетна интеракција наелектрисања у кретању. Амперова сила. Узајамно деловање два паралелна праволинијска струјна проводника. Деловање магнетног поља на проводни рам (принцип рада електричних инструмената). Магнетници. Магнетни момент атома, дијамагнетици и парамагнетици. Феромагнетици. Магнетно поље у супстанцији.

2. Електромагнетна индукција

Садржаји којима се обезбеђује постизање предвиђених исхода за ову наставну тему су: Појава електромагнетне индукције. Електромагнетна индукција и Лоренцова сила. Индуковање ЕМС у непокретном проводнику. Фарадејев закон и Ленцово правило. Електромагнетна индукција и закон одржања енергије. Узајамна индукција и самоиндукција. Енергија магнетног поља у солениду. Запреминска густина енергије магнетног поља.

У оквиру наставних тема Магнетно поље и Електромагнетна индукција на крају трећег разреда од сваког ученика очекује се продубљено и проширено знање у односу на основношколски ниво. Већ познате појмове треба даље развијати и повезивати их са новим појмовима, физичким величинама и законитостима који се користе за објашњење и разумевање електромагнетних појава.

Треба имати у виду да повезивање основних појмова из области електростатике са магнетним пољем и својствима наелектрисања у кретању омогућава разумевање појмова, физичких величина и физичких закона у области електромагнетизма, а касније и многих апстрактних појмова у области савремене физике.

Познавање магнетних својстава материјала омогућава сваком ученику боље разумевање њиховог значаја за развој нових технологија.

У наставном процесу потребно је омогућити сваком ученику да теоријске садржаје из ових области, кад год је то могуће, учи кроз експериментални рад. Електромагнетизам у том погледу пружа велике могућности. Многе електромагнетне појаве могу се демонстрирати, а лабораторијске вежбе омогућавају једноставна мерења и прорачуне.

Наставу треба планирати да буде ефикасан и рационалан процес у коме су заступљене различите методе и облици рада, што доприноси да ученици буду активни учесници образовног процеса. То је посебно важно сада када је недељни фонд часова физике смањен.

Осмислити пројекат из области Магнетно поље Земље (од историје и географије до физике, тангентна бусола, компас, мерење компоненти)

Избор задатака, како рачунских, тако и квалитативних је велики и могу да буду илустрација практичне примене. Електромагнетна индукција има примену у електротехници (генератор наизменичне струје ради на принципу електромагнетне индукције).

На средњем и напредном нивоу ученици би требало да схвате три основне идеје кроз које се остварују садржаји електромагнетизма и физике уопште. То су структура супстанције (на молекулском, атомском и субатомском нивоу), закони одржања и физичка поља као носиоци узајамног деловања физичких тела и честица.

Препоручени број часова за обраду ове две теме са целим одељењем у гимназији друштвено-језичког смера и општег типа је 9 часова. Имајући у виду да је за реализацију овог броја часова потребно девет седмица, припадајући број часова када се одељења деле на групе је 4,5 за друштвено-језички смер, а 9 за општи тип. У току ових часова се могу реализовати лабораторијска вежба, демонстрациони огледи, приказати симулације, образовни филмови у зависности од тога шта је на располагању наставницима у школама.

3. Наизменична струја

Садржаји којима се обезбеђује постизање предвиђених исхода за ову наставну тему су: Генератор наизменичне струје. Синусоидални напон и струја. Отпорности у колу наизменичне струјеи Омов закон за RLC коло. Снага наизменичне струје. Ефективне вредности напона и струје. Трансформатор. Пренос електричне енергије на даљину. Појам о трофазној струји.

Полазећи од раније стечених знања о једносмерној струји, навести разлике и представити карактеристике наизменичне струје уз коришћење одговарајућих демонстрационих огледа. Нагласити разлику између тренутне и ефективне вредности напона и јачине наизменичне електричне струје.

Користећи векторско представљање напона и јачине струје у колу наизменичне струје извести формулу за импедансу. Посебно дискутовати појам снаге код наизменичне струје и преноса електричне енергије на даљину истичући предности употребе наизменичне у односу на једносмерну струју.

Кроз демонстрационе огледе представити напон и јачину струје као функције времена, зависност импедансе сложеног кола наизменичне струје од величине фазног помераја, принцип рада трансформатора и генератора.

Лабораторијском вежбом проверити важење Омовог закона за RLC коло.

Препоручени број часова за обраду ове теме са целим одељењем у гимназији друштвено-језичког смера и општег типа је 4 часа. Имајући да у виду да је за реализацију овог броја часова потребно четири седмице, припадајући број часова када се одељења деле на групе је 2 за друштвено-језички смер, а 4 за општи тип. У току ових часова се могу реализовати лабораторијска вежба, демонстрациони огледи, приказати симулације, образовни филмови у зависности од тога шта је на располагању наставницима у школама

4. Хармонијске осцилације

Садржаји којима се обезбеђује постизање предвиђених исхода за ову наставну тему су: Механички хармонијски осцилатор и величине којима се описује његово кретање. Енергија хармонијског осцилатора; Математичко и физичко клатно; Слагање осцилација; Разлагање кретања на хармонике, спектар; Пригушене осцилације; Принудне осцилације, резонанција; Електрично осцилаторно коло.

Наведени садржаји имају за циљ да се ученици упознају са основним појмовима и величинама којима се описује хармонијскоосциловање, са посебним нагласком на то да је усвојеност ових садржаја код ученика, услов за описивање, разумевање и анализу појава из наредне области Механички таласи. Природна повезаност ове две области може послужити као пример јединства физичких појава.

У оквиру ове теме предвиђене су и две лабораторијске вежбе низа демонстрационих огледа, али је прикладно користити и компјутерске симулације као допуну.

Препоручени број часова за обраду ове теме са целим одељењем у гимназији друштвено-језичког смера и општег типа је 5 часова. Имајући да у виду да је за реализацију овог броја часова потребно четири седмице, припадајући број часова када се одељења деле на групе је 2,5 за друштвено-језички смер, а 5 за општи тип. У току ових часова се могу реализовати лабораторијска вежба, демонстрациони огледи, приказати симулације, образовни филмови у зависности од тога шта је на располагању наставницима у школама.

5. Механички таласи

Садржаји којима се обезбеђује постизање предвиђених исхода за ову наставну тему су: Таласно кретање и појмови који га дефинишу; Врсте таласа; Једначина таласа; Енергија и интензитет таласа; Одбијање и преламање таласа; Принцип суперпозиције; Прогресивни и стојећи таласи.

Таласно кретање као сложенији облик кретања од осцилаторног захтева посебну пажњу при усвајању ових садржаја. Поред демонстрационих огледа, када има услова за њихову реализацију, погодно је користити и филмове и анимације, а све у циљу правилног разумевања овог феномена.

Препоручени број часова за обраду ове теме са целим одељењем у гимназији друштвено-језичког смера и општег типа је 4 часа. Имајући да у виду да је за реализацију овог броја часова потребно четири седмице, припадајући број часова када се одељења деле на групе је 2 за друштвено-језички смер, а 4 за општи тип. У току ових часова се могу реализовати

демонстрациони огледи, приказати симулације, образовни филмови у зависности од тога шта је на располагању наставницима у школама.

6. Акустика

Садржаји којима се обезбеђује постизање предвиђених исхода за ову наставну тему су: Извори и карактеристике звука; Пријемници звука, ухо; Инфразвук и ултразвук и њихове примене; Доплеров ефекат.

Величине којима се описују механички таласи, али и везе између ових величина могу се користити за објашњење појава у акустици. Тиме се на очигледан начин демонстрира применљивостстеченог знања.

У оквиру ове теме предвиђене су и две лабораторијске вежбе, али и низа демонстрационих огледа.

Кроз обраду ове теме, отвара се низ могућих корелација са другим предметима, што може помоћи ученицима да разумеју значај знања стечених у оквиру физике. Области са којима се може повезати ова тема су: фонетика, биологија, музика итд.

Осмислити пројекат из области Мерење брзине звука помоћу осцилоскопа (Лисажеове фигуре).

Препоручени број часова за обраду ове теме са целим одељењем у гимназији друштвено-језичког смера и општег типа је 2 часа. Имајући у виду да је за реализацију овог броја часова потребно двеседмице, припадајући број часова када се одељења деле на групе је 1 за друштвено-језички смер, а 2 за општи тип. У току ових часова се могу реализовати демонстрациони огледи, лабораторијска вежба, приказати симулације, образовни филмови у зависности одтога шта је на располагању наставницима у школама.

7. Електромагнетни таласи

Садржаји којима се обезбеђује постизање предвиђених исхода за ову наставну тему су: Настајање и основне карактеристике електромагнетних таласа. Спектар електромагнетних таласа. Енергија и интензитет електромагнетних таласа. Пренос сигнала.

Повезујући стечена знања о електричном и магнетном пољу са осцилацијама у LC колу објаснити услове настанка и простирања електромагнетних таласа. Карактеристике електромагнетних таласа обрадити кроз поређење електромагнетног и механичког таласа. У оквиру дискусије о спектру истаћи својства појединих врста електромагнетних таласа и нагласити њихову улогу у свакодневном животу човека.

Осмислити пројекат из области Пренос сигнала.

Осмислити пројекат из области Детекција објеката у атмосфери радари, рад контроле лета, невидљиви авион.

Препоручени број часова за обраду ове теме са целим одељењем у гимназији друштвено-језичког смера и општег типа је 3 часа. Имајући да у виду да је за реализацију овог броја часова потребно три седмице, припадајући број часова када се одељења деле на групе је 1,5 за друштвено-језички смер, а 3 за општи тип. У току ових часова се могу реализовати лабораторијска вежба, демонстрациони огледи, приказати симулације, образовни филмови у зависности одтога шта је на располагању наставницима у школама.

8. Таласна оптика

Садржаји којима се обезбеђује постизање предвиђених исхода за ову наставну тему су: Интерференција светлости. Јунгов оглед и други примери интерференције. Мајкелсонов интерферометар. Дифракција светлости на пукотини. Дифракциона решетка. Разлагање полихроматске светлости. Појам о дифракцији X-зрака. Поларизација таласа. Поларизација светлости при проласку кроз кристале и при одбијању и преламању (Малусов и Брустеров закон). Двојно преламање. Обртање равни поларизације. Дисперзија светлости (нормална и аномална). Разлагање беле светлости на компоненте. Расејање и апсорпција светлости. Доплеров ефекат у оптици.

Појаве дифракције и интерференције искористити за извођење закључка о слојеној (дуалној) природи светлости. Конструктивну и деструктивну интерференцију демонстрирати користећи Јунгов оглед и одбијање преломљене светлости на клину. Услов за интерференциони максимум и минимум представити као последицу путне разлике два таласа. Принцип рада и историјски значај Мајкелсоновог интерферометра искористити и за његову употребу у савременој спектроскопији. Појаву дифракције светлости објаснити на једном отвору као и на дифракционој решетки као и услове за настајање дифракционих максимума и минимума. Излагање заокружити демонстрацијом и објашњењем разлагања полихроматске светлости на дифракционој решетки. Поларизацију светлости демонстрирати помоћу два пара сунчаних наочара и користити као доказ да је светлост трансверзални талас. Приказати законе који важе при поларизацији светлости на кристалима и при одбијању и преламању. Објаснити значај појава двојног преламања на кристалима и обртања равни поларизације на кварцу, као и појаве дисперзије, расејања и апсорпције светлости.

9. Геометријска оптика

Садржаји којима се обезбеђује постизање предвиђених исхода за ову наставну тему су: Мерење брзине светлости. Закони одбијања и преламања светлости. Тотална рефлексација. Преламање светлости кроз призму и планпаралелну плочу. Сферна огледала. Једначина огледала. Сочива. Једначина сочива. Недостаци сочива.

10. Оптички инструменти

Садржаји којима се обезбеђује постизање предвиђених исхода за ову наставну тему су: Основни појмови (видни угао, увећање). Око. Лупа. Микроскоп. Телескоп.

У оквиру наставних тема Геометријска оптика и Оптички инструменти на крају трећег разреда од сваког ученика очекује се продубљено и проширено знање у односу на основношколски ниво. Већ познате појмове треба даље развијати и повезивати их са новим појмовима, физичким величинама и законитостима који се користе за објашњење и разумевање светлосних појава.

Познавање оптичких својстава материјала омогућава сваком ученику боље разумевање њиховог значаја за развој нових технологија.

У наставном процесу потребно је омогућити сваком ученику да теоријске садржаје из ових области, кад год је то могуће, учи кроз експериментални рад.

Наставни процес треба тако планирати да буде ефикасан и рационалан у коме би требало да буду заступљене различите методе и облици рада, што би допринело да ученици буду активни учесници образовног процеса. Геометријска оптика у том погледу пружа велике могућности. Многе светлосне појаве могу се демонстрирати а лабораторијске вежбе омогућавају једноставна мерења и прорачуне.

Избор задатака, како рачунских, тако и квалитативних је велики и могу да буду илустрација практичне примене. Тотална рефлексација има примену у технологији преноса сигнала.

На средњем и напредном нивоу ученици би требало да схвате основне идеје кроз које се остварују садржаји геометријске и таласне оптике.

Осмислити пројекат из области Снимање топлотним камерама – физичке основе (објективне и субјективне фотометријске величине, фотометри, топлотни сензори), примена, анализа снимака.

Осмислити пројекат из области Обновљиви извори енергије (ветрогенератори, соларни панели, мини хидроелектране... еколошки аспекти, степен корисног дејства, трендови развоја).

При реализацији ових садржаја у гимназији општег типа и у друштвено језичком смеру гимназије, смернице су исте само садржаје треба прилагодити броју часова. Јер основна знања из Оптике (таласна оптика, геометријска оптика, оптички инструменти) представљају део опште културе и омогућавају праћење основних информација везаних за достигнућа савремене физике.

Имајући у виду број часова на којима се ученици могу упознати са новим феноменима, физичким величинама којима се описују и везама између њих, акценат би било пожељно ставити на квалитативне проблеме, пре свега на оне који се односе на реалне ситуације у којима се ученици могу наћи. Пожељно би било организовати ученике за самостални рад у оквиру изабраних пројектних задатака.

Предвиђене лабораторијске вежбе треба да омогуће постизање специфичних исхода (мерање физичких величина, утврђивање везе и потврђивање закона, графичко и табеларно представљање измерених величина, израчунавање грешке мерења, представљање резултата мерења...) као и да оспособе ученике да безбедно рукују мерним уређајима и опремом.

Програмски садржаји доследно су приказани у форми која задовољава основне методске захтеве наставе физике:

- *Поступност* (од простијег ка сложенијем) при упознавању нових појмова и формулисању закона.
- *Оцигледност* при излагању наставних садржаја (уз сваку тематску целину побројано је више демонстрационих огледа, а треба користити и симулације).
- *Повезаност наставних садржаја* (хоризонтална и вертикална).

Програм предвиђа да се унутар сваке веће тематске целине, после поступног и аналитичног излагања појединачних програмских садржаја, кроз систематизацију и обнављање изложеног градива, изврши синтеза битних чињеница и закључака и да се кроз њихово обнављање омогући да их ученици у потпуности разумеју трајно усвоје. Поред тога, сваку тематску целину требало би започети обнављањем одговарајућег дела градива из основне школе или претходног разреда. Тиме се постиже и вертикално повезивање програмских садржаја. Веома је важно да се кроз рад води рачуна о овом захтеву Програма, јер се тиме наглашава чињеница да су у физици све области међусобно повезане и омогућује се да ученик сагледа физику као кохерентну научну дисциплину у којој се почетак проучавања нове појаве наслања на резултате проучавања неких претходних.

Редослед проучавања појединих тема није потпуно обавезујући. Наставник може распоредити садржаје према својој процени. *Методичко остваривање садржаја програма* у настави физике захтева да целокупни наставни процес буде прожет трима основним физичким идејама: структуром супстанције (на молекулском, атомском и субатомском нивоу), законима одржања (пре свега енергије) и физичким пољима као носиоцима узајамног деловања физичких објеката. Даљи захтев је да се физичке појаве и процеси тумаче у настави паралелним спровођењем, где год је то могуће, макроприлаза и микроприлаза у обради садржаја.

Физику је нужно представити ученицима као живу, недовршену науку, која се непрекидно интензивно развија и мења, а не као скуп завршених података, непроменљивих закона, теорија и модела. Зато је нужно истаћи проблеме које физика решава у садашњем времену.

Данас је физика експликативна, теоријска и фундаментална наука и њеним изучавањем, заједно са осталим природним наукама, стичу се основе научног погледа на свет. Идеја фундаменталности физике у природним наукама мора да доминира у настави физике.

Ширењу видика ученика допринеће објашњење појмова и категорија, као што су физичке величине, физички закони, однос експеримента и теорије, веза физике са осталим наукама, са примењеним наукама и са техником. Стицање техничке културе кроз наставу физике састоји се у примени знања при решавању техничких задатака и коришћењу техничких уређаја. Значајно је указати на везу физике и филозофије. Потребно је навести и етичке проблеме који се јављају као последица развијања науке и технике. После изучавања одговарајућих тематских целина, нужно је указати на потребу заштите животне средине и на тај начин развијати еколошке компетенције и свест ученика.

Овако формулисан концепт наставе физике захтева појачано експериментално заснивање наставног процеса (демонстрациони огледи и лабораторијске вежбе, односно практични рад ученика).

Савремена настава физике подразумева примену различитих метода и облика рада, разноврсних дидактичких поступака у наставном процесу (пројектна, проблемска, активна настава и кооперативно учење) који омогућавају остваривање циља и исхода наставе физике.

Основне методе рада са ученицима у настави физике су:

- 1 излагање садржаја теме уз одговарајуће демонстрационе огледи;
- 2 методе логичког закључивања ученика;
- 3 решавање проблема (квалитативни и квантитативни);
- 4 лабораторијске вежбе;
- 5 коришћење и других начина рада који доприносе бољем разумевању садржаја теме (домаћи задаци, семинарски радови, пројекти, допунска настава, додатна настава...)

Демонстрациони огледи чине саставни део редовне наставе физике. Они омогућавају развијање радозналости и интереса за физику и истраживачки приступ природним наукама. Како су уз сваку тематску целину планирани демонстрациони огледи, ученици ће непосредно учествовати у реализацији огледа, а на наставнику је да наведе ученика да својим речима, на основу сопственог расуђивања, опише појаву коју демонстрира. Потом наставник, користећи прецизни језик физике, дефинише нове појмове (величине) и речима формулише закон појаве. Када се прође кроз све етапе у излагању садржаја теме (оглед, учеников опис појаве, дефинисање појмова и формулисање закона), прелази се на презентовање закона у математичкој форми. Оваква активна позиција ученика у процесу конструкције знања доприноси трајнијим и квалитетнијим постигнућима.

Пожељно је да једноставне експерименте изводе ученици (самостално или по групама) на часу или да их осмисле, ураде, анализирају и обраде код куће, користећи предмете и материјале из свакодневнoг живота. Наравно, наставници који имају могућности треба да у настави користе и сложеније експерименте.

У настави свакако треба користити и рачунаре (симулације експеримената и појава, лабораторијске вежбе и обрада резултата мерења, моделирање, самостални пројекти ученика у облику семинарских радова и сл.). Препорука је да се, уколико недостаје одговарајућа опрема у кабинетима, користе постојећи ИКТ алати који симулирају физичке појаве, обрађују и приказују резултате мерења. Програм предвиђа коришћење разних *метода логичког закључивања* који су иначе присутни у физици као научној дисциплини (индуктивни, дедуктивни, закључивање по аналозији итд). Наставник сам треба да одабере најпогоднији приступ у обради сваке конкретне теме у складу са потребама и могућностима ученика, као и наставним средствима којима располаже.

На садржајима програма може се у потпуности илустровати суштина методологије истраживачког приступа у физици и другим природним наукама: посматрање појаве, уочавање битних својстава система на којима се појава одвија, занемаривање мање значајних својстава и параметара система, мерење у циљу проналажења међузависности одабраних величина, планирање нових експеримената ради прецизнијег утврђивања тражених односа, формулисање физичких закона. У неким случајевима методички је целисходно увођење дедуктивне методе у наставу (нпр. показати како из закона одржања следе неки мање општи физички закони и сл.).

Решавање проблема је један од основних начина реализације наставе физике. Наставник поставља проблем ученицима и препушта да они самостално, у паровима или у тиму дођу до решења, по потреби усмерава ученике, подсећајући их питањима на нешто што су научили и сада треба да примене, упућује их на извођење експеримента који може довести до решења проблема и слично.

Решавање задатака је важна метода за увежбавање примене знања. Њоме се постиже: конкретизација теоријских знања; обнављање, продубљивање и утврђивање знања; кориговање ученичких знања и умећа; развијање логичког мишљења; подстицање ученика на иницијативу; стицање самопоуздања и самосталности у раду...

Оптимални ефекти решавања задатака у процесу учења физике остварују се добро осмишљеним комбиновањем квалитативних (задаци-питања), квантитативних (рачунских), графичких и експерименталних задатака.

Вежбање решавања рачунских задатака је важна компонента учења физике. Како оно за ученике често представља вид учења са најсложенијим захтевима, наставник је обавезан да им да одговарајуће инструкције, напомене и савете у вези са решавањем задатака. Напомене треба да се односе на типове задатака у датој теми, најчешће грешке при решавању таквих задатака, различите приступе решавању...

При решавању квантитативних задатака у задатку прво требана прави начин сагледати физичке садржаје, па тек после тога прећи на математичко формулисање и израчунавање. Наиме, решавање задатака одвија се кроз три етапе: физичка анализа задатка, математичко израчунавање и дискусија резултата. У првој етапи уочавају се физичке појаве на које се односи задатак, а затим се набрајају и речима исказују закони по којима се појаве одвијају. У другој етапи се, на основу математичке форме закона, израчунава вредност тражене величине. У трећој етапи тражи се физичко тумачење добијеног резултата. Ова дискусија на крају омогућава наставнику да код ученика развија критичко мишљење.

Потребно је пажљиво одабрати задатке који, ако је могуће, имају непосредну везу са реалним ситуацијама. Такође је важно да ученици правилно вреднују добијени резултат, као и његов правилан запис. Посебно треба обратити пажњу на поступност при избору задатака, од најједноставнијих ка онима који захтевају анализу и синтезу стечених знања.

Лабораторијске вежбе чине саставни део редовне наставе и организују се тако што се при изради вежби одељење дели на два дела а ученици вежбе раде у групама, 2–3 ученика.

За сваку вежбу ученици унапред треба да добију одговарајућа упутства.

Час експерименталних вежби састоји се из уводног дела, мерења и записивања резултата мерења и обраде добијених података. У уводном делу часа наставник проверава да ли су ученици спремни за вежбу, упознаје их са мерним инструментима и осталим деловима апаратуре за вежбу, указује на мере предострожности којих се морају придржавати ради сопствене сигурности, при руковању апаратима, електричним изворима, разним уређајима и сл.

Док ученици врше мерења, наставник активно прати њихов рад, дискретно их надгледа и, кад затреба, објашњава и помаже.

При обради резултата мерења ученици се придржавају правила за табеларни приказ података, цртање графика, израчунавање заокружених вредности и грешке мерења (са тим правилима наставник треба да их упозна унапред или да она буду део писаних упутстава за вежбе).

Слободне активности ученика, који су посебно заинтересовани за физику, могу се организовати кроз разне секције младих физичара као и у сарадњи са центрима за таленте и промоцију и популаризацију науке.

Програм физике омогућава примену различитих облика рада од фронталног, рада у тиму, индивидуалног рада, рада у пару или групи. Самостални рад ученика треба посебно неговати. Овај облик рада је ученицима најинтересантнији, више су мотивисани, па лакше усвајају знање. Уз то се развија и њихово интересовање и смисао за истраживачки рад, као и способност тимског рада и сарадње. Овакав приступ обради наставне теме захтева добру припрему наставника: одабрати тему, припремити одговарајућа наставна средства и опрему, поделити ученике у групе тако да сваки појединац у групи може дати одговарајући допринос, дати неопходна минимална упутства...

ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

У настави оријентисаној на достизање исхода вреднују се остварени ниво постигнућа и напредовање током процеса учења. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је да буде усклађено са принципима оцењивања (Правилник о оцењивању у средњој школи).

Наставник је дужан да континуирано прати рад сваког ученика кроз непрекидно проверавање његових усвојених знања, стечених на основу свих облика наставе: демонстрационих огледа, предавања, решавања квантитативних и квалитативних задатака, лабораторијских вежби, семинарских радова и пројеката...

У сваком разреду треба континуирано проверавати и вредновати компетенције (знања, вештине и ставове) ученика помоћу усменог испитивања, кратких писмених провера, тестова на крају већих целина, контролних рачунских вежби и провером експерименталних вештина. Наставник физике треба да омогући ученицима да искажу алтернативна решења проблема, иновативност и критичко мишљење и да то адекватно вреднује.

На почетку школске године потребно је спровести иницијални тест. Овај тест је инструмент провере предзнања и потенцијала ученика. На крају школске године, такође, треба спровести тест систематизације градива и проверити ниво постигнућа ученика и степен остварености образовних стандарда.

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ СМЕР

Разред **Четврти**
Недељни фонд часова **3 + 1 час**

Годишњи фонд часова **99 + 33 часа**

СТАНДАРДИ	ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМА Кључни појмови садржаја програма
-----------	---	--

<p>2.ФИ.1.5.1. Наводи својства фотона и микрочестица.</p> <p>2.ФИ.1.5.2. Описује основне појаве у микросвету, емисију и апсорпцију фотона, радиоактивност, фисију и фузију, рендгенско зрачење.</p> <p>2.ФИ.1.5.3. Описује основне моделе у атомској физици, Радефордов и Боров модел атома, модел језгра, модел молекула.</p> <p>2.ФИ.1.5.4. Набраја својства рендгенског и ласерског зрачења, као и алфа, бета и гама зрачења.</p> <p>2.ФИ.1.5.5. Препознаје опасност од електромагнетног и радиоактивног зрачења; зна основе дозиметрије; познаје примену изотопа, рендгенског и ласерског зрачења у медицини и осталим областима.</p> <p>2.ФИ.2.5.1. Зна основе специјалне теорије релативности и појмове контракција дужине и дилатација времена.</p> <p>2.ФИ.2.5.2. Разуме основна својства проводника, полупроводника и изолатора на основу зонске теорије кристала. Зна основна својства суперпроводника.</p> <p>2.ФИ.2.5.3. Објашњава појаве: фотоэффект, радиоактивност, трансмутација елемената, фисија, фузија, емисија и апсорпција зрачења, енергија везе, стимулисано зрачење и ласерски ефекат.</p> <p>2.ФИ.2.5.4. Објашњава основне моделе у атомској физици, Борове нивое енергије, изградњу периодног система и зонску теорију кристала за објашњење проводљивости метала и својстава полупроводника.</p> <p>2.ФИ.2.5.5. Зна поделу и основне карактеристике елементарних честица (фермиони и бозони), као и интеракције међу њима.</p> <p>2.ФИ.2.5.6. Познаје закон апсорпције зрачења при проласку кроз материјале.</p> <p>2.ФИ.3.5.1. Тумачи релативистички карактер времена, дужине и масе; разуме везу масе и енергије. Зна шта објашњава Општа теорија релативности.</p> <p>2.ФИ.3.5.2. Анализира појаве: фотоэффект, Комптонов ефекат, радиоактивност, рендгенско зрачење, зрачење апсолутног црног тела, нуклеарне реакције, закон радиоактивног распада.</p> <p>2.ФИ.3.5.3. Примењује Боров модел атома за објашњење спектра атома и изградњу Периодног система елемената и зонску теорију кристала за објашњење проводљивости метала и својстава полупроводника.</p> <p>2.ФИ.3.5.4. Анализира Де Бројеву релацију, Хајзенбергове релације неодређености и дуалну природу материје.</p> <p>2.ФИ.3.5.5. Користи решења Шредингерове једначине за објашњење квантних ефеката у микросвету.</p> <p>2.ФИ.1.6.1. Наводи Кеплерове законе и основне јединице за удаљеност у астрономији, зна Њутнов закон гравитације и да гравитационо дејство Сунца и Месеца изазива плиму и осеку.</p> <p>2.ФИ.1.6.2. Разуме смену дана и ноћи, као и годишњих доба, оријентације се у простору помоћу Сунца и ноћног неба (уочава Северњачу, сазвежђа Малог и Великог медведа и Касиопеју, упознаје грчку митологију на небу); зна како настају помрачења Сунца и Месеца и месечеве мене.</p> <p>2.ФИ.1.6.3. Разуме улогу телескопа или дурбина у астрономским посматрањима, зна да Земљина атмосфера утиче на положај и сјај небеских тела и да не пропушта штетна зрачења (гама, рендгенско, далеко ултраљубичасто) која долазе из васионе.</p> <p>2.ФИ.1.6.4. Зна која тела чине Сунчев систем (Сунце, планете, астероиде, комете и метеоре) и њихове основне карактеристике; зна да је Сунце звезда, разуме просторне дистанце у Сунчевом систему, као и положај Сунчевог система у нашој галаксији Млечни пут и наше галаксије у васиони.</p> <p>2.ФИ.2.6.5. Разуме карактеристике мирног и активног Сунца и то примењује да објасни утицај Сунчеве активности на Земљу и живи свет; примењује знања о кретању Земље и Месеца на помрачења Сунца и Месеца; зна физичка и хемијска својства и могућност настањивости планета, њихових сателита, планета патуљака, астероида, комета и метеора; упознаје се са елементима Миланковићеве теорије ледених доба.</p> <p>2.ФИ.2.6.6. Зна структуру и поделу галаксија према облику; зна да се васиона шири и примењује Хаблов закон за одређивање растојања до галаксија и старости васионе.</p> <p>2.ФИ.3.6.1. Примењује Кеплерове законе и анализира кретање планета, њихових сателита и двојних звезда и разуме гравитационо дејство Месеца и Сунца на водени оточак Земље.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – користи научни језик за описивање физичких појава; – формулише постулате специјалне теорије релативности и објашњава релативистичке ефекте; – повезује релативистички импулс и енергију са масом; – користи квантну природу електромагнетног зрачења за објашњење природе зрачења апсолутно црног тела и фотоэффекта; – повезује таласна и корпускуларна својства честица (фотона, електрона) и наводи појаве које то потврђују; – познаје физички смисао Шредингерове једначине и својствених вредности енергије честице; – анализира спектар атома водоника користећи Борове постулате; – објашњава структуру периодног система елемената помоћу квантних бројева; – повезује примену рендгенског зрачења са његовим својствима; – на основу зонске теорије кристала закључује о њиховој проводљивости; – познаје услове настанка и примену суперпроводљивости; – описује својства сопствених и примесних полупроводника и познаје њихову примену (исправљачи, галваномагнетни и термоелектрични ефекти,...); – објасни основни принцип рада ласера, повезује карактеристике ласерског зрачења са његовом применом; – објасни модел и структуру језгра и својства нуклеарних сила; – разуме примену и опасности природног и вештачког радиоактивног зрачења; – објашњава интеракцију радиоактивног зрачења са материјалима и мери интензитет зрачења; – придржава се мера заштите од радиоактивног зрачења; – објашњава добијање и примену изотопа (енергетика, медицина, археологија, форензика...); – изврши класификацију елементарних честица и наведе основне карактеристике и значај експеримената у ЦЕРН-у; – увиђа предности и недостатке коришћења различитих извора енергије и разуме проблеме коришћења нуклеарне енергије у контексту одрживог развоја; – разуме начин и узроке кретања небеских тела и последице гравитационих дејстава; – познаје основне методе одређивања даљина небеских тела и јединице за даљине у астрономији; – оријентације се у простору, разуме смену дана и ноћи, и годишњих доба, као и начин рачунања времена у астрономији; – повезује врсте зрачења са типичним представницима небеских тела која их емитују; – објасни улогу астрономских инструмената у истраживању свемира; – наведе физичке карактеристике звезда и разуме механизам настајања и еволуције звезда; – познаје структуру Млечног пута и положај Сунчевог система у њему, као и положај наше галаксије у васиони; – објасни структуру Сунца и појаве на његовој површини као и последице које настају на Земљи; – наводи врсте небеских тела у Сунчевом систему и описује њихове физичке особине. 	<p>РЕЛАТИВИСТИЧКА ФИЗИКА Појам и Основни постулати специјалне теорије релативности. Релативистички карактер времена и дужине. Релативистички импулс и енергија и Закон одржања.</p> <p>КВАНТНА ПРИРОДА ЕЛЕКТРОМАГНЕТНОГ ЗРАЧЕЊА Закони Топлотног зрачења. Планкова хипотеза. Фотоелектрични ефекат. Фотон. Корпускуларно-таласни дуализам светлости. <i>Демонстрациони оглед:</i> – Фотоэффект (помоћу фотоћелије).</p> <p>ТАЛАСНА СВОЈСТВА ЧЕСТИЦА И ПОЈАМ ОКВАНТНОЈ МЕХАНИЦИ Честично-таласни дуализам. Де Бројева хипотеза. Појам о Шредингеровој једначини. Квантовање енергије</p> <p>КВАНТНА ТЕОРИЈА АТОМА Модели атома. Борови постулати Квантно-механичка теорија атома– квантни бројеви. Паулијев принцип. Рендгенско зрачење. <i>Лабораторијске вежбе</i> 1. Калибрација спектроскопа и идентификацијаводониковог спектра. 2. Одређивање Ридбергове константе (помоћу водониковог лампе и дифракционе решетке). <i>Предлог за пројекат</i> 1. Основне карактеристике хемијских веза (јонскеи ковалентне). Молекулски спектри.</p> <p>ФИЗИКА ЧВРСТОГ СТАЊА Зонска теорија кристала. Суперпроводљивост. Полупроводници. <i>Демонстрациони огледи:</i> – Диоде, фотоћелије. <i>Лабораторијске вежбе</i> 3. Струјно-напонска карактеристика диоде. 4. Одређивање Планкове константе (помоћу LEDдиоде). 5.</p> <p>ИНДУКОВАНО ЗРАЧЕЊЕ И ЛАСЕРИ Квантни прелази. Принцип рада ласера. Примене ласера. <i>Лабораторијска вежба</i> 5. Одређивање угаоне дивергенције ласерског снопа.</p> <p>ФИЗИКА АТОМСКОГ ЈЕЗГРА Језгро атома. Дефект масе и енергија везе. Радиоактивност. Закон радиоактивног распада. Интеракцијарадиоактивног зрачења са супстанцијом. Детекција, примена и заштита од зрачења. Фисија и фузија. Нуклеарна енергетика. <i>Предлог за пројекат</i> 2. Акцелератори честица. CERN <i>Демонстрациони оглед:</i> – Детекција радиоактивног зрачења. <i>Лабораторијске вежбе</i> 6. Мерење фона. Опадање интензитета гама зрачења са повећавањем дебљине апсорбера (препреке) од извора.</p>
--	---	---

	<p>7. ФИЗИКА ЕЛЕМЕНТАРНИХ ЧЕСТИЦА Појам и врсте елементарних честица <i>Предлог за пројекат</i> 3. Космичко зрачење.</p> <p>УВОД У АСТРОНОМИЈУ И ОСНОВНИ ПОЈМОВИ Предмет проучавања и специфичности астрономије. Интердисциплинарност. Оријентација на небу. Привидно кретање Сунца и последице. Координатни системи и време у астрономији.</p> <p>ГРАВИТАЦИОНА ДЕЈСТВА Хелиоцентрички систем. Кеплерови закони. Њутнов закон гравитације. Паралакса. Астрономске јединице за даљину.</p> <p>ЗРАЧЕЊЕ НЕБЕСКИХ ТЕЛА И АСТРОНОМСКИ ИНСТРУМЕНТИ Спектар зрачења небеских тела. <i>Предлог за пројекат</i> 4. Принцип рада астрономских уређаја заснован на одговарајућим физичким појавама.</p> <p>ЗВЕЗДЕ И ГАЛАКСИЈЕ Физичке карактеристике и типови звезда. H-R дијаграм. Еволуција звезда. Млечни пут. Врстегалаксија. <i>Предлог за пројекат</i> 5. Хабл-Леметров закон. 6. Космолошке хипотезе.</p> <p>СУНЦЕ И СУНЧЕВ СИСТЕМ Карактеристике мирног Сунца. Сунчева активност. Основне карактеристике Сунчевог система.</p>
--	--

Разред
Недељни фонд часова

Четврти
1+0,5 часова

Годишњи фонд часова 33 + 16,5 часова

СТАНДАРДИ	ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМА Кључни појмови садржаја програма
<p>2.ФИ.1.5.1. Наводи својства фотона и микрочестица.</p> <p>2.ФИ.1.5.2. Описује основне појаве у микросвету, емисију и апсорпцију фотона, радиоактивност, фисију и фузију, рендгенско зрачење.</p> <p>2.ФИ.1.5.3. Описује основне моделе у атомској физици, Радефордов и Боров модел атома, модел језгра, модел молекула.</p> <p>2.ФИ.1.5.4. Набраја својства рендгенског и ласерског зрачења, као и алфа, бета и гама зрачења.</p> <p>2.ФИ.1.5.5. Препознаје опасност од електромагнетног и радиоактивног зрачења;з на основе дозиметрије; познаје примену изотопа, рендгенског и ласерског зрачења у медицини и осталим областима.</p> <p>2.ФИ.2.5.1. Зна основе специјалне теорије релативности и појмове контракција дужине и дилатација времена.</p> <p>2.ФИ.2.5.3. Објашњава појаве: фотоэффект, радиоактивност, трансмутација елемената, фисија, фузија, емисија и апсорпција зрачења, енергија везе, стимулисано зрачење и ласерски ефекат.</p> <p>2.ФИ.2.5.4. Објашњава основне моделе у атомској физици, Борове нивое енергије, изградњу периодног система, структуру језгра.</p> <p>2.ФИ.3.5.1. Тумачи релативистички карактер времена, дужине и масе; разуме везу масе и енергије. Зна шта објашњава Општа теорија релативности.</p> <p>2.ФИ.3.5.2. Анализира појаве: фотоэффект, Комптонов ефекат, радиоактивност, рендгенско зрачење, зрачење апсолутног црног тела, нуклеарнереакције, закон радиоактивног распада.</p> <p>2.ФИ.3.5.3. Примењује Боров модел атома за објашњење спектра атома и изградњу Периодног система елемената и зонску теорију кристала за објашњење проводљивости метала и својстава полупроводника.</p> <p>2.ФИ.3.5.4. Анализира Де Бројеву релацију, Хајзенбергове релације неодређености и дуалну природу материје.</p> <p>2.ФИ.1.6.1. Наводи Кеплерове законе и основне јединице за удаљеност у астрономији, зна Њутнов закон гравитације и да гравитационо дејство Сунца и Месеца изазива плиму и осеку.</p> <p>2.ФИ.1.6.2. Разуме смену дана и ноћи, као и годишњих доба, оријентише се у простору помоћу Сунца и ноћног неба (уочава Северњачу, сазвежђа Малог и Великог медведа и Касиопеју, упознаје грчку митологију на небу); зна како настају помрачења Сунца и Месеца и месечеве мене.</p> <p>2.ФИ.1.6.3. Разуме улогу телескопа или дурбина у астрономским посматрањима, зна да Земљина атмосфера утиче на положај и сјај небеских тела и да не пропушта штетна зрачења (гама, рендгенско, далеко ултраљубичасто) која долазе из васионе.</p> <p>2.ФИ.1.6.4. Зна која тела чине Сунчев систем (Сунце, планете, астероиде, комете и метеоре) и њихове основне карактеристике; зна да је Сунце звезда, разуме просторне дистанце у Сунчевом систему, као и положај Сунчевог система у нашој галаксији Млечни пут и наше галаксије у васиони.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – користи научни језик за описивање физичких појава; – формулише постулате специјалне теорије релативности; – повезује релативистички импулс и енергију са масом; – користи квантну природу електромагнетног зрачења за објашњење природе зрачења апсолутно црног тела и фотоэффекта; – повезује таласна и корпускуларна својства честица (фотона, електрона) и наводи појаве које то потврђују; – познаје физички смисао Шредингерове једначине и својствених вредности енергије честице; – анализира спектар атома водоника користећи Борове постулате; – објашњава структуру периодног система елемената помоћу квантних бројева; – повезује примену рендгенског зрачења са његовим својствима; – на основу зонске теорије кристала закључује о њиховој проводљивости; – познаје услове настанка и примену; суперпроводљивости – описује својства сопствених и примесних полупроводника и познаје њихову примену (исправљачи, галваномагнетни и термоелектрични ефекти...); – објасни основни принцип рада ласера, повезује карактеристике ласерског зрачења са његовом применом; – објасни модел и структуру језгра и својства нуклеарних сила; – разуме примену и опасности природног и вештачког радиоактивног зрачења; – објашњава интеракцију радиоактивног зрачења са материјалима и мери интензитет зрачења; – придржава се мера заштите од радиоактивног зрачења; – познаје добијање и примену изотопа (енергетика, медицина, археологија, форензика...); – увиђа предности и недостатке коришћења различитих извора енергије и разуме проблеме коришћења нуклеарне енергије у контексту одрживог развоја; – разуме начин и узроке кретања небеских тела и последице гравитационих дејстава; – разуме смену дана и ноћи, и годишњих доба, као и начин рачунања времена у астрономији; – познаје улогу астрономских инструмената у истраживању свемира; – објасни структуру Сунца и појаве на његовој површини као и последице које настају на Земљи; – наводи врсте небеских тела у Сунчевом систему и описује њихове физичке особине. 	<p>РЕЛАТИВИСТИЧКА ФИЗИКА Основни постулати специјалне теорије релативности. Маса, импулс и енергија у теорији релативности Веза масе и енергије.</p> <p>КВАНТНА ПРИРОДА ЕЛЕКТРОМАГНЕТНОГ ЗРАЧЕЊА Закони топлотног зрачења. Планкова хипотеза. Фотоелектрични ефекат. Фотон. Корпускуларно-таласни дуализам светлости. <i>Демонстрациони оглед:</i> – Фотоэффект (помоћу фотоћелије).</p> <p>ТАЛАСНА СВОЈСТВА ЧЕСТИЦА И ПОЈАМ ОКВАНТНОЈ МЕХАНИЦИ Честично-таласни дуализам. Де Бројева хипотеза. Појам о Шредингеровој једначини. Квантовање енергије.</p> <p>КВАНТНА ТЕОРИЈА АТОМА Модел атома. Борови постулати. Квантно-механичка теорија атома–квантни бројеви. Паулијев принцип. Рендгенско зрачење. <i>Лабораторијска вежба</i> –1. Калибрација спектроскопа и идентификацијаводониковог спектра</p> <p>ФИЗИКА ЧВРСТОГ СТАЊА Зонска теорија кристала. Суперпроводљивост. Полупроводници. <i>Демонстрациони оглед:</i> Диоде, фотоћелије. <i>Лабораторијска вежба</i> – 2. Струјно-напонска карактеристика диоде.</p> <p>ИНДУКОВАНО ЗРАЧЕЊЕ И ЛАСЕРИ Квантни прелази Принцип рада ласера. Примене ласера. <i>Лабораторијска вежба</i> –3. Одређивање угаоне дивергенције ласерског снопа.</p> <p>ФИЗИКА АТОМСКОГ ЈЕЗГРА Језгро атома. Дефект масе и енергија везе Радиоактивност. Закон радиоактивног распада. Интеракција радиоактивног зрачења са супстанцијом. Детекција, примена и заштита од зрачења. Фисија и фузија. Нуклеарна енергетика. <i>Демонстрациони оглед:</i> – Детекција радиоактивног зрачења. <i>Лабораторијске вежбе</i> – 4. Мерење фона. – 5. Опадање интензитета гама зрачења са повећавањем дебљине апсорбера (препреке)од извора.</p> <p>ФИЗИКА ЕЛЕМЕНТАРНИХ ЧЕСТИЦА Појам и врсте елементарних честица</p> <p>УВОД У АСТРОНОМИЈУ И ОСНОВНИ ПОЈМОВИ Предмет и методе истраживања астрономије. Структура васионе (звезде, Сунце, Сунчев системи галаксије). Нуклеарне реакције на Сунцу Спектар електромагнетног зрачења Сунца. Порекло развој небеских тела (космогонија).</p>

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Полазна одређења при дефинисању исхода и конципирању програма физике били су усвојени стандарди постигнућа ученика у општем средњем образовању, међупредметне компетенције и циљ учења физике.

Програм наставе и учења у гимназији надовезује се структурно и садржајно на програм физике у основној школи и даје добру основу за праћење програма физике у даљем школовању, првенствено на природно-научним и техничким факултетима, али и на свим осталим на којима физика као фундаментална наука има примену у струци (медицина, стоматологија, биологија...).

Ученици гимназије треба да усвоје појмове и законе физике на основу којих ће разумети појаве у природи и имати целовиту слику о значају и месту физике у образовању и животу уопште. Стицањем знања и вештина ученици се оспособљавају за решавање практичних и теоријских проблема, развој критичког мишљења и логичког закључивања.

Полазна одређења утицала су на избор програмских садржаја и метода логичког закључивања, демонстрационих огледа и лабораторијских вежби.

I. ПЛАНИРАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

При планирању наставног процеса наставник, на основу дефинисаног циља предмета и исхода и стандарда постигнућа, самостално планира број часова обраде, утврђивања, као и методе и облике рада са ученицима.

Улога наставника је да при планирању наставе води рачуна о саставу одељења и резултатима иницијалног теста, степену опремљености кабинета за физику, степену опремљености школе (ИТ опрема, библиотека...), уџбенику и другим наставним материјалима које ће користити.

Полазећи од датих исхода и кључних појмова садржаја наставник најпре креира свој годишњи–глобални план рада из кога ће касније развијати своје оперативне планове. Исходи дефинисани по областима олакшавају наставнику даљу операционализацију исхода на ниво конкретне наставне јединице. Од њега се очекује да за сваку наставну јединицу, у фази планирања и писања припреме за час, у односу на одабрани исход, дефинише исходе специфичне за дату наставну јединицу. При планирању треба, такође, имати у виду да се исходи разликују, да се неки лакше и брже могу остварити, али је за већину исхода потребно више времена и више различитих активности. Препорука је да наставник планира и припрема наставу самостално, а у сарадњи са колегама обезбеди међупредметну корелацију.

II. ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

За четврти разред гимназије постоје три модела за остваривање програма, који се разликују по обиму, као што је представљено у табели. Садржаји су подељени на одређени број тематских целина, а теме су исте за сва три модела свуда осим у области астрономије (природно-математички смер, општи тип и друштвено-језички смер). Свака од тематских целина садржи одређени број наставних јединица.

Оријентациони број часова по темама и број часова предвиђених за израду лабораторијских вежби дат је у табели:

Редни број теме	Наслов теме	Број часова		Број часова за лабораторијске вежбе		Укупан број часова за наставну тему	
		ПМ	ПМ	ПМ	ПМ		
1.	Релативистичка физика	8	2			10	
2.	Квантна природа електромагнетног зрачења	9	3			12	
3.	Таласна својства честица и појам о квантној механици	9	3			12	
4.	Квантна теорија атома	15	5			20	
5.	Физика чврстог стања	14	5			19	
6.	Индуковано зрачење и ласери	8	3			11	
7.	Физика атомског језгра	23	8			31	
8.	Физика елементарних честица	7	2			9	
9.	Увод у астрономију и основни појмови	2				2	
10.	Гравитациона дејства	1				1	
11.	Зрачење небеских тела и астрономски инструменти	1				1	
12.	Звезде и галаксије	1		1		2	
13.	Сунце и сунчев систем	1		1		2	
Укупно		99		33		132	

Редни број теме	Наслов теме	Број часова		Број часова за лабораторијске вежбе		Укупан број часова за наставну тему	
		ОТ	ДЈ	ОТ	ДЈ	ОТ	ДЈ
1.	Релативистичка физика	5	2	1	1	6	3
2.	Квантна природа електромагнетног зрачења	6	3	1	1	7	4
3.	Таласна својства честица и појам о квантној механици	6	3	1	1	7	4
4.	Квантна теорија атома	11	6	3	3	14	9
5.	Физика чврстог стања	11	6	3	3	14	9
6.	Индуковано зрачење и ласери	6	3	2	2	8	5
7.	Физика атомског језгра	16	8	4	4	20	12
8.	Физика елементарних честица	2	1	1	1	3	2
9.	Увод у астрономију и основни појмови	3	1	0,5	0,5	3,5	1,5
Укупно		66	33	16,5	16,5	82,5	49,5

У оквиру наставних тема које су у програму четвртог разреда, од сваког ученика се на крају средњошколског образовања очекује проширено знање на области савремене физике. Већ познате појмове треба даље развијати и повезивати их са новим појмовима, физичким величинама и законитостима који се користе за објашњење физичких појава.

1. Релативистичка физика

Садржаји којима се обезбеђује постизање предвиђених исхода за ову наставну тему су: Основни постулати специјалне теорије релативности. Лоренцове трансформације координата. Релативистички закон сабирања брзина. Релативистички карактер времена и дужине. Гранични карактер брзине светлости. Инваријантност интервала. Релативистички импулс и енергија. Везе између релативистичког импулса, кинетичке енергије, енергије мировања и укупне енергије. Унутрашња енергија. Закон одржања масе и енергије.

При обради ове теме важно је указати на везу постулата Специјалне теорије релативности и релативистичког карактера дужине и времена, али и на везу релативистичког импулса и енергије.

Стање у физици у време настанка ове теорије, али и њен утицај на даљи развој физике пружају низ могућности за истраживачки рад ученика кроз пројекте. При обради ове теме посебну пажњу потребно је поклонити примерима примене релативистичке физике. Наводећи ове примере ученици могу да сагледају њен значај.

У оквиру ове теме препоручљиво је да се часови када се одељење дели на групе, планирају као часови на којима се може анализирати додатна литература, едукативни филмови, као и компјутерске симулације.

2. Квантна природа електромагнетног зрачења

Садржаји којима се обезбеђује постизање предвиђених исхода за ову наставну тему су: Топотно зрачење. Закони зрачења апсолутно црног тела. Планкова хипотеза. Фотоелектрични ефекат. Ајнштајнова једначина фотоэффекта. Квантна природа светлости. Маса и импулс фотона. Притисак светлости. Комптонов ефекат. Корпускуларно-таласни дуализам светлости.

Увести топлотно зрачење као један од начина преноса топлоте (енергије) као и спектар зрачења и физичке величине које га описују. Појам апсолутно црног тела и зрачење апсолутно црног тела објаснити као последицу квантне природе електромагнетног зрачења. Представити аналитички и графички сва три закона зрачења апсолутно црног тела и њихово значење. Планкову хипотезу треба обрадити као начин да се разреши проблем, који је настао када помоћу закона класичне физике није било могуће објаснити експерименталне резултате („ултравиолетна катастрофа“).

Фотоэффект као појаву објаснити са аспекта Закона одржања енергије, представити карактеристичне величине (закочни напон, струја засићења, црвена граница) као функције фреквенције и интензитета светлости.

Докази за постојање фотона (честице које поседују енергију масу и импулс) су појаве: притисак светлости, фотоэффект и Комптонов ефект. Кроз дискусију са ученицима обрадити таласни-честични карактер светлости наглашавајући везу енергије, масе и импулса са фреквенцијом. Посебну пажњу посветити демонстрацији и примени фотоэффекта.

3. Таласна својства честица и појам о квантној механици

Садржаји којима се обезбеђује постизање предвиђених исхода за ову наставну тему су: Честично-таласни дуализам. Де Бројева хипотеза. Дифракција електрона. Електронски микроскоп.

Хајзенбергове релације неодређености. Појам о Шредингеровој једначини. Таласне функције и сопствене енергије. Кретање слободне честице. Честица у потенцијалној јами. Квантни линеарни хармонијски осцилатор. Пролаз кроз потенцијалну баријеру.

Де Бројеву хипотезу треба представити као закључак о постојању јединства у природи. Дуализам је универзално својство материје. Веома је важно да ученици стекну представу о појму Де Бројеве таласне дужине за релативистичке и нерелативистичке честице. Посебну пажњу треба посветити експерименталној потврди таласне природе микрочестица (дифракција електрона на кристалу као доказ њихове таласне природе), као и примени исте (Електронски микроскоп, принцип рада, моћ разлагања, врсте).

Хајзенбергову релацију неодређености представити као последицу таласне природе микрочестица наводећи услове када се кретање честице (електрон) може описивати законима класичне физике, а када је неопходно применити квантномеханички приступ. Физички смисао Шредингерове једначине, својствених вредности енергије честице и таласне функције обрадити кроз поређење услова када је могуће применити законе класичне физике (апроксимација) и услова када је таласна природа микрочестица доминантна па се њогу понашање описује законима квантне механике. Разлике у класичном и квантомеханичком приступу демонстрирати кроз следеће примере: кретање слободне честице; честица у потенцијалној јами; линеарни хармонијски осцилатор; пролаз кроз потенцијалну баријеру.

4. Квантна теорија атома

Садржаји којима се обезбеђује постизање предвиђених исхода за ову наставну тему су: Радерфордов модел атома. Дискретни спектар атома водоника. Борови постулати и Боров модел атома водониковог топа. Франк-Херцов оглед. Квантно-механичка теорија атома: главни, споредни и магнетни квантни број. Физички смисао „боровских орбита“. Спин електрона. Штерн-Герлахов оглед. Вишеелектронски атоми и Паулијев принцип. Структура периодног система елемената. Закочно и карактеристично рендгенско зрачење.

Треба имати у виду да повезивање основних појмова из области квантне механике са квантно-механичком теоријом атома представља суштину садржаја ове наставне теме. Омогућава разумевање појмова, на пример, дискретност спектра атома водоника, појам спина, а касније и многих апстрактних појмова у области савремене физике.

Кроз конкретне садржаје из ове области ученици би требало боље да разумеју три основне идеје које се остварују и у другим областима физике: структура супстанције (на молекулском, атомском и субатомском нивоу), закони одржања и физичка поља као носиоци узајамног деловања физичких тела и честица.

Теоријске садржаје из ове области ученици ће моћи да провере и кроз експериментални рад и зато је врло важно да се реализује програмом предвиђена лабораторијска вежба Калибрација спектроскопа и идентификација водониковог спектра. *Осмислити пројекат из области Молекулски спектри.*

При реализацији ових садржаја у гимназији општег типа и у друштвено језичком смеру гимназије, смернице су исте само садржаје треба прилагодити броју часова. Јер основна знања из квантне механике представљају део опште културе и омогућавају праћење основних информација везаних за достигнућа савремене физике.

5. Физика чврстог стања

Садржаји којима се обезбеђује постизање предвиђених исхода за ову наставну тему су: Зонска теорија кристала.

Енергијске зоне у чврстом телу. Зонски модели метала и диелектрика. Расподела слободних електрона по енергијама у металу. Квантна теорија проводљивости метала. Суперпроводљивост. Полупроводници. Сопствена и примесна проводљивост. Полупроводници p и n-типаи полупроводнички p-n спој. Полупроводничке диоде, транзистори и фотоотпорници.

6. Индуковано зрачење и ласери

Садржаји којима се обезбеђује постизање предвиђених исхода за ову наставну тему су: Луминисценција. Квантни прелази: спонтана емисија, апсорпција и стимулисана емисија зрачења. Основни принцип рада ласера. Врсте ласера. Карактеристике ласерског зрачења. Примене ласера.

У оквиру наставних тема Физика чврстог стања и Индуковано зрачење и ласери на крају четвртог разреда од сваког ученика очекује се упознавање са основама ове две веома важне области физике. Већ познате појмове треба користити и повезивати их са новим појмовима, физичким величинама и законитостима који се користе за објашњење и разумевање појава у чврстим телима и у функционисању ласера.

Познавање физичких својстава чврстих тела и индукованог зрачења омогућава сваком ученику боље разумевање њиховог значаја за развој нових технологија.

У наставном процесу потребно је омогућити сваком ученику да теоријске садржаје из ових области, кад год је то могуће, учи кроз експериментални рад.

Наставни процес треба тако планирати да буде ефикасан и рационалан у коме би требало да буду заступљене различите методе и облици рада, што би допринело да ученици буду активни учесници образовног процеса.

Физика чврстог стања и ласери у тој погледу пружају велике могућности. Многе појаве и феномени могу се демонстрирати, а лабораторијске вежбе омогућавају једноставна мерења и прорачуне.

Ласерско зрачење има велику примену у технологији преноса сигнала и медицини.

На средњем и напредном нивоу ученици би требало да разумеју основне идеје кроз које се остварују садржаји физике кристала и ласерске оптике.

При реализацији ових садржаја у гимназији општег типа и у друштвено језичком смеру гимназије, смернице су исте само садржаје треба прилагодити броју часова. Јер основна знања из Физике чврстог стања и Физике ласера представљају део опште културе и омогућавају праћење основних информација везаних за достигнућа савремене физике.

7. Физика атомског језгра

Садржаји којима се обезбеђује постизање предвиђених исхода за ову наставну тему су: Структура језгра. Карактеристике језгра. Дефект масе и енергија везе. Нуклеарне силе. Модели језгра. Природна радиоактивност. Алфа, бета и гама распад. Закон радиоактивног распада. Активност радиоактивног извора. Радиоактивни низови и радиоактивна равнотежа. Интеракција радиоактивног зрачења са супстанцијом. Детекција зрачења. Дозиметрија и заштита од зрачења. Вештачка радиоактивност. Општа својства нуклеарних реакција. Примери реакција (откриће протона и неутрона, интеракције неутрона са језгром, трансуранијски елементи). Акцелератори честица. Нуклеарна енергетика. Фисија. Нуклеарни реактори. Реакције фузије на звездама. Конфинирање плазме. Нуклеарне и термонуклеарне бомбе.

8. Физика елементарних честица

Садржаји којима се обезбеђује постизање предвиђених исхода за ову наставну тему су: Класификација елементарних честица. Основне интеракције између честица. Честице и античестице. Кваркови.

При обради ове теме важно је указати на везу постулата Специјалне теорије релативности и релативистичког карактера масе и енергије, као и на релативистичку везу масе и енергије. Полазећи од квантне природе нуклеарне интеракције и таласно-честичне природе природе нуклеона објаснити појаву радиоактивног распада атомског језгра наглашавајући њен статистички карактер. Кроз поређење карактеристика атомског језгра и атома употпунити знање ученика о врстама и својствима интеракција у природи.

У оквиру обраде нуклеарне фисије и фузије посебно истаћи актуелне проблеме у енергетици и заштити човекове околине. Изузетно је важно да ученици упознају процесе који су последица интеракције радиоактивног зрачења са супстанцијом и да науче да користе мерне инструменте (дозиметар, ГМ-бројач...).

Продирати све дубље у структуру материје долазимо до елементарних честица као градивних елемената супстанције и преносилаца дејства физичког поља. Важно је подстаћи ученике да прате најновија истраживања и указати на примере примене научних достигнућа.

Осмислити пројекат из области Акцелератори честица. CERN

Осмислити пројекат из области Космичко зрачење

9. Увод у астрономију и основни појмови

Садржаји којима се обезбеђује постизање предвиђених исхода за ову наставну тему су: Предмет проучавања и специфичности астрономије. Интердисциплинарност. Оријентација на небу. Хоризонтски и екваторски координатни систем. Привидно кретање Сунца и последице. Време и календари. Даљине небеских тела. Астрономске јединице за даљину.

10. Кретања небеских тела и гравитациона дејства

Садржаји којима се обезбеђује постизање предвиђених исхода за ову наставну тему су: Хелиоцентрички систем. Кеплерови закони. Њутнов закон гравитације. Плимско дејство Месеца и Сунца. Помрачења Сунца и Месеца.

11. Зрачење небеских тела и астрономски инструменти

Садржаји којима се обезбеђује постизање предвиђених исхода за ову наставну тему су: Спектар зрачења небеских тела. Утицај Земљине атмосфере на астрономска посматрања. Принцип рада астрономских инструмената.

12. Звезде и галаксије

Садржаји којима се обезбеђује постизање предвиђених исхода за ову наставну тему су: Физичке карактеристике и типови звезда. H-R дијаграм. Еволуција звезда. Млечни пут. Врсте галаксија. Хабл-Леметров закон. Велики прасак и еволуција васионе.

13. Сунце и сунчев систем

Садржаји којима се обезбеђује постизање предвиђених исхода за ову наставну тему су: Карактеристике мирног Сунца. Сунчева активност. Сунчев систем. Планетски системи око других звезда.

У оквиру садржаја из астрономије ученици треба да се упознају са њеном основама као што су спектар зрачења небеских тела, физичке карактеристике и типови звезда, карактеристике мирног Сунца и Сунчевог система. То ће им омогућити да

разумеју утицај Земљине атмосфере на спектар зрачења небеских тела, својства планета Земљиног типа и еволуцију Сунчевог система.

Заједно са овим садржајима уз примену стечених знања из других природних наука ученици треба да стекну савремену слику васионе.

У настави астрономије пожељно је користити садржаје са интернета и обавити мерења за које има услова у школи. Неке садржаје погодно је обрадити преко пројеката.

Осмислити пројекат из области Принцип рада астрономских уређаја заснован на одговарајућим физичким појавама.

Осмислити пројекат из области Хабл-Леметров закон. Космолошке хипотезе.

Имајући у виду број часова на којима се ученици могу упознати са новим феноменима, физичким величинама којима се описују и законитостима које се односе на њих, би било пожељно акценат ставити на квалитативне проблеме, пре свега на оне који се односе на реалне ситуације у којима се ученици могу наћи. Пожељно би било организовати ученике за самостални рад у оквиру изабраних пројектних задатака.

Предвиђене лабораторијске вежбе треба да омогуће постизање специфичних исхода (мерење физичких величина, утврђивање везе и потврђивање закона, графичко и табеларно представљање измерених величина, израчунавање грешке мерења, представљањерезултата мерења,...), као и да оспособе ученике да безбедно рукују мерним уређајима и опремом.

Програмски садржаји доследно су приказани у форми која задовољава основне методске захтеве наставе физике:

- *Поступност* (од простијег ка сложенијем) при упознавању нових појмова и формулисању закона.
- *Очигледност* при излагању наставних садржаја (уз сваку тематску целину побројано је више демонстрационих огледа, а треба користити и симулације).
- *Повезаност наставних садржаја* (хоризонтална и вертикална).

Програм предвиђа да се унутар сваке веће тематске целине, после поступног и аналитичног излагања појединачних програмских садржаја, кроз систематизацију и обнављање изложеног градива, изврши синтеза битних чињеница и закључака и да се кроз њихово обнављање омогући да их ученици у потпуности разумеју и трајно усвоје. Поред тога, сваку тематску целину требало би започети обнављањем одговарајућег дела градива из претходних разреда. Тиме се постиже и вертикално повезивање програмских садржаја. Веома је важно да се кроз рад води рачуна о овом захтеву Програма, јер се тиме наглашава чињеница да су у физици све области међусобно повезане и омогућује се да ученик сагледа физику као кохерентну научну дисциплину у којој се почетак проучавања нове појаве наслања на резултате проучавања неких претходних.

Редослед проучавања појединих тема није потпуно обавезујући. Наставник може распоредити садржаје према својој процени. **Методичко остваривање садржаја програма** у настави физике захтева да целокупни наставни процес буде прожет трима основним физичким идејама: структуром супстанције (на молекулском, атомском и субатомском нивоу), законима одржања (пре свега енергије) и физичким пољима као носиоцима узајамног деловања физичких објеката. Даљи захтев је да се физичке појаве и процеси тумаче у настави паралелним спровођењем, где год је то могуће, макроприлаза и микроприлаза у обради садржаја.

Физику је нужно представити ученицима као живу, недокончану науку, која се непрекидно интензивно развија и мења, а не као скуп завршених података, непроменљивих закона, теорија и модела. Зато је нужно истаћи проблеме које физика решава у садашњем времену.

Данас је физика експликативна, теоријска и фундаментална наука и њеним изучавањем, заједно са осталим природним наукама, стичу се основе научног погледа на свет. Идеја фундаменталности физике у природним наукама мора да доминира у настави физике.

Ширењу видика ученика допринеће објашњење појмова и категорија савремене физике. Стицање техничке културе кроз наставу физике састоји се у примени знања при решавању техничких задатака и коришћењу техничких уређаја. Значајно је указати на везу физике и филозофије. Потребно је навести и етичке проблеме који се јављају као последица развијања науке и технике. После изучавања одговарајућих тематских целина, нужно је указати на потребу заштите животне средине и на тај начин развијати еколошке компетенције и свест ученика.

Овако формулисан концепт наставе физике појачано експериментално заснивање наставног процеса (демонстрациони огледи и лабораторијске вежбе, односно практични рад ученика).

Савремена настава физике подразумева примену различитих метода и облика рада, разноврсних дидактичких поступака у наставном процесу (пројектна, проблемска, активна настава и кооперативно учење) који омогућавају остваривање циља и исхода наставе физике.

Основне методе рада са ученицима у настави физике су:

- 1 излагање садржаја теме уз одговарајуће демонстрационе огледе;
- 2 методе логичког закључивања ученика;
- 3 решавање проблема (квалитативни и квантитативни);
- 4 лабораторијске вежбе;
- 5 коришћење и других начина рада који доприносе бољем разумевању садржаја теме (домаћи задаци, семинарски радови, пројекти, допунска настава, додатна настава...)

Демонстрациони огледи чине саставни део редовне наставе физике. Они омогућавају развијање радозналости и интереса за физику и истраживачки приступ природним наукама. Како су уз сваку тематску целину планирани демонстрациони огледи, ученици ће неопосредно учествовати у реализацији огледа, а на наставнику је да наведе ученика да својим речима, на основу сопственог расуђивања, опише појаву коју демонстрира. Потом наставник, користећи прецизни језик физике, дефинише нове појмове (величине) и речима формулише закон појаве. Када се прође кроз све етапе у излагању садржаја теме (оглед, учеников опис појаве, дефинисање појмова и формулисање закона), прелази се на презентовање закона у математичкој форми. Оваква активна позиција ученика у процесу конструкције знања доприноси трајнијим и квалитетнијим постигнућима.

У настави свакако треба користити и рачунаре (симулације експеримената и појава, лабораторијске вежбе и обрада резултата мерења, моделирање, самостални пројекти ученика у облику семинарских радова и сл.). Препорука је да се, уколико недостаје одговарајућа опрема у кабинетима, користе постојећи ИКТ алати који симулирају физичке појаве, обрађују и приказују резултате мерења.

Програм предвиђа коришћење разних **метода логичког закључивања** који су иначе присутни у физици као научној дисциплини (индуктивни, дедуктивни, закључивање по аналогiji итд). Наставник сам треба да одабере најпогоднији приступ у обради сваке конкретне теме у складу са потребама и могућностима ученика, као и наставним средствима којима располаже.

На садржајима програма може се у потпуности илустровати суштина методологије истраживачког приступа у физици и другим природним наукама: посматрање појаве, уочавање битних својстава система на којима се појава одвија, занемаривање мање значајних својстава и параметара система, мерење у циљу проналажења међузависности одабраних величина, планирање

нових експеримената ради прецизнијег утврђивања тражених односа, формулисање физичких закона. У неким случајевима методички је целесходно увођење дедуктивне методе у наставу (нпр. показати како из закона одржања следе неки мање општи физички закони и сл.).

Решавање проблема је један од основних начина реализације наставе физике. Наставник поставља проблем ученицима и препушта да они самостално, у паровима или у тиму дођу до решења, по потреби усмерава ученике, подсећајући их питањима на нешто што су научили и сада треба да примене, упућује их на извођење експеримента који може довести до решења проблема и слично.

Решавање задатака је важна метода за увежбавање примене знања. Њоме се постиже: конкретизација теоријских знања; обнављање, продубљивање и утврђивање знања; кориговање ученичких знања и умећа; развијање логичког мишљења; подстицање ученика на иницијативу; стицање самопоуздања и самосталности у раду.

Оптимални ефекти решавања задатака у процесу учења физике остварују се добро осмишљеним комбиновањем квалитативних (задаци–питања), квантитативних (рачунских), графичких и експерименталних задатака.

Вежбање решавања рачунских задатака је важна компонента учења физике. Како оно за ученике често представља вид учења са најсложенијим захтевима, наставник је обавезан да им да одговарајуће инструкције, напомене и савете у вези са решавањем задатака. Напомене треба да се односе на типове задатака у датој теми, најчешће грешке при решавању таквих задатака, различите приступе решавању.

При решавању квантитативних задатака, у задатку прво треба на прави начин сагледати физичке садржаје, па тек после тога прећи на математичко формулисање и израчунавање. Наиме, решавање задатака одвија се кроз три етапе: физичка анализа задатка, математичко израчунавање и дискусија резултата. У првој етапи уочавају се физичке појаве на које се односи задатак, а затим се набрајају и речима исказују закони по којима се појаве одвијају. У другој етапи се, на основу математичке форме закона, израчунава вредност тражене величине. У трећој етапи тражи се физичко тумачење добијеног резултата. Ова дискусија на крају омогућава наставнику да код ученика развија критичко мишљење.

Потребно је пажљиво одабрати задатке који, ако је могуће, имају непосредну везу са реалним ситуацијама. Такође је важно да ученици правилно вреднују добијени резултат, као и његов правилан запис. Посебно треба обратити пажњу на поступност при избору задатака, од најједноставнијих ка онима који захтевају анализу и синтезу стечених знања.

Лабораторијске вежбе чине саставни део редовне наставе и организују се тако што се при изради вежби одељење дели на два дела а ученици вежбе раде у групама, 2–3 ученика.

За сваку вежбу ученици унапред треба да добију одговарајућа упутства.

Час експерименталних вежби састоји се из уводног дела, мерења и записивања резултата мерења и обраде добијених података. У уводном делу часа наставник проверава да ли су ученици спремни за вежбу, упознаје их са мерним инструментима и осталим деловима апаратуре за вежбу, указује на мере предострожности којих се морају придржавати ради сопствене сигурности, при руковању апаратима, електричним изворима, разним уређајима и сл.

Док ученици врше мерења, наставник активно прати њихов рад, дискретно их надгледа и, кад затреба, објашњава и помаже.

При обради резултата мерења ученици се придржавају правила за табеларни приказ података, цртање графика, израчунавање заокружених вредности и грешке мерења (са тим правилима наставник треба да их упозна унапред или да она буду део писаних упутстава за вежбе).

Слободне активности ученика, који су посебно заинтересовани за физику, могу се организовати кроз разне секције младих физичара као и у сарадњи са центрима за таленте и промоцију и популаризацију науке.

Програм физике омогућава примену различитих облика рада од фронталног, рада у тиму, индивидуалног рада, рада у пару или групи. Самостални рад ученика треба посебно неговати. Овај облик рада је ученицима најинтересантнији, више су мотивисани, па лакше усвајају знање. Уз то се развија и њихово интересовање и смисао за истраживачки рад, као и способност тимског рада и сарадње. Овакав приступ обради наставне теме захтева добру припрему наставника: одабрати тему, припремити одговарајућа наставна средства и опрему, поделити ученике у групе тако да сваки појединац у групи може дати одговарајући допринос, дати неопходна минимална упутства...

III. ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

У настави оријентисаној на достизање исхода вреднују се остварени ниво постигнућа и напредовање током процеса учења. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је да буде усклађено са принципима оцењивања (Правилник о оцењивању у средњој школи).

Наставник је дужан да континуирано прати рад сваког ученика кроз непрекидно проверавање његових усвојених знања, стечених на основу свих облика наставе: демонстрационих огледа, предавања, решавања квантитативних и квалитативних задатака, лабораторијских вежби, семинарских радова и пројеката...

У сваком разреду треба континуирано проверавати и вредновати компетенције (знања, вештине и ставове) ученика помоћу усменог испитивања, кратких писмених провера, тестова на крају већих целина, контролних рачунских вежби и провером експерименталних вештина. Наставник физике треба да омогући ученицима да искажу алтернативна решења проблема, иновативност и критичко мишљење и да то адекватно вреднује.

На почетку школске године потребно је спровести иницијални тест. Овај тест је инструмент провере предзнања и потенцијала ученика. На крају школске године, такође, треба спровести тест систематизације градива и проверити ниво постигнућа ученика и степен остварености образовних стандарда.

Циљ учења Хемије је да ученик развије хемијска и техничко-технолошка знања, способности апстрактног и критичког мишљења, способности за сарадњу и тимски рад, као припрему за даље универзитетско образовање и оспособљавање за примену хемијских знања у свакодневном животу, одговоран однос према себи, другима и животној средини и став о неопходности целоживотног образовања.

ОПШТА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА

Учењем хемије ученик развија разумевање о повезаности структуре, својстава и практичне примене супстанци. Тиме развијанаучну писменост као основу за: (а) праћење информација о доприносу хемије технолошким променама које се уграђују у индустрију, пољопривреду, медицину, фармацију и побољшавају квалитет свакодневног живота; (б) дискусију о питањима/темама у вези са заштитом животне средине, иницијативу и предузимљивост у заштити животне средине; (в) критичко преиспитивање информацијау вези с различитим производима индустрије (материјалима, прехранбеним производима, средствима за хигијену, лековима, горивом, ђубривима), њиховим утицајем на здравље и животну средину; (г) доношење одлука при избору и примени производа. На крају средњег образовања сваки ученик безбедно рукује супстанцама и комерцијалним производима на основу познавања својстава и промена супстанци које улазе у састав производа.

Кроз наставу и учење хемије ученик упознаје научни метод

којим се у хемији долази до података, на основу којих се формулишу теоријска објашњења и модели, и оспособљен је да кроз експериментални рад сазнаје о својствима и променама супстанци. Унапређена је способност сваког ученика да користи информације исказане хемијским језиком: хемијским терминима, хемијским симболима, формулама и хемијским једначинама.

Основни ниво

На крају средњег образовања ученик разуме шта је предмет истраживања хемије као науке, како се у хемији долази до сазнања, као и улогу и допринос хемије у различитим областима људске делатности и у укупном развоју друштва. Ученик рукује производима/супстанцама (неорганским и органским једињењима) у складу с ознакама опасности, упозорења и обавештења на амбалажи, придржава се правила о начину чувања супстанци (производа) и о одлагању отпада и предузима активности које доприносе заштити животне средине. Избор и примену производа (материјала, прехранбених производа, средстава за хигијену и сл.) базира на познавању својстава супстанци. Припрема раствор одређеног масеног процентног састава према потребама у свакодневном животу и/или професионалној делатности за коју се образује. Правилну исхрану и остале активности у вези са очувањем здравља заснива на познавању својстава и извора биолошки важних једињењаи њихове улоге у живим системима. Ученик уме да правилно и безбедно изведе једноставне огледе и објасни добијене резултате или пронађе објашњење у различитим изворима, користећи се хемијским језиком (терминима, хемијским симболима, формулама и хемијским једначинама).

Средњи ниво

На крају средњег образовања ученик повезује примену супстанци у свакодневном животу, струци и индустријској производњи с физичким и хемијским својствима супстанци, а својства супстанци са структуром и интеракцијама између честица. Повезује узроке хемијских реакција, топлотне ефекте који прате хемијске реакције, факторе који утичу на брзину хемијске реакције и хемијску равнотежу са примерима хемијских реакција у свакодневном животу, струци и индустријској производњи. Ученик разуме улогу експерименталног рада у хемији у формирању и проверавању научног знања, идентификовању и синтези једињења, и уме да у експерименталном раду прикупи квалитативне и квантитативне податке о својствима и променама супстанци. Користи одговарајућу хемијску терминологију, хемијске симболе, формуле и хемијске једначине. Прати дискусију и, на основу аргумената, заузима став о улози и примени хемије у свакодневном животу, о ефектима савремене технологије и технолошких процеса на друштво и животну средину.

Напредни ниво

На крају средњег образовања ученик може да предвиди физичка и хемијска својства супстанци на основу електронске конфигурације атома елемената, типа хемијске везе и утицаја међумолекулских интеракција. Ученик предвиђа својства дисперзног система и примењује различите начине квантитативног изражавања састава раствора. Планира, правилно и безбедно изводи хемијске реакције, израчунава масу, количину и број честица супстанци које учествују у реакцији, користи изразе за брзину реакције и константу равнотеже. Ученик има развијене вештине за лабораторијски рад, истраживање својстава и промена супстанци и решавање проблема. У објашњавању својстава и промена супстанци користи одговарајуће хемијске термине, хемијске симболе, формуле и хемијске једначине. Дискутује о улози хемије у свакодневном животу, о ефектима савремене технологије и технолошких процеса на друштво и животну средину. Предлаже активности у циљу очувања животне средине.

СПЕЦИФИЧНА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА:ХЕМИЈСКА ПИСМЕНОСТ

На крају средњег образовања ученик је формирао хемијску писменост као основу за праћење развоја хемије као науке и за разумевање повезаности хемије, хемијске технологије и развоја друштва. Хемијска писменост помаже доношењу одлука у вези с коришћењем различитих производа у свакодневном животу, као и активном односу према очувању здравља и животне средине.

Основни ниво

Ученик је формирао појмовни оквир као основу за разумевање окружења у коме живи, посебно својстава и промена супстанци комерцијалних производа с којима је у контакту у свакодневном животу и струци. Правилном употребом супстанци брине о очувању здравља и животне средине. Има развијене вештине за безбедно и одговорно руковање супстанцама (производима) и правилно складиштење отпада.

Средњи ниво

Ученик је формирао појмовни оквир за праћење информација у области хемије као науке, о доприносу хемије развоју технологије и друштва. Сагледава квалитативне карактеристике и квантитативне односе у хемијским реакцијама и повезује их са утицајима на животну средину, производњу и развој друштва. Појмовни оквир помаже праћењу јавних дискусија у вези с применомодређене технологије и утицају на здравље појединца и животну средину, као и за доношење одлука у вези с избором

производа и начином њиховог коришћења.

Напредни ниво

На крају средњег образовања ученик примењује фундаменталне принципе у вези са структуром, својствима и променама супстанци у осмишљавању стратегије и решавању проблема, постављању хипотеза и планирању истраживања за проверу хипотеза, анализирању и интерпретацији прикупљених података и извођењу закључака на основу података и чињеница. Ученик вреднује поступке и алтернативне приступе решавању проблема, вреднује добијене резултате и доноси одлуке на основу разумевања хемијских појмова.

СПЕЦИФИЧНА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА:

Научни метод у хемији и хемијски језик

На крају средњег образовања ученик прикупља податке о својствима и променама супстанци посматрањем и мерењем; планира и описује поступак; правилно и безбедно рукује супстанцама, прибором, посуђем и инструментима; представља резултате табеларно и графички; уочава трендове и користи хемијски језик (хемијски термини, хемијски симболи, формуле и хемијске једначине) за формулисање објашњења, закључака и генерализација.

Основни ниво

Ученик прати поступак и уме да: испита својства и промене супстанци; изведе мерење физичких величина; правилно и безбедно рукује супстанцама, прибором, посуђем и инструментима; опише поступак и представи резултате према задатом обрасцу; објасни добијене резултате или пронађе објашњење у различитим изворима, користећи хемијску терминологију, хемијске симболе, формуле и хемијске једначине.

Средњи ниво

Ученик уме да: у експерименталном раду прикупи квалитативне и квантитативне податке о својствима и променама супстанци; користи одговарајућу апаратуру и инструменте; мери, рачуна и користи одговарајуће јединице; формулише објашњења и закључке користећи хемијски језик (термине, хемијске симболе, формуле хемијске једначине).

Напредни ниво

Ученик планира и изводи експерименте (анализира проблем, претпоставља и дискутује могућа решења/резултате; идентификује променљиве, планира поступке за контролу независних променљивих, прикупља податке о зависним променљивим); анализира податке, критички преиспитује поступке и резултате, објашњава уочене правилности и изводи закључке; припрема писани или усмени извештај о експерименталном раду/истраживању; прикажује резултате мерења водећи рачуна о тачности инструмента и значајним цифрама. Размењује информације повезане с хемијом на различите начине, усмено, у писаном виду, у виду табеларних и графичких приказа, помоћу хемијских симбола, формула и хемијских једначина.

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ СМЕР

Назив предмета	ХЕМИЈА
Разред	Трећи
Недељни фонд часова	2 часа теорије + 1 час вежби

Годишњи фонд часова **74 часа теорије + 37 часова вежби**

СТАНДАРДИ	ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМА И кључни појмови садржаја програма
2.XE.2.3.1. Пише структурне формуле на основу назива према IUPAC номенклатури и на основу назива пише структурне формуле угљоводоника, алкохола, фенола, алдехида, кетона, карбоксилних киселина, естара, примарних амина; разликује структурне изомере и пише њихове формуле називе према IUPAC номенклатури.	– опише заступљеност органских супстанци у живим и неживим системима, порекло органских загађујућих супстанци и утицај на здравље и животну средину;	1. Појмовни оквир за учење органске хемије – 6 часова
2.XE.2.3.2. Класификује органска једињења према структури угљоводоничног низа на ациклична и циклична, zasiћена и незасићена, алифатична и ароматична; класификује алкоhole према атому угљеника за који је везана хидроксила група на примарне, секундарне и терцијарне; класификује алкоhole и карбоксилне киселине према броју функционалних група.	– повезује физичка и хемијска својства органских једињења са њиховим саставом, честичном структуром, хемијским везама и међумолекулским интеракцијама;	Хемијска веза и међумолекулске интеракције. Геометрија молекула. Хибридација. Формуле органских супстанци. Карактеристике органских реакција. Номенклатура органских једињења. Лабораторијска вежба – 2 часа
2.XE.2.3.3. Наводи начине добијања једињења која имају примену у свакодневном животу и струци (етен, етин, етанол, етанска киселина) и пише одговарајуће једначине хемијских реакција.	– разликује класе органских једињења на основу резултата класичне и инструменталне анализе;	Модели молекула, формуле и називи органских једињења. Општа упутства за рад у лабораторији заорганску хемију.
2.XE.2.3.4. Пише једначине хемијских реакција представника класе органских једињења чији је назив или структурна формула дата: угљоводоника (супституција и адисија), алкохола (деhidратација, оксидација докарбонилних једињења и карбоксилних киселина и сагоревања), карбоксилних киселина (неутрализација, естерификација), естара (хидролиза).	– испитује огледима физичка и хемијска својства органских супстанци;	Лабораторијска вежба – 2 часа
2.XE.3.3.1. Пише структурне формуле на основу назива према IUPAC номенклатури и на основу назива пише структурне формуле за халогендеривате угљоводоника, етре, ацил-халогениде, анхидриде киселина, амиде, аminer, нитроједињења и органска једињења са сумпором.	– именује и хемијским формулама прикаже представнике класа органских једињења укључујући различите видове изомерије;	Лабораторијска вежба – 2 часа
2.XE.3.3.2. Класификује аminer према броју алкил-група везаних за атом азота на примарне, секундарне и терцијарне.	– класификује органске супстанце према називу и формули и повезује их са заједничким својствима представника сваке класе;	Моделе својстава органских и неорганских супстанци (растворљивост, електропроводљивост, реакције сагоревања итд.).
2.XE.3.3.3. Објашњава облик молекула органских једињења (углове веза) на основу хибридације атома угљеника у молекулима; илуструје и идентификује врсте изомерије; разликује просторну и конституциону изомерију, као и конформације.	– објасни и илуструје хемијским једначинама повезаност различитих класа органских једињења, укључујући механизме реакција под условима у којима се одвијају;	Органске супстанце у неживој и живој природи – 3 часа
2.XE.3.3.4. Предвиђа, испитује огледима и објашњава физичка својства органских једињења на основу структуре угљоводоничног низа, функционалне групе и међумолекулских интеракција.	– објасни састав и својства органских супстанци у комерцијалним производима, њихово добијање и значај у свакодневном животу;	Природне и синтетичке органске супстанце. Нафта, земни гас, угља, биомолекули. Комерцијалне органске супстанце. Демонстрациони огледи: Демонстрирање узорака органских супстанци. Лабораторијске вежбе – 2 часа
2.XE.3.3.5. На основу структуре молекула предвиђа тип хемијске реакције којој једињење подлеже (адисија, супституција, елиминација) и пише одговарајуће једначине хемијских реакција.	– анализира однос између хемијских научних принципа и технолошких процеса, и према принципима зелене хемије критички процењује утицај хемије и хемијске производње на појединца, друштво и окружење;	Методе изоловања и пречишћавања органских супстанци.
2.XE.3.3.6. Испитује огледима и објашњава хемијска својства алкохола, разлику у реактивности примарних, секундарних и терцијарних алкохола, као и разлику између алдехида и кетона на основу реакција оксидације слаби оксидационим средствима.	– безбедно по себе и друге рукује лабораторијским прибором, посуђем и	Својства и класификација органских супстанци – 7 часова

<p>2.XE.3.3.7. Објашњава утицај структуре и утицај удаљене групе на киселост и базност органских једињења; пореди киселост алкохола, фенола и карбоксилних киселина, базност амина и пише одговарајуће једначинехемијских реакција.</p> <p>2.XE.3.3.8. Наводи својства и примену органских једињења са сумпором и упоређује њихова физичка и хемијска својства са својствима одговарајућих органских једињења са кисеоником.</p> <p>2.XE.3.3.9. Користи тривијалне називе за основне представнике хетероцикличних једињења (пирол, фуран, тиофен, пиран, пиридин, пиримидин, пурин); објашњава физичка и хемијска својства ових једињења, наводи њихов значај и распрострањеност у природи и описује њихову практичну примену.</p> <p>2.XE.3.3.10. Изводи огледе којима доказује елементе који улазе у састав органских једињења; примењује методе изоловања и пречишћавања природних производа (дестилација, екстракција, кристализација, хроматографија).</p> <p>2.XE.3.5.2. Објашњава допринос хемије заштити животне средине и предлаже активности којима доприноси очувању животне средине.</p>	<p>супстанцама;</p> <ul style="list-style-type: none"> – одлаже и складишти супстанце сагласно принципима зелене хемије; – квантитативно тумачи хемијске промене и процесе у реалном контексту. 	<p>Угљоводоници – 16 часова</p> <p>Класе и номенклатура. Врсте изомерије. Физичка својства. Хемијске реакције угљоводоника. Примена и добијање у индустрији. Халогени деривати угљоводоника. Полимери.</p> <p>Лабораторијске везбе – 2 часа Добијање угљоводоника и испитивање њихових својстава.</p> <p>Лабораторијске везбе – 2 часа Карактеристични спектри угљоводоника</p> <p>Лабораторијске везбе – 2 часа Конформације циклоалкана, геометријска изомерија, оптичка изомерија.</p>
		<p>Органска једињења с кисеоником – 30 часова</p> <p>Класе и номенклатура. Врсте изомерије. Физичка својства. Хемијске реакције кисеоничних органских једињења. Примена и добијање у индустрији. Хетероциклична једињења с кисеоником.</p> <p>Демонстрациони огледи: Грађење алкохолата.</p> <p>Демонстрациони огледи: Киселост фенола, реакција грађења феноксида, доказивање фенола помоћу гвожђе(III)-хлорида.</p> <p>Лабораторијска везба – 2 часа Алкохолно врење, испитивање растворљивости, сагоревање етанола, одређивање структуре алкохола – Лукасов тест, оксидација алкохола, „алко-тест”, јодоформска реакција</p> <p>Лабораторијска везба – 2 часа Својства двохидроксилних и трохидроксилних алкохола. Дехидратација глицерола, добијање глицерата бакра, етилен-гликол: својства и примена</p> <p>Лабораторијска везба – 2 часа Оксидација алдехида калијум-перманганатом у неутралној, базној и киселој средини. Редукција Фелинговог реагенса. Редукција Толеновог реагенса.</p> <p>Лабораторијска везба – 2 часа Добијање етанске киселине из њених соли; растворљивост у води и органским растварачима; упоређивање киселости и дејство карбоксилних киселина на метале, базе, NaHCO₃.</p> <p>Лабораторијска везба – 2 часа Хидролиза масти и уља и добијање сапуна.</p> <p>Лабораторијска везба – 2 часа Синтеза аспирина и квантитативно изражавањеприноса.</p> <p>Лабораторијске везбе – 2 часа Карактеристични спектри органских једињења сакисеоником.</p>
		<p>Органска једињења са азотом и сумпором – 8 часова</p> <p>Класе и номенклатура. Изомерија. Физичка својства. Хемијске реакције органских једињења са азотом и сумпором. Примена. Хетероциклична једињења. Боје.</p> <p>Лабораторијска везба – 2 часа Екстракција и хроматографија природних и вештачких боја (пигмената).</p> <p>Лабораторијске везбе – 2 часа Карактеристични спектри органских једињења са азотом и сумпором.</p>

		Органске загађујуће супстанце – 4 часа Рециклирање. Биоотпад. Медицински отпад, прехрамбени отпад. Одржива производња. Циркуларна економија. Управљање отпадом. Лабораторијске вежбе – 3 часа Рециклирање. Екстракција природних боја из биоотпада.
--	--	---

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКООСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Програм наставе и учења Хемије првенствено је оријентисан на процес учења и остваривање исхода. Они омогућавају да се циљ наставе хемије достигне у складу са предметним и међупредметним компетенцијама и стандардима постигнућа. Исходи представљају ученичка постигнућа и као такви су основна водиља наставнику који креира наставу и учење. Програм наставе и учења хемије је тематски конципиран. За сваку тему предложени су кључни појмови садржаја, а ради лакшег планирања наставе предлаже се оријентациони број часова по темама:

природно-математички смер – 74 часа

Појмовни оквир за учење органске хемије – 6

Органске супстанце у неживој и живој природи – 3

Својства и класификација органских супстанци – 7

Угљоводоници – 16

Органска једињења с кисеоником – 30

Органска једињења са азотом и сумпором – 8

Органске загађујуће супстанце – 4

I. ПЛАНИРАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Програм наставе и учења оријентисан на исходе наставнику даје већу слободу у креирању и осмишљавању наставе и учења. Припланирању наставе и учења важно је имати у виду да се исходи разликују по времену потребном за њихово постизање. Неки се лакше и брже могу остварити, али је за већину исхода потребно вишевремена и више различитих активности. Потребно је да наставник за сваку наставну јединицу, у фази планирања и писања припреме за час, у односу на одабрани исход, дефинише исходе специфичне за дату наставну јединицу. Препорука је да наставник планира и припрема наставу самостално и у сарадњи са колегама због успостављања корелација међу предметима. У фази планирања наставе и учења треба имати у виду да је уџбеник наставно средство и да он не одређује садржаје предмета. Препоручен је број часова за реализацију сваке теме који укључује демонстрационе огледе и лабораторијске вежбе. Формирање појмова треба заснивати на демонстрационим огледима и лабораторијским вежбама. Ако у школи не постоје супстанце за извођење предложених демонстрационих огледа и лабораторијских вежби, огледи се могу извести са доступним супстанцама.

II. ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

У целокупном наставном процесу у области органске хемије важно је стално успостављати везе са претходно ученим садржајима хемије. Наставне теме су конципиране с циљем да се ученици стално подстичу да пореде својства органских супстанци, увиђају сличности и разлике, и доводе их у везу са структуром молекула.

Лабораторијске вежбе се организују с половином одељења, а ученици их изводе у пару или групи до четири ученика. Током вежби ученици примењују научни метод и максимално се активирају у планирању, реализацији, елаборирању и тумачењу резултата експеримената.

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ СМЕР И ОПШТИ ТИП

Појмовни оквир за учење органске хемије

Ова тема уводи ученике у област органске хемије на средњошколском нивоу образовања. У оквиру теме ученици систематизују претходно знање о неорганским и органским супстанцама, упоређују њихова својства и промене, и објашњавају их користећи појмовни оквир опште хемије. Од ученика се очекује да повежу бројност органских једињења са својствима атома угљеника и начинима њиховог међусобног повезивања, као и да повезују и објашњавају геометрију органских молекула на основу типа хибридизације (sp , sp^2 , sp^3) атома угљеника. Кроз проблемске задатке они могу да процењују разлике у својствима и променама супстанци и да закључују која су својства последица типа и јачине веза, а која разлике у међумолекулским интеракцијама. Такође, могу да препознају и опишу хемијске реакције адиције и супституције на основу написаних хемијских једначина ових реакција.

Систематизација знања органске хемије, формираног у 8. разреду, и формирање новог знања о формулама и номенклатури органских једињења може се извести кроз вежбу у којој ученици састављају моделе молекула и на основу њих пишу формуле: молекулске, структурне, рационалне структурне, кондензоване, скелетне, клинасте и именују изомере према IUPAC номенклатури. У гимназији општег типа у оквиру вежбе ученици повезују геометрију молекула с типом хибридизације атома угљеника у молекулу. Они именују органска једињења према функционалној групи и повезују одређену функционалну групу у молекулу са својствима једињења. Поред назива једињења према IUPAC номенклатури, ученици уче и њихове тривијалне називе.

У оквиру лабораторијске вежбе ученици упоређују састав и својства органских једињења познатих из свакодневног живота и претходно учених неорганских једињења. Такође, међусобно упоређују својства органских једињења зависно од броја атома угљеника и функционалних група у молекулима тих једињења.

Органске супстанце у неживој и живој природи

У овој наставној теми ученици стичу увид о заступљености органских једињења у неживој и живој природи, наводе хемијски састав нафте, земног гаса и угља, објашњавају њихово порекло у литосфери, као и њихов значај (сировине) за добијање многих органских комерцијалних производа. Информативно разматрају заступљеност органских супстанци у живим системима, подсећају се градива хемије претходно учиног у 8. разреду основне школе, као и градива биологије, о биомолекулима (беланчевине, угљени хидрати, масти, нуклеинске киселине), о њиховом елементарном саставу и улогама у живим системима. Такође, они сазнају о хемијском саставу и значају синтетичких комерцијалних органских супстанци (лекови, боје, вештачка влакна...), као и о структури и примени органских полимера (пластика, гума).

У оквиру лабораторијске вежбе ученици развијају вештине и овладавају методама изоловања и пречишћавања органских супстанци.

Својства и класификација органских супстанци

У овој наставној теми ученици формирају разумевање најважнијих принципа према којима могу објашњавати и предвиђати физичка и хемијска својства органских једињења. Учење започињу разматрањем значења и важности појма функционалне групе, сврставањем једињења на основу функционалне групе у одговарајуће класе органских једињења и разматрањем како се на основу познавања функционалне групе (а тиме и припадности одређеној класи органских једињења) могу предвиђати физичка и хемијска својства једињења.

Од ученика се очекује да на основу моларне масе једињења, познавања природе хемијских веза и геометрије молекула, као и природе међумолекулских интеракција, закључују о агрегатном стању органских једињења, разликама у температури кључања и топљења, и да на основу поларности молекула закључују о растворљивости органских једињења и њихових смеша у поларним и неполарним растварачима.

На основу познавања својстава функционалних група и карактеристика хемијских веза (поларност, јачина), од ученика се очекује да претпоставе тип хемијске реакције (адисија, супституција, елиминација) којима дата класа једињења подлеже, да пишу хемијске једначине типичних реакција и квантитативно описују реактанте и производе. При томе, очекује се да узимају у обзир услове у којима се реакције дешавају (избор растварача, температура, притисак, присуство светлости, катализатора), који уједно и одређују тип реакције.

Ученици разматрају појмове слободни радикали, хетеролиза и хомолиза хемијске везе, нуклеофили и електрофили са аспекта механизма хемијске реакције. На овом месту од њих се очекује да на основу својстава реагенса и хемијских веза у молекулу супстрату претпоставе где се хемијске реакције дешавају, тј. на који начин се хемијске везе раскидају и успостављају.

У овој наставној теми ученици сазнају о квалитативној органској анализи и методама идентификације органских молекула на основу њихових карактеристичних спектра. Информативно сазнају о масеној спектрометрији, ултраљубичастој-видљивој спектроскопији, инфрацрвеној спектрометрији, нуклеарној магнетној резонанцији, и то само са аспекта значаја ових метода и принципа идентификације једињења на основу изгледа спектра. У том смислу потребно је да одабрани примери спектра буду очигледни и илустративни. У каснијим наставним темама за сваку класу органских једињења ученици добијају примере спектра и развијају вештине интерпретације спектра у домену препознавања функционалних група. Није предвиђено за ученике гимназије општег типа да у оквиру ове теме уче о методама спектралне идентификације органских молекула.

Угљоводоници

У оквиру ове теме од ученика се очекује да класификују угљоводонике према природи угљоводоничног низа и функционалних група. На основу физичких и хемијских својстава уочавају и објашњавају разлике између ацикличних и цикличних угљоводоника, између засићених и незасићених ацикличних угљоводоника и између алицикличних и ароматичних угљоводоника. На основу назива по IUPAC номенклатури самостално пишу формуле хемијских једињења и на основу формула хемијских једињења пишу називе по IUPAC номенклатури. Објашњавају и илуструју sp^3 , sp^2 и sp хибридизацију у молекулима једноставнијих угљоводоника (метан, етан, етен, етин, 1,3-бутадиен, 1,2-пропандиен, бензен, циклохексан). Од ученика се очекује да на основу хибридизације атома угљеника и углова веза у молекулима угљоводоника идентификују и илуструју врсте изомерије, као и да разликују различите врсте изомерије угљоводоника.

Приликом изучавања својстава угљоводоника од ученика се очекује да повежу хемијску реактивност са структуром молекула, да самостално пишу једначине хемијских реакција и механизме реакција супституције, адисије, елиминације, полимеризације.

Посматрањем демонстрационих огледа ученици би требало да уочавају разлике у физичким и хемијским својствима угљоводоника. Очекује се да они повезују физичка и хемијска својства угљоводоника са њиховом практичном применом, да знају тривијалне називе једињења који имају практичну примену, као и да повезују физичка и хемијска својства халогених деривата угљоводоника са практичном применом ових једињења.

Органска једињења с кисеоником

На почетку теме се активирају предзнања ученика о класама органских једињења са кисеоником. Проширивање претходно стеченог појмовног оквира укључује да ученици разликују да је хидроксилна функционална група код алкохола везана за алкил-, а код фенола за арил-групу и да према томе објашњавају разлику у реактивности алкохола и фенола. Ученици разликују алдехиде од кетона на основу тога да ли је карбонилна група везана за алкил- (или арил-) групу и водоник, или за алкил-, или арил-групе. Карбоксилне киселине идентификују према карбоксилној функционалној групи и објашњавају како заменом хидроксилне групе у карбоксилној групи настају деривати карбоксилних киселина. Очекује се да објашњавају оксидациони низ кисеоничних једињења, тј. да одређују и уоче промену оксидационог броја угљеника који је везан за хидроксилну групу, у карбонилној и карбоксилној групи.

Очекује се да ученици објашњавају које функционалне групе могу да граде водоничне везе и како то утиче на физичка својства једињења с кисеоником. При објашњавању физичких својстава (температуре топљења и кључања, растворљивост у води), очекује се да ученици примењују знање о хемијским везама и међумолекулским интеракцијама, о утицају поларности функционалне групе и дужине угљоводоничног низа. Очекује се да пишу једначине супституције, адисије и елиминације представника класа органских кисеоничних једињења, имајући у виду функционалне групе и услове под којима се хемијска реакција дешава. У оквиру теме разматрају се типови изомерије, посебно оптичке изомерије. Користећи IUPAC номенклатуру ученици именују органска кисеонична једињења, а користе и уобичајене (тривијалне) називе органских супстанци које имају примену у свакодневном животу.

Очекује се да ученици упоређују физичка и хемијска својства алкохола, да разматрају везу између структуре, својстава и практичне примене припадника ове класе једињења, и да разликују њихова својства од својстава фенола. Такође, очекује се да класификују алкоhole према различитим критеријумима: према броју хидроксилних група и врсти атома угљеника за који је везана хидроксилна група. Посматрањем демонстрационих огледа ученици би требало да уоче поступак добијања натријум-

алкохолата, испитивање и упоређивање киселинско-базних својстава органских једињења са кисеоником. Очекује се да објашњавају реакцију естерификације алкохола са минералним кисеоничним киселинама, као и да, зависно од услова реакције, могу настати алкени (на температури од 170 °C), или етри (у вишку алкохола и на температури од 140 °C). Писањем једначина нуклеофилних супституционих реакција алкохола са халогеноводоничним киселинама, ученици повезују алкохоле са претходним градивом о халогеним дериватима угљоводоника. На основу демонстрационих огледа и лабораторијских вежби ученици уочавају да се оксидацијом примарних алкохола добијају алдехиди, а секундарних кетони, да даљом оксидацијом настају карбоксилне киселине (са истим или мањим бројем С-атома у молекулу). Поред тога, очекује се да објашњавају како се оксидацијом алкена добијају полихидроксили алкохоли, гликол и глицерол, редукцијом алдехида примарни, а редукцијом кетона секундарни алкохоли. Важно је да ученици наводе значај и примену алкохола у свакодневном животу (укључујући и злоупотребу): метанола, етанола, етилен-гликола, глицерола. Кроз лабораторијске вежбе они испитују и објашњавају хемијска својства алкохола, разлику у реактивности примарних, секундарних и терцијарних алкохола, реакције оксидације оксидационим средствима, својства дво- и трохидроксили алкохола, примену етилен-гликола као „антифриза“.

Приликом учења о фенолима важно је да ученици уоче како су хемијска својства фенола условљена структуром, да објашњавају киселост фенола и реакције електрофилне ароматичне супституције на бензенском прстену. Од ученика се очекује да наведо значај фенола и описују примену, као и последице загађења животне средине, јер је фенол најчешћи загађивач воде.

Ученици би требало да објашњавају како поларност карбонилне групе утиче на физичка и хемијска својства алдехида и кетона, и да на основу структуре и поларности карбонилне групе претпоставе тип хемијске реакције (нуклеофилна адисија). Очекује се да објашњавају како настају полуацетали, да то повежу са постојањем моносахарида у облику цикличних полуацетала, као и да објасне другачији тип реакције у којој настају ацетали (нуклеофилна супституција). У оквиру теме ученици би требало да уче о поступцима добијања алкохола, укључујући Грињарову реакцију. Такође у синтетичком погледу реакција алдолне адисије и кондензације је веома значајна, јер се угљеников низ продужава за два С-атома (заступљена је и у метаболизму). У лабораторијској вежби ученици испитују оксидацију алдехида калијум-перманганатом у неутралној, базној и киселој средини, редукцију Фелинговог реагенса, редукцију Толенсовог реагенса. Практичан значај алдехида и кетона ученици разматрају са становишта својства и примене (метанола, етанола...).

Очекује се да ученици објашњавају физичка својства карбоксилних киселина на основу знања о поларности функционалне групе и могућности грађења водоничне везе, да упоређују и објашњавају киселост карбоксилних киселина, алкохола и фенола, и да то илуструју хемијским једначинама (реакције са металом, базом и солима угљене киселине). Разматрање хемијских реакција карбоксилних киселина обухвата редукцију карбоксилних киселина, реактивност дикарбоксилних киселина, незасићених и супституисаних карбоксилних киселина, добијање деривата карбоксилних киселина. У наставку учења о дериватима карбоксилних киселина, очекује се да ученици представљају хемијским једначинама реакције хидролизе, амонизације и алкохолизе. Хидролизу естара ученици могу повезати и са применом у свакодневном животу. У току лабораторијских вежби ученици добијају етанску киселину из њених соли, испитују растворљивост карбоксилних киселина у води и органским растварачима, упоређују киселост и дејство карбоксилних киселина на метале, базе, NaHCO_3 , и добијају сапун хидролизом масти или уља. Синтеза аспирина илуструје важне индустријске процесе, а израчунавање приноса реакције оспособљава ученике да уочавају однос између теоријског и експерименталног приноса, вреднују добијене резултате и критички преиспитују поступак. У извештају о експерименталном раду ученици могу навести и информације о овој физиолошкој активној супстанци, као и о односу према њеној правилној употреби у сврху очувања здравља. У оквиру теме ученици природно-математичког смера, за разлику од ученика гимназије општег типа, кроз упоредни преглед уче номенклатуру, својства једноставних хетероцикличних једињења која као хетероатом садрже кисеоник, и наводе практични значај, односно примену једињења.

Органска једињења са азотом и сумпором

Органска једињења са азотом и сумпором ученици класификују на основу функционалних група. Ова тема у гимназији природно-математичког смера обухвата и важна хетероциклична органска једињења.

Од ученика се очекује да пишу формуле и називе нитро-једињења, амина, амонијум-соли, тиола, сулфида и дисулфида, као и формуле и називе изомера амина и тиола.

О физичким својствима ученици могу учити кроз заједнички преглед, а затим разматрати разлике у хемијским својствима. Ради стицања функционалних знања, потребно је да ученици разматрају информације о примени ових супстанци, и да их повезују са структуром и својствима супстанци. Очекује се да они хемијским једначинама представљају реакције амина, нитро-једињења, тиола и дисулфида, да објашњавају како се настала једињења могу користити за добијање других супстанци тако да имају што мањи негативан утицај на животну средину.

Лабораторијски рад ученика у оквиру ове теме обухвата екстракцију и хроматографија природних и вештачких боја.

Органске загађујуће супстанце

При разматрању загађивања животне средине ученици би требало да сагледају сложеност проблема, да он обухвата узрок, интензитет, трајање, здравствене, еколошке, економске, естетске и друге ефекте, а да производња хране, енергије, лекова, материјала, неопходних за опстанак човека, обухвата поступке и хемијске реакције у којима настају потребни производи, а уз њих и супстанце које се могу означити као отпад, због чега се све више различитих супстанци може наћи у природи. Потребно је да ученици уочавају да супстанце доспевањем у животну средину, зависно од њихових физичких и хемијских својстава, могу изазвати промене, мањег или већег интензитета, као и да почетна промена може покренути серију других промена. Ученици би требало да идентификују загађујуће органске супстанце које могу изазвати нарушавање квалитета животне средине и изворе загађивања, тј. места на којима оне улазе у животну средину (димњак, излазне цеви отпадне воде, незаштићене депоније отпадног материјала). У разматрању процеса изазваних загађујућим супстанцама, важно је да ученици уочавају да се за сагледавање њиховог утицаја на животну средину морају узети у обзир и бројни природни фактори (промена температуре, кретање ваздуха, промена влажности ваздуха, кретање воде, итд), као и интеракције до којих долази између загађујућих супстанци, да је потребно пратити међусобну повезаност процеса у животној средини, да промена у једном сегменту животне средине изазива одређене промене у свим осталим сегментима. У оквиру теме потребно је да ученици разматрају мере које се могу предузети у циљу спречавања загађивања ваздуха, воде и земљишта.

III. ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

У настави оријентисаној на достизање исхода вреднује се процес и продукти учења. Приликом сваког вредновања постигнућа потребно је ученику дати повратну информацију која помаже да разуме грешке и побољша учење и резултат. Свака активност је прилика за процену напредовања и давања повратне информације (формативно проверавање), а ученике треба оспособљавати да процењују сопствени напредак у остваривању исхода предмета. Тако, на пример, питања у вези с демонстрацијом огледа, ученичка запажања, објашњења и закључци, могу бити један од начина формативног проверавања. Анализа ученичких одговора пружа

увид у то како они примају информације из огледа и издвајају битне, анализирају ситуације, повезују хемијске појмове и појмове формиране у настави других предмета у формулисању објашњења и извођењу закључака о својствима и променама супстанци. Таква пракса праћења напредовања ученика поставља их у позицију да повезују и примењују научне појмове у контекстима обухваћеним демонстрираним огледима, доприноси развоју концептуалног разумевања и критичког мишљења, и припрема ученике да на тај начин разматрају својства и промене супстанци којима су у контакту у свакодневном животу.

Праћење напредовања ученика требало би да обухвати све нивое презентовања хемијских садржаја: макроскопски, честични и симболички ниво. Питањима би требало подстицати ученике да предвиде шта ће се десити, да оправдају избор, објасне зашто се нешто десило и како се десило, повежу различите области садржаја, препознају питања постављена на нови начин, извуку корисне податке, али и да процењују шта нису разумели. Ученике би требало охрабривати да презентују, објашњавају и бране стратегије које користе у решавању проблема. Тиме се они подстичу да реструктурирају и организују садржај на нов начин, издвајају релевантан део садржаја за решавање проблема, објашњавају начин решавања проблема или трагају за различитим начинима решавања проблема. Улога наставника је да води питањима или сугестијама резонувања ученика, као и да пружа повратне информације. На основу резултата праћења и вредновања, заједно са ученицима треба планирати процес учења.

Оцењивање (сумативно проверавање) је саставни део процеса наставе и учења којим се обезбеђује стално праћење остваривања циља, исхода и стандарда постигнућа. Ученик се оцењује на основу усмене провере постигнућа, писмене провере и практичног рада. Важно је да активности ученика у процесу наставе и учења, формативног и сумативног проверавања буду усаглашене према очекиваним исходима, и да се приликом оцењивања од ученика неочекује испуњавање захтева за које нису имали прилику да током наставе развију потребна знања и вештине.

Наставник континуирано прати и вреднује, осим постигнућа ученика, и процес наставе и учења, као и себе и сопствени рад. Преиспитивање наставе према резултатима које постижу ученици је важна активност наставника и подразумева промену у методама наставе и учења, активностима и задацима ученика, изворима за учење, наставним средствима, тако да се ученицима обезбеди напредовање ка бољим постигнућима.

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ СМЕР

Разред Четврти
Недељни фонд часова 2 часа Годишњи фонд часова 66 часова

СТАНДАРДИ	ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМА и кључни појмови садржаја програма
<p>2.XE.1.4.2. Наводи улогу и заступљеност угљених хидрата, масти, уља, воскова, протеина и витамина у живим системима, као и улогу ДНК.</p> <p>2.XE.1.4.3. Познаје алкалоиде као природна и синтетичка хемијска једињења која имају корисна и штетна физиолошка дејства.</p> <p>2.XE.1.4.4. Познаје улогу и примену антибиотика као природних и синтетичких хемијских једињења.</p> <p>2.XE.2.4.1. Повезује структуру моносахарида, дисахарида и полисахарида, структуру естара из масти, уља и воскова, структуру аминокиселина и протеина са својствима и улогом у живим системима.</p> <p>2.XE.2.4.3. Описује структуру нуклеинских киселина; разликује рибонуклеотиде од дезоксирибонуклеотида и наводи улогу и-РНК, р-РНК ит-РНК у живим системима.</p> <p>2.XE.3.4.1. Објашњава појаву стереоизомерије код моносахарида.</p> <p>2.XE.3.4.2. На основу назива, формула и врсте веза разликује структуру молекула дисахарида (малтозе, лактозе, сахарозе, целобиозе) и полисахарида (скроба, целулозе и гликогена).</p> <p>2.XE.3.4.3. Објашњава хемијска својства моносахарида (оксидација, редукција, грађење гликозида, грађење естара са фосфорном киселином); разликује и огледом доказује редукцујуће и нередукујуће угљене хидрате на основу реакције са Фелинговим и Толенсовим реагенсом.</p> <p>2.XE.3.4.4. Класификује липиде на основу реакције базне хидролизе; испитује огледима и објашњава њихова физичка и хемијска својства и улогу у живим системима.</p> <p>2.XE.3.4.5. Објашњава структуру, физичка и хемијска својства аминокиселина; предвиђа наелектрисање аминокиселина на различитим рН вредностима; објашњава међусобно повезивање 2-аминокиселина (α-аминокиселина) пептидном везом, као и природу пептидне везе.</p> <p>2.XE.3.4.6. Објашњава четири нивоа структурне организације протеина: примарну, секундарну, терцијарну и кватернерну структуру и њихов значај за биолошку активност протеина у живим системима.</p> <p>3.4.7. Објашњава улогу ензима у живим системима и утицај различитих фактора на активност ензима (температура, промена рН вредности, додаток јона тешких метала, кофактори и коензими, инхибитори).</p> <p>2.XE.3.4.8. Објашњава основне принципе чувања, преноса и испољавања генетских информација.</p> <p>2.XE.3.4.9. Објашњава функционисање метаболизма, да се у оквиру деградиционе фазе метаболизма (катаболизма) разградњом угљених хидрата, протеина и липида до мањих молекула (вода, угљеник(IV)-оксид, млечна киселина) ослобађа енергија која се конзервира у облику АТФ-а и редуктованих форми коензима, док се у биосинтетској фази метаболизма (анаболизма) ова енергија, као и неки једноставнији молекули који настају у оквиру катаболичких процеса, користе за изградњу сложених биомолекула протеина, липида, полисахарида и нуклеинских киселина, који су организму потребни.</p> <p>2.XE.2.5.2. Објашњава значај употребе постројења за пречишћавање воде и ваздуха, индустријских филтера, аутомобилских катализатора и сличних уређаја у свакодневном животу и индустрији.</p> <p>2.XE.3.5.2. Објашњава допринос хемије заштити животне средине и предлаже активности којима доприноси очувању животне средине.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – описује заступљеност биомолекула у живим системима и наводи њихову улогу, физиолошко дејство имајући у виду корисне и штетне аспекте; – наводи значај и примену природних и синтетичких биомолекула; – критички разматра употребу биомолекула њихов утицај на здравље и околину; – именује и хемијским формулама приказује мономерне јединице биополимера; – повезује структуру биомолекула са њиховим физичким и хемијским својствима; – повезује различите нивое структурне организације биомолекула са њиховом улогом у живим системима; – испитује огледима физичка и хемијска својства представника биомолекула; – класификује биомолекуле према производима хидролизе; – објашњава појам стереоизомерије на примеру биомолекула; – објашњава хемијске промене једноставнијих биомолекула у организму и пише једначине реакција којима то илуструје; – објашњава биохемијске реакције са аспекта кинетике и термохемије; – објашњава састав, хемијска својства и улогу пуфера у живим системима; – објашњава катаболизам и анаболизам; – објашњава основне принципе и значај процеса репликације, транскрипције и translације; – квантитативно тумачи хемијске промене и процесе у реалном контексту. 	<p>Теоријски основ за изучавање биохемије – 10 часова Елементи и њихова улога у живим системима и животне средине. Вода у живим системима. Састав и својства телесних течности (растворљивост састојака, хидрофилност и липофилност, рН вредност и пуфери). Природни и синтетички биомолекули – заступљеност, састав, својства, улога и утицај на здравље и животну средину. Од макромолекула до организма. Хемија хелије. Размена супстанци и енергије у хелији. Демонстрациони огледи: Демонстрирање узорака супстанци и модела природних и синтетичких биомолекула.</p> <p>Амино-киселине, пептиди и протеини – 15 часова Амино-киселине – физичка и хемијска својства. Пептидна веза. Пептиди. Протеини. Нивои структуре протеина. Ензими. Хормони. Метаболизам протеина. Демонстрациони огледи: Испитивање киселинско-базних својстава водених раствора аминокиселина; доказивање аминок-групе молекулима аминокиселина; реакција аминокиселине са нинхидрином. Демонстрациони огледи: Доказне реакције за пептиде и протеине: биуретскаи ксантопротеинска реакција; таложење протеина загревањем, концентрованим минералним киселинама, солима тешких метала, алкохолном, амонијум-сулфатом; утицај температуре и рН вредности средине на активност амилазе.</p>
		Угљени хидрати – 15 часова

		Моносахариди. Хејвортове и Фишерове формуле. Стереизомерија моносахарида. Дисахариди. Полисахариди. Гликозиди. Физичка и хемијска својства угљених хидрата. Метаболизам угљених хидрата. Демонстрациони огледи: Молишова реакција; реакције са Фелинговим и Толенсовим реагенсом; Ниландерова реакција; реакција скроба са јодом; хидролиза скроба.
		Липиди – 10 часова Ослапуњиви и неослапуњиви липиди. Масне киселине. Масти и уља. Хидрогенизација и сапонификација. Метаболизам липида Демонстрациони огледи: испитивање физичких својстава липида, изоловањемасних киселина.
		Нуклеинске киселине – 6 часова Рибонуклеотиди. Дезоксирибонуклеотиди. ДНК и РНК. Репликација. Транскрипција. Транслација. Демонстрациони огледи: Изоловање ДНК из природних производа.
		Витамини – 4 часа Класификација и структура витамина. Својства витамина. Веза између витамина и метаболизма. Демонстрациони огледи: Испитивање растворљивости витамина.
		Алкалоиди и антибиотици – 6 часова Класификација алкалоида, физиолошко дејство злоупотреба. Улога и примена антибиотика.

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКООСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Програм наставе и учења Хемије првенствено је оријентисан на процес учења и остваривање исхода. Они омогућавају да се циљ наставе хемије достигне у складу са предметним и међупредметним компетенцијама и стандардима постигнућа. Исходи представљају ученичка постигнућа и као такви су основна водила наставнику који креира наставу и учење. Програм наставе и учења хемије је тематски конципиран. За сваку тему предложени су кључни појмови садржаја, а ради лакшег планирања наставе предлаже се оријентациони број часова по темама.

I. ПЛАНИРАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Програм наставе и учења оријентисан на исходе наставнику даје већу слободу у креирању и осмишљавању наставе и учења. При планирању наставе и учења важно је имати у виду да се исходи разликују по времену потребном за њихово постизање. Неки се лакше и брже могу остварити, али је за већину исхода потребно више времена и више различитих активности. Потребно је да наставник за сваку наставну јединицу, у фази планирања и писања припреме за час, у односу на одабрани исход, дефинише исходе специфичне за дату наставну јединицу. Препорука је да наставник планира и припрема наставу самостално и у сарадњи са колегама због успостављања корелација са предметима. У фази планирања наставе и учења треба имати у виду да је уџбеник наставно средство и да он не одређује садржаје предмета. Препоручен је број часова за реализацију сваке теме који укључује демонстрационе огледе. Формирање појмова треба заснивати на демонстрационим огледима. Ако у школи не постоје супстанце за извођење предложених демонстрационих огледа могу се извести са доступним супстанцама.

II. ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

У целокупном наставном процесу у области биохемије важно је стално успостављати везе са претходно ученим садржајима хемије. Наставне теме су конципиране с циљем да се ученици стално подстичу да пореде својства супстанци, увиђају сличности и разлике и повезују их са структуром молекула.

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ СМЕР И ОПШТИ ТИП

Теоријски основ за изучавање биохемије

У првој наставној теми ученици сазнају о предмету и значају биохемије као науке о молекулским аспектима функционисања живих система. На почетку теме ученици разматрају који се елементи означавају као биоелементи, који улазе у састав органских једињења у живим системима, или су у виду јона у живим системима, каква је њихова улога и, у том смислу, каква је међузависност живих система и животне средине. На тај начин ученици разматрају заступљеност елемената који су есенцијални за живот, као и оних који су токсични, а могу се наћи у живим бићима као последица живота у загађеној средини. Следећи корак је да ученици разматрају значај воде за живе организме, хемијски састав унутарћелијске и ванћелијске течности, рН вредности телесних течности и пуфере у људском организму који су значајни за одржавање киселинско-базне равнотеже.

Очекује се да ученици повежу порекло биомолекула са неорганским супстанцама, угљеник(IV)-оксидом и водом, као и да на основу приказа кружења супстанци (угљеника и азота) и енергије објасне везу између живе природе (биомолекула) и неживе природе (неорганских супстанци). У оквиру разматрања структуре биомолекула очекује се да ученици уоче постојање више функционалних група у овим молекулима, да могу да буду молекули малихмолекулских маса, али и веома великих (мономер и полимери), да могу бити различите сложености, да поред природних биомолекула постоје синтетички и полусинтетички производи, на пример, антибиотици, алкалоиди, вештачки хормони итд. Детаљни хемијски састав биомолекула изучава се у наредним тема. На овом месту ученици би требало да разматрају различите природне производе у саставу намирница, важност здраве исхране засноване на познавању које су намирнице извор појединих биолошки важних једињења, до којих поремећаја долази уколико се природна равнотежа између биомолекула наруши, и да супстанце антропогеног порекла могу утицати на ту равнотежу и довести до поремећаја метаболизма у живим системима.

Тема се завршава разматрањем хијерархијске организације живих система, грађе ћелије, сличности и разлика биљних и животињских ћелија, и размене супстанци и енергије у ћелији.

У гимназији општег типа тема започиње прегледом хетероцикличних једињења, номенклатуре, својства и значаја, а у наставку реализује се као и у природно-математичком смеру.

Амино-киселине, пептиди и протени

Ученици започињу учење ове теме разматрањем значења појма L-амино-киселина. Затим класификују аминокиселине на основу структуре и својстава бочног низа и разликују есенцијалне аминокиселине. На основу промене рН вредности приказују настајање „двимер јона“ и повезују рI с електрофорезом и одговарајућим условима за раздвајање протеина из смеше кретањем наелектрисаних честица у електричном пољу. Очекује се да хемијским једначинама представљају све врсте реакција аминокиселина, именују производе реакција и објасне настајање и природу пептидне везе. Очекује се да класификују протеине према саставу, растворљивости, биолошкој функцији или облику молекула, као и да препознају сложене протеине према природи непротеинске компоненте, тј. према простетичној групи. Од ученика природно-математичког смера се очекује да објашњавају, а од ученика општег типа да описују четири нивоа структурне организације протеина, да уочавају постојање водоничних веза, интрамолекулских, хидрофобних интеракција бочног низа, дисулфидних веза и интермолекулских интеракција на примерима, и да повезују с биолошком активношћу протеина у живим системима. Ученици уочавају разлику између хидролизе којом се раскидају пептидне везе и денатурације протеина којом се нарушавају интеракције које стабилизују секундарну, терцијарну и кватернерну структуру. На примерима објашњавају начине денатурације протеина.

Ученици наводе улогу и класе ензима. Препознају их по називу и повезују с реакцијом коју катализују. Наводе факторе који утичу на активност ензима и описују активност по моделу прилагођавања. Објашњавају значење појмова: супстрат, активни центар начин деловања по принципу кључ и брава, као и неопходност ензима у живим системима.

Ученици уочавају значај аминокиселина насталих хидролизом протеина, повезују их са изградњом телесних протеина и других сложених биомолекула.

Биосинтезу протеина објашњавају као анаболички процес који обухвата четири основне фазе. Препознају функционисање метаболизма, описују и анализирају процес варења хране у сврху добијања енергије која се конзервира и даље користи у организму. Кроз процес глуконеогенезе повезује прелазак аминокиселина у глукозу и гликоген.

Угљени хидрати

У оквиру теме од ученика се очекује да класификују моносахариде према броју атома угљеника, да разликују моносахариде према функционалним групама, као и да према сложености објашњавају структуру угљених хидрата. На основу назива они пишу молекулске, Фишерове и Хејвортове формуле, а на основу формула дају називе угљених хидрата, објашњавају и пишу формуле и називе изомера. Од ученика се очекује да објасне настајање гликозидне везе код олигосахарида и полисахарида. Посматрање демонстрационих огледа требало би да помогне ученицима да уоче и објасне разлику између физичких и хемијских својстава угљених хидрата, редукујућих и нередукујућих дисахарида, под којим условима долази до хидролизе скроба, шта је производ потпуне хидролизе скроба и како се то експериментално може доказати. Очекује се да ученици познају заступљеност угљених хидрата, да опишу процес фотосинтезе и да објасне улоге угљених хидрата у живим системима.

У оквиру ове теме од ученика се очекује да објашњавају фазе у метаболизму угљених хидрата, процес варења хране, настајања глукозе, главног извора енергије у организму, да уочавају разлику у варењу полисахарида целулозе и скроба, да разликују и објасне појмове глуконеогенезе, глуконенолизе и глуконеогенезе, да објасне улогу инсулина у регулацији нивоа глукозе у крви, и последице које настају услед вишка или мањка глукозе у крви.

Липиди

Као увод у тему важно је да ученици уоче да су липиди биомолекули који су слични по физичким својствима, растворљивости, а да су разноврсне хемијске структуре и да имају вишеструке улоге у живим организмима. Очекује се да класификују липиде према хемијском саставу на једноставне (неосапуњиви) и сложене (осапуњиви) и да разумеју да даља класификација масти такође зависи од њиховог хемијског састава. Ученици треба да се подсете формула масних киселина, које улазе у састав сложених липида, и да допуне знања о неким природним масним киселинама. Важно је да познају значај уношења есенцијалних масних киселина у организам и последице њиховог недостатка. Очекује се да хемијским једначинама представљају настајање неутралних масти, да објашњавају како врсте масних киселина утичу на физичка и хемијска својства масти, да примењују претходно стечена знања о реакцији сапонификације и примени неутралних масти за прављење сапуна, као и да прошире знања о коришћењу синтетских детерџената у свакодневном животу. Од ученика се очекује да наводе да реакцијом естерификације масних киселина и тзв. масних алкохола настају воскови, да пишу формуле, наводе улогу воскова и употребу у свакодневном животу. Очекује се да пишу формуле најраспрострањенијих фосфоглицерида и сфинголипида, и да наводе значај ових једињења. Стероиде разматрају као значајну групу липида с низом функција у организму. Очекује се да ученици описују структуру стерола, да их класификују према пореклу и да описују улогу најзначајнијих стерола у организму. Очекује се да познају да стероидни хормони и жучне киселине настају из холестерола, како се класификују на основу структуре и биолошке функције, да наводе њихову биолошку функцију, и да уоче неопходност стероидних хормона и жучних киселина у људском организму.

У оквиру ове теме ученици разматрају како се основне градивне јединице неутралних масти разграђују у процесу метаболизма и који ензими катализују ове реакције. Повезивањем катаболизма и анаболизма ученици објашњавају који су интермедијери у биосинтези масних киселина (који се не налазе се у облику деривата коензима А), и да се биосинтеза масних киселина разликује од процеса њихове разградње.

Нуклеинске киселине

Од ученика се очекује да наводе улогу ДНК и РНК, да описују разлике у саставу нуклеотида и нуклеозида, дезоксирибонуклеотида и рибонуклеотида, називе структурних јединица у саставу ДНК и РНК, да описују да молекул ДНК настаје повезивањем дезоксирибонуклеотида, да се молекул састоји из два ланца који су међусобно повезани водоничним везама, док молекул РНК настаје повезивањем рибонуклеотида и да је једноланчани молекул. Од ученика се очекује да објашњавају основне принципе и значај процеса репликације, транскрипције и translације, што подразумева тумачење хемијске синтезе нуклеинских киселина и протеина, начине повезивања структурних јединица ових молекула, као и строге принципе контроле процеса синтезе.

Витамини

У уводном делу теме ученици разматрају неопходност витамина за правилно функционисање организма, важност витамина у биохемијским реакцијама (улазе у састав коензима или простетичних група ензима), и немогућност синтезе витамина у људском организму. Очекује се да уоче да су витамини органска једињења разноврсне структуре и да се не класификују према хемијској структури, већ према растворљивости, на витамине растворне у мастима (липосолубилне) и растворне у води (хидросолубилне). Очекује се да наводе биохемијску улогу витамина, како се манифестује авитаминоза, тј. које болести настају услед недостатка витамина. За ученике је важно да познају које намирнице су извор витамина и значај њиховог уношења у организам разноврсном исхраном у циљу задовољења потреба за неопходним количинама витамина и нормалног функционисања организма.

Алкалоиди и антибиотици

У оквиру теме ученици наводе биљно порекло алкалоида, као и њихово физиолошко дејство. Класификују алкалоиде према структури на алкалоиде који садрже азот ван прстена и алкалоиде који садрже азот у прстену. Очекује се да ученици објашњавају добијање алкалоида из биљака или синтетичким путем, да познају њихов значај због корисног терапеутског дејства, али и ризике и злоупотребу алкалоида, као и да је наркоманија један од највећих социјалних и здравствених проблема данашњице.

Очекује се да ученици дефинишу шта су антибиотици, да класификују антибиотике на основу структуре и наводе најзначајније антибиотике из сваке групе, начин њиховог добијања и дејство. Они би требало да познају спектар деловања антибиотика, значај одређивања антибиограма, начин коришћења антибиотика, и могуће нежељено споредно дејство.

Алкалоиди и антибиотици су погодне теме за пројектну наставу, да ученици планирају истраживање, спроведу га, слаборирају, критички процењују добијене резултате о употреби алкалоида или антибиотика.

III. РАЂЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

У настави оријентисаној на достизање исхода вреднује се процес и продукти учења. Приликом сваког вредновања постигнућа потребно је ученику дати повратну информацију која помаже да разуме грешке и побољша учење и резултат. Свака активност је прилика за процену напредовања и давања повратне информације (формативно проверавање), а ученике треба оспособљавати да процењују сопствени напредак у остваривању исхода предмета. Тако, на пример, питања у вези с демонстрацијом огледа, ученичка запажања, објашњења и закључци, могу бити један од начина формативног проверавања. Анализа ученичких одговора пружа увид у то како они примају информације из огледа и издвајају битне, анализирају ситуације, повезују хемијске појмове и појмове формиране у настави других предмета у формулисању објашњења и извођењу закључака о својствима и променама супстанци. Таква пракса праћења напредовања ученика поставља их у позицију да повезују и примењују научне појмове у контекстима обухваћеним демонстрираним огледима, доприноси развоју концептуалног разумевања и критичког мишљења, и припрема ученике да на тај начин разматрају својства и промене супстанци с којима су у контакту у свакодневном животу.

Праћење напредовања ученика требало би да обухвати све нивое презентовања хемијских садржаја: макроскопски, честични и симболички ниво. Питањима би требало подстицати ученике да предвиде шта ће се десити, да оправдају избор, објасне зашто се нешто десило и како се десило, повежу различите области садржаја, препознају питања постављена на нови начин, извуку корисне податке, али и да процењују шта нису разумели. Ученике би требало охрабривати да презентују, објашњавају и бране стратегије које користе у решавању проблема. Тиме се они подстичу да реструктурирају и организују садржај на нов начин, издвајају релевантан део садржаја за решавање проблема, цртају дијаграме, анализирају везе између компонената, објашњавају како су решили проблем или трагају за различитим начинима решавања проблема. Улога наставника је да води питањима или сугестијама расуђивање ученика, као и да пружа повратне информације. На основу резултата праћења и вредновања, заједно са ученицима треба планирати процес учења.

Оцењивање (сумативно проверавање) је саставни део процеса наставе и учења којим се обезбеђује стално праћење остваривања циља, исхода и стандарда постигнућа. Ученик се оцењује на основу усмене провере постигнућа, писмене провере и практичног рада. Важно је да активности ученика у процесу наставе и учења, формативног и сумативног проверавања буду усаглашене према очекиваним исходима, и да се приликом оцењивања од ученика неочекује испуњавање захтева за које нису имали прилику да током наставе развију потребна знања и вештине.

Наставник континуирано прати и вреднује, осим постигнућа ученика, и процес наставе и учења, као и себе и сопствени рад. Преиспитивање наставе према резултатима које постижу ученици је важна активност наставника и подразумева промену у методама наставе и учења, активностима и задацима ученика, изворима за учење, наставним средствима, тако да се ученицима обезбеди напредовање ка бољим постигнућима.

Циљ учења Рачунарства и информатике је стицање знања, овладавање вештинама и формирање вредносних ставова који доприносе развоју информатичке писмености неопходне за даље школовање, живот и рад у савременом друштву. Усвајањем концепата из рачунарских наука, ученик развија способност апстрактног и критичног мишљења о аутоматизацији послова уз помоћ информационо-комуникационих технологија и развија способност ефективног коришћења технологије на рационалан, етичан и безбедан начин.

ОПШТА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА

Учењем наставног предмета Рачунарство и информатика ученик је оспособљен да примени стечена знања и вештине из области информационо-комуникационих технологија (ИКТ) ради испуњавања постављених циљева и задатака у свакодневном животу, даљем школовању и будућем раду. Развио је способност апстрактног и критичног мишљења уз помоћ ИКТ. Развио је дигиталну писменост и позитивне ставове према рачунарским наукама.

Основни ниво

Ученик користи ИКТ за свакодневну комуникацију, прикупљање и размену информација. Примењује поступке и правила безбедног понашања и представљања на мрежи, самостално претражује и проналази информације. Процењује могућности и ризике употребе ИКТ у решавању једноставних проблема из свакодневног живота. Ученик уочава проблем, рашчлањује га, дефинише и спроводи кораке за његово решавање уз примену адекватно одабраног софтверског алата. Коришћењем ИКТ ученик спроводилементарне анализе података и графички представља добијене резултате.

Средњи ниво

Коришћењем ИКТ-а ученик примењује сложеније анализе података. Ученик разуме основне алгоритме, уме да их примени, комбинује их, и креира сопствене алгоритме за анализу серије/групе података. Ученик правилно користи податке у погледу поверљивости и заштите интегритета података.

Напредни ниво

Ученик користи ИКТ за самостално решавање сложенијих проблема из свакодневног живота. Организује веће количине података на начин погодан за обраду. Примењује анализу и обраду података у реалним проблемима. Осмишљава стратегије анализа и обрада података у циљу извлачења релевантних информација из података. Изводи закључке на основу добијених резултата спроведених анализа. Примењује програме и стратегије за заштиту и спречавање злоупотребе дигиталног идентитета.

СПЕЦИФИЧНЕ ПРЕДМЕТНЕ КОМПЕТЕНЦИЈЕ

Специфичне предметне компетенције представљају опис специфичних способности ученика које му омогућавају да развије општу предметну компетенцију. Подразумевају способност за одговорно коришћење информационо-комуникационих технологија уз препознавање потенцијалних ризика и опасности. Специфичне компетенције обухватају способност за брзо, ефикасно и рационално проналажење информација коришћењем дигиталних уређаја, као и њихово критичко анализирање, складиштење и преношење и представљање у графичком облику.

Рачунарска графика

Основни ниво

Ученик разликује векторски и растерски начин представљања слике, уме да објасни предности и недостатке једног и другог начина и одабере начин који погоднији за конкретну примену. Ученик уме да наброји основне типове формата слика и укаже на разлике међу њима. Користи програме за растерску графику на основном нивоу.

Средњи ниво

Ученик примењује библиотеке готових цртежа и слика, мења и прилагођава слику, може да слику сачува у другом формату, комбинује више слика различитих формата.

Напредни ниво

Ученик уме да оптимизује креирану слику за приказ на различитим медијима; бира одговарајући формат записа слика у зависности од тога која је намена слике.

Веб дизајн

Основни ниво

Разликује појмове интернет и веб, познаје поделу веб садржаја на статички и динамички. Наводи примере програма за креирање готових веб страница. Креира једноставни веб-сајт на основу готових веб решења (енгл. CMS система).

Средњи ниво

Ученик креира статичку веб-страницу коришћењем основних елемената језика *HTML*.

Напредни ниво

Ученик стилизује веб-страницу коришћењем стилова (*CSS*), комбинује *HTML* и *CSS*.

Клијентско веб програмирање

Основни ниво

Ученик користи основе скриптног језика *Java Script* за додавање интерактивних елемената веб-страницама. Интегрише једноставне скриптове у претходно креиран *HTML* документ.

Средњи ниво

Креира формуларе који садрже основне контроле (поља за унос текста, дугмад, ...) и врши основну обраду унетих података (проверу коректности, израчунавање основних статистика, ...) коришћењем скриптног језика.

Напредни ниво

Креира формуларе који садрже напредније контроле (радио-дугмад, поља за штиклирање, листе,...) и врши обраду података унетих преко формулара коришћењем скриптног језика.

Готова веб дизајн решења

Основни ниво

Разликује појмове који се односе на веб, поделу веб-садржаја на статички и динамички веб. Наводи примере програма за креирање готових веб-страница. Креира једноставан веб-сајт на основу готових веб решења.

Средњи ниво

У своју страницу убацује слику, видео, табелу, галерију, хиперлинк и линк.

Напредни ниво

Креира низ логички повезаних страница коришћењем готових дизајнерских веб решења. Уграђује друге елементе у своју *HTML* страницу.

Базе података

Основни ниво

Наводи предности рада са базама података (БП) у односу на конвенционалну организацију података. Наводи врсте БП, основне појмове, особине релација. Наводи улогу система за управљање базом података (СУБП), наводи примере СУБП. Користи већ креирану релациону БП.

Средњи ниво

Користећи функционалности конкретног СУБП, креира табеле у релационој БП, једноставне упите (селекција, сортирање, филтрирање)

Напредни ниво

Креира једноставну БП на основу корисничких захтева; креира упите у БП користећи могућности СУБП и *SQL* језика (селекција, сортирање, филтрирање, упити агрегације; креира извештаје).

Серверске веб технологије

Основни ниво

Ученик разликује могућности клијентских и серверских скриптова и разуме проблеме које није могуће решити клијентским скриптовима. Уме да наведе језике и библиотеке који се користе за писање серверских скриптова и познаје основну синтаксунеког од њих.

Средњи ниво

Ученик познаје комуникацију између клијента и сервера помоћу протокола *HTTP*. Уме да у серверском скрипту прикупи податке унете на клијентском уређају, изврши њихову обраду и резултат врати у облику форматиране *HTML* странице.

Напредни ниво

Ученик креира сложеније вишеслојне веб-апликације које истовремено обухватају клијентске скриптове, серверске скриптове и комуникацију са базом података.

Области примене савременог рачунарства

Основни ниво

Ученик наводи области примене савременог рачунарства и класе проблема које оне решавају.

Средњи ниво

Ученик наводи кључне концепте који карактеришу одређену област.

Напредни ниво

Ученик прави паралеле између „класичних” области и савремених, које су још увек у фази истраживања, развоја и експерименталне примене.

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ СМЕР

Разред **Трећи**
Недељни фонд часова **1 час** Годишњи фонд часова **37 часова**

ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМА и кључни појмови садржаја програма
објасни принципе растерске и векторске графике и модела приказа боја; креира растерску слику у изабраном програму; користи алате за уређивање и трансформацију слике; оптимизује креирану слику за приказ на различитим медијима; одабере одговарајући формат записа слика; креира једноставни веб-сајт на основу готових веб решења; креира статичку веб-страницу коришћењем HTML-а; стилизује веб-страницу коришћењем CSS-а; креира веб-страницу која садржи формуларе; обради податке унете преко формулара коришћењем језика Java Script; креира веб-страницу са интерактивним елементима.	РАЧУНАРСКА ГРАФИКА Карактеристике рачунарске графике (<i>RGB</i> и <i>CMYK</i> модели приказа боја, растерска и векторска графика). Рад у програму за растерску графику. Формати записа слике (компресија са губитком, компресија без губитка).
	ВЕБ ДИЗАЈН Готова веб дизајн решења (<i>WordPress</i> , <i>Weebly</i> , <i>Wix</i> ...). Универзални принципи веб дизајна. Основе HTML-а, основни елементи и атрибути. Стили (<i>CSS</i>), основни селектори, својства и вредности.
	КЛИЈЕНТСКО ВЕБ ПРОГРАМИРАЊЕ Израда формулара у веб страници. Основе језика <i>Java Script</i> . Убацивање интерактивних елемената у веб страницу коришћењем језика <i>Java Script</i> .

ДРУШТВЕНО-ЈЕЗИЧКИ СМЕР И ОПШТИ ТИП ГИМНАЗИЈЕ

Разред **Трећи**
Недељни фонд часова **1 час** Годишњи фонд часова **37 часова**

ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМА и кључни појмови садржаја програма
објасни принципе растерске и векторске графике и модела приказа боја; креира растерску слику у изабраном програму; креира векторску слику у изабраном програму; користи алате за уређивање и трансформацију слике; оптимизује креирану слику за приказ на различитим медијима; одабере одговарајући формат записа слика; креира једноставни веб-сајт на основу готових веб решења; креира статичку веб-страницу коришћењем HTML-а; стилизује веб-страницу коришћењем CSS-а.	РАЧУНАРСКА ГРАФИКА Карактеристике рачунарске графике (пиксел, резолуција, <i>RGB</i> и <i>CMYK</i> модели приказа боја, растерска и векторска графика). Рад у програму за растерску графику. Рад у програму за векторску графику.
	ГОТОВА ВЕБ ДИЗАЈН РЕШЕЊА Готова веб дизајн решења (<i>WordPress</i> , <i>Weebly</i> , <i>Wix</i> ...). Блог, вики, електронски портфолио.
	ВЕБ ДИЗАЈН Универзални принципи Веб дизајна. Основе HTML-а, основни елементи и атрибути. Стили (<i>CSS</i>), основни селектори, својства и вредности.

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКООСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Настава се изводи у двочасу, са половином одељења у рачунарском кабинету, у групама не већим од 15 ученика.

На почетку наставе урадити проверу нивоа знања и вештина ученика, која треба да послужи као оријентир за организацију и евентуалну индивидуализацију наставе.

При реализацији програма дати предност пројектној, проблемској и активно оријентисаној настави, кооперативном учењу, изградњи знања и развоју критичког мишљења. Уколико услови дозвољавају дати ученицима подршку хибридном моделом наставе (комбинацијом традиционалне наставе и електронски подржаног учења), поготово у случајевима када је због разлика у предзнању потребна већа индивидуализација наставе.

Предложени број часова по темама је оквирни, на наставнику је да процени потребан и довољан број часова по темама узимајући у обзир знања и вештине који ученици имају из претходног школовања и животног искуства. Препорука је да наставник, у зависности од могућности ученика и рачунарске опреме, процени и комбинује у току сваког двочаса различите наставне методе и облике рада као што су самостални рад ученика (по принципу један ученик – један рачунар), рад у паровима (два ученика истовремено и заједно решавају конкретне задатке), рад у мањим групама (почетна анализа и идеје за методе решавања), као и рад са целом групом када наставник објашњава, приказује, демонстрира и кроз дискусију уводи ученике у нове области.

ПЛАНИРАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Програм усмерава наставника да наставни процес конципира у складу са дефинисаним исходима, односно да планира како да ученици остваре исходе, и да изабере одговарајуће методе, активности и технике за рад са ученицима. Дефинисани исходи показују наставнику и која су то специфична знања и вештине која су ученику потребна за даље учење и свакодневни живот. Приликом планирања часа, исходе предвиђене програмом треба разложити на мање и на основу њих планирати активности за конкретан час. Треба имати у виду да се исходи у програму разликују, да се неки могу лакше и брже остварити, док је за одређене исходе потребно више времена, активности и рада на различитим садржајима. Исходе треба посматрати као циљеве којима се тежи током једне школске године. Наставу у том смислу треба усмерити на развијање компетенција и не треба је усмерити само на остваривање појединачних исхода.

При обради нових садржаја треба се ослањати на постојеће искуство и знање ученика, и настојати, где год је то могуће, да ученици самостално откривају правилности и изводе закључке. Основна улога наставника је да буде организатор наставног процеса, да подстиче и усмерава активност ученика. Ученике треба упућивати да користе уџбеник и друге изворе знања, како би усвојена знања била трајнија и шира, а ученици оспособљени за примену у решавању разноврсних задатака.

На часовима треба комбиновати различите методе и облике рада, што доприноси већој рационализацији наставног процеса, подстиче интелектуалну активност ученика и наставу чини интересантнијом и ефикаснијом. Препоручује се коришћење интерактивних метода, пројектне, проблемске и истраживачке методе, радна референтном тексту, (истраживање по кључним речима, појмовима, питањима), дискусију, дебату и др. Заједничка особина свих наведених метода је да оне активно ангажују ученика током наставе, а процес учења смештају у различите и разнолике контексте. Избор метода и облика рада, као

и планирање активности ученика зависи од наставних садржаја које треба реализовати на часу и предвиђених исхода, али и од специфичности одређеног одељења и индивидуалних карактеристика ученика.

I. ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА ПРИРОДНОМАТЕМАТИЧКИ СМЕР

Рачунарска графика (7)

Објаснити разлику између векторског и растерског представљања слике, предности и недостатке једног и другог начина.

Подсетити ученике на постојање *RGB* и *CMYK* модела боја и на везу избора модела у односу на намену: *RGB* за приказивање на дигиталном уређају или на интернету, односно *CMYK* за припрему за штампање. Размотрити питање одговарајуће резолуције (квалитета) графичке датотеке у контексту конкретне потребе, штампање или коришћење на дигиталном уређају, односно постављање на интернет. Код помињања резолуције слике, још једном подсетити ученике на појам пиксел, однос квалитета слике и резолуције. Коментарисати количину меморијског простора који заузима иста дигитална слика припремљена за штампу и припремљена за приказивање на вебу или слање електронском поштом. Повезати са претрагом слика у оквиру интернет прегледача (претрага по „величини” слике). Објаснити појам битмапе и најчешће технике компресије података (компресија редуковањем величине, компресија без губитка података и компресија са губитком квалитета слике), без уласка у техничке детаље самих алгоритама компресије.

Наставити рад на креирању растерске графике у програму који су ученици користили током претходног школовања. Разматрати јединице за опис квалитета слике, *PPI* (*pixel per inch*) и *DPI* (*dot per inch*) и различите формате записа фотографије (*jpg, png, gif, tiff, bmp ...*).

На једноставним примерима поновити основне геометријске трансформације над сликом (опсецање, ротирање, смицање и превртање слике у целини...), прожељати рад са алатима за селекцији основне корекције дигиталних слика и фотографија као што супромена нивоа осветљености, контраста и обојености. Прожељати коришћење филтера као што су *Blur* (замућеност) и *Sharpen* (оштрина) и тражити од ученика да сами изаберу различите околности када користе различите филтере (нпр. поштовање права приватности особа које сликамо...). Приказати могућности аутоматске обраде већег броја дигиталних слика (нпр. аутоматско смањење величине свих слика преузетих са дигиталног фото-апарата). Указати на могућност конверзије једног у други тип датотеке, као и превођење из *RGB* у *CMYK* модел, које су предности и мане, на потребу за конверзијом и како обрадити и припремити слику за штампу, веб, објављивање, слање. Уз сваки урађени пример појаснити резултат: губитак/добитак на квалитету, меморијском простору, као и који програми могу да се користе у те сврхе (примери бесплатних апликација на интернету и оних које могу да инсталирају код себе).

Веб дизајн (20)

Објаснити ученицима појам веб-а (енгл. world wide web, WWW), поделу на статички и динамички веб, поделу на клијентске и серверске технологије и теорију веб дизајна (шта је веб дизајн, аспекти веб дизајна, технологије веб дизајна, развој веб сајта). Ученицима треба објаснити разлику између статичке веб стране, динамичке веб стране која може да садржи формуларе за спрегу са неком базом података и веб портала (дати примере конкретних портала са којима се ученици срећу попут школског електронског дневника, портала за електронско пословање или портала који се користи у забавне сврхе). При налажењу примера на интернету пожељно је поделити ученике у тимове ради лакшег и бржег проналажења ових примера у складу са интересовањима ученика. Код поделе на статички и динамички веб подстаћи ученике да сами пронађу примере претраживањем на интернету. Продискутовати евентуалне предности и мане оба приступа.

Потребно је поменути, без улажења у детаљнији опис програмских језика, најчешће клијентске технологије (*HTML, CSS, Java Script*) и најчешће серверске технологије (*PHP, Python, Ruby, ASP.Net/C#, NodeJS...*).

Представити језик *HTML* (*Hypertext Markup Language*) који служи за означавање хипертекста и хипермедија (текста, слике, звука, видео...), међусобно повезаних објеката помоћу линкова. Истаћи постојање различитих верзија стандарда језика и приликом излагања се држати искључиво најновијег стандарда.

На примеру готове стране приказати могућност приказа *HTML* кода унутар прегледача веба. Приказати могућности које савремени прегледачи веба нуде креаторима веб-страница (обично је то опција *F12, web developer tools*) и приказати како те алатке помажу да се идентификују појединачни елементи веб-страница и њихов опис у језику *HTML*.

Кроз примере увести општу синтаксу језика *HTML*. Објаснити појам елемента у *HTML*-у, тагове (етикете), и њихову особину да могу бити „упарени” или „неупарени” тј. „затварајући” и „самозатварајући”. Објаснити да се елемент у *HTML*-у састоји од: отварајућег тага, садржаја и затварајућег тага. Објаснити појам атрибута, запис атрибута у оквиру тага као и то да атрибут увек описује неки елемент и не могу се писати самостално. Нагласити да атрибут најчешће прецизније дефинишу начин на који се елементи приказују у прегледачу. Објаснити да неки атрибути нису обавезни, али су некада врло битни и пожељни. Нагласити да су имена атрибута, њихове вредности, тип и интервали унапред дефинисани језиком и да различити елементи могу бити описани различитим атрибутима.

Представити елементе који описују основну структуру *HTML* документа (*<html>, <head>, <title>, <body>*). Објаснити елемент мета којим се задају основне мета-информације о документу. Истаћи употребу атрибута *charset* и његову везу са кодирањем карактера приликом чувања документа. Приказати примере *HTML* докумената чији је садржај записан на ћирици и на латиници и показати како се обезбеђује њихов исправан приказ.

Представити основне елементе за организацију текста унутар веб-странице: елементе за обележавање наслова (*<h1>, <h2>, ...*), елементе за обележавање пасуса (*<p>*) и елементе за обележавање листа са нумерацијом и без нумерације (*, , *) и инсистирати на томе да ученици добро овладају коришћењем ових основних елемената. Поменути и семантичке елементе за организацију садржаја странице (*<header>, <footer>, <nav>, <main>*,

<section>, <article>, ...), поменути и друге, ређе коришћене елементе (на пример, *<address>, <blockquote>, <code>, ...*), али не инсистирати да их ученици напамет уче. Скренути пажњу ученицима на могућност коришћења документације и референтних прегледач приручника.

Описати елементе за дефинисање табела (*<table>, <tr>, <th>*,

<td>). Навести најзначајније атрибуте којима се ови елементи описују (*width, height, border, rowspan* и *colspan* за спајање ћелија итд.). Описати елемент *<a>* и атрибут *href* за креирање хиперлинкова. Подсетити ученике на појам *URL* и описати референцирање објеката путем релативне и путем апсолутне адресе. Описати креирање линкова ка деловима унутар веб-странице.

Описати основне елементе за промену физичког и логичког стила карактера (*, <i>, <u>, <emph>, ...*).

Описати елементе за уметање мултимедијалног садржаја у *HTML* стране: ** за уметање слика, *<video>* за уметање видео-записа и *<audio>* за уметање аудио-записа. Навести значај атрибута *alt*, значај компресије и прилагођавање формата мултимедијалног садржаја за коришћење на вебу, атрибуте *width* и *height* и слично.

Елементе за опис формулара у склопу веб страница описати у комбинацији са обрадом формулара (у склопу теме писања клијентских и серверских веб-скриптова).

Објаснити улогу CSS (Cascading Style Sheets) стилова код визуелног стилизовања HTML страна. Истаћи значај јасног разликовања логичког описа садржаја стране помоћу језика HTML и описа њене визуелне презентације помоћу језика CSS.

Описати начине да се елементу измени стил: коришћење атрибута `style`, коришћење елемента `<style>` у заглављу веб-странице и коришћење екстерног стилског описа увезеног у веб-страницу. Описати када је пожељно користити ове начине стилизовања (стилизовање на нивоу веб-сајта, стилизовање на нивоу веб-странице), као и приоритет различитих стилских описа.

Описати основне селекторе у језику CSS: селекцију на основу назива елемента, селекцију на основу идентификатора елемента (оператор `#`), селекцију на основу класе елемента (оператор `.`), селекцију угнежђених елемената (нпр. `p img` селекује све слике које се налазе унутар пасуса), комбиновање селектора (нпр. `h1, h2` селекује све наслове првог и све наслове другог нивоа).

Описати основна својства елемената и њихове вредности: својства која се односе на фонтове и атрибуте текста, својства која се односе на боју текста и боју позадине, својства која се односе на ширину и висину елемената, својства која се односе на оквире елемената и својства која се односе на унутрашње и спољашње маргине.

Поменути употребу CSS-а за распоређивање садржаја на страници (својства која се односе на позиционирање елемената и на плутајуће елементе тј. својство `float`).

При реализацији ове тематске целине потребно је све странице креирати у текстуалном едитору, при чему то може бити едитор прилагођен креирању веб-страница, који нуди бојење кода на основу синтаксе, аутоматско допуњавање започетог кода, падајуће листе за избор HTML елемената и атрибута и слично. Подстаћи ученике да примене стечена знања из рада са програмима за обраду текста и програмима за обраду слика и тако припреме садржај за креирање сопствене веб-странице.

Пожељно је да, у виду пројекта на крају области, ученици креирају веб-странице која ће садржати одређене HTML елементе при чему садржај треба да представља истраживачки рад ученика, да буде аутентичан.

Пример пројекта је да ученици у тиму креирају веб-сајт, који ће имати најмање пет повезаних страница, при чему странице треба да садрже следеће елементе:

- три наслова и поднаслова; текст мора бити подељен у пасусе при чему се могу користити визуелни елементи којим се пасуси јасније раздвајају (хоризонтална линија или подешавање доњих или горњих оквира пасуса);
- форматиран текст коришћењем CSS-а;
- најмање 5 текстуалних линкова, којим ће се линковани садржај отворити у потпуно новој страници;
- најмање 5 слика (користити слике преузете са интернета, водећи рачуна о ауторским правима);
- најмање 2 линка у виду слике, којим ће се линковани садржај отворити у потпуно новој страници;
- 2 табеле, бар у једној табели приказати оквир и спојене колоне или врсте;
- 3 угнежђена видео материјала који покривају тему коју су ученици изабрали;
- најмање по једну уређену и неуређену листу.

Препоручује се да цео сајт буде стилизован коришћењем CSS-а при чему треба: користити стилизовање на нивоу веб-сајта, али и на нивоу појединачних страница; одредити фонтове свим текстуалним деловима при чему кључне речи или реченице би требало да буду истакнуте неком опцијом за форматирање (искосенаслова, подељана, подвучена или промењена боја тог дела текста); прилагодити унутрашње и спољашње маргине неких елемената; променити боју текста и позадине и бар на једном елементу и поставити слику у позадини; увести бар једну класу елемената и стилизовати елементе на нивоу класе.

При свему овоме неопходно је перманентно радити на развијању свести о важности поштовања правних и етичких норми при коришћењу интернета, критичком прихватању информација са веба, поштовању ауторских права при коришћењу информација са веба, поштовању права приватности.

Клијентско веб програмирање (10)

Језик *JavaScript* омогућава да се веб-страницама дода интерактивност и представља де факто стандард у писању скриптова на страни веб-клијента. У склопу гимназијске наставе програмирања нема простора да се изуче све функционалности овог језика, али и елементарно упознавање ученика са функционалношћу коју клијентски скриптови омогућавају може учинити наставу веб-програмирања интересантнијом и кориснијом за будуће потребе ученика. Често веб-апликације имају кориснички интерфејс креиран коришћењем формулара и контрола (поља за унос текста, натписа, дугмића, листа и слично) описаних у језику *HTML*. Пре описивања језика *JavaScript* (или паралално са његовим увођењем) ученицима описати *HTML* елементе намењене креирању формулара (*form, input, label, textarea, ...*). Приказати већ готову форму за логовање на некој *HTML* страни и на њој објаснити `<input />` таг и најчешће коришћене елементе форме: текстуално поље за унос, *check* поља и тастере. Објаснити и друге елементе који се користе у формама: *radio* тастери и *dropdown* листе.

Током изучавања елементарних појмова језика, са ученицима је могуће радити задатке специфичне за уводну наставу програмирања (који нису тесно везани за веб-програмирање), који покривају изразе, гранање, петље, рад са колекцијама података (пре свега низовима) и писање функција (уз евентуално илустровање концепта анонимних функција). Ако током претходних година ученици нису изучавали неки језик са синтаксом преузетом од програмског језика C, током наставе је пожељно детаљније обрадити синтаксичке аспекте језика (на пример, петљу `for` са иницијализацијом, условом и кораком, употребу витичастих заграда за означавање блокова и слично). Ако су током претходних година ученици изучавали неки статички-типизиран језик, потребно је им је објаснити концепт динамичке типизираности (која се користи у језику *JavaScript*).

Основна употреба језика *JavaScript* долази у облику приступа елементима веб-страница кроз објектни модел документа (енгл. *Document Object Model, DOM*), који омогућава да се елементима веб-странице приступа путем објеката у програму. Најједноставнији механизам је приступ елементу на основу идентификатора (функцијом *document.getElementById*) и велики број примера је могуће засновати на њему. Након што се добије објекат којим је елемент представљен најинтересантије је прочитати или променити његов садржај (на пример, коришћењем поља *innerHTML* или *value*), променити му атрибуте (нпр. атрибут `src` елемента `img`, чиме се мења слика) или стил (коришћењем поља *style* или *class*), сакрити или приказати неки елемент. *DOM* нуди заиста богат програмски интерфејс (на пример, могуће је приступати елементима прозора, веб-прегледача и слично), међутим, нема ни простора, а ни потребе да се он у потпуности илуструје. Ученицима скренути пажњу на могућност коришћења документације и подстицати их да уместо дауче напамет, током програмирања користе документацију.

Још један важан аспект програмирања апликација са ГКИ, па и веб-апликација чини концепт догађаја и обрада догађаја. Најједноставнија могућност реаговања на догађаје је навођење програмског кода као вредности специјалних атрибута догађаја (на пример, `onclick`), но он се данас не сматра пожељним (мада се због једноставности може користити у почетним примерима). Бољи начин је регистровање функција за обраду догађаја (регистрација се врши позивом `document.addEventListener`). Скренути пажњу ученицима на асинхрону природу овог механизма (иако се регистрација врши одмах, функција за обраду догађаја се позива асинхронно, у будућности, када догађај наступи).

Имајући у виду релативно мали број часова за обраду ове теме примери из ове области треба да буду релативно мали, интересантни скриптови који илуструју само основне механизме по којима се веб-апликације програмирају. Једна група примера треба да илуструје опште механизме програмирања графичког корисничког интерфејса, са којима се ученици још нису сретли (на пример, програм који сабира бројеве унете у поља за унос текста након што се кликне на дугме или одмах након што

се измени садржај неког текст поља или програм који на основу података уписаних у мало богатији формулар за наручивање неког производа формира текст наруџбенице). Могући интересантни примери су програмирање једноставне галерије слика, програмирање сакривања и приказивања делова веб странице у циљу њеног лакшег прегледања, увећавање величине слова у неком пасусу дуплим кликом на њега, како би се текст могао лакше прочитати, приказ дигиталног сата у неком елементу, промена слике другом сликом једним кликом на дугме (симулација паљења сијалица) и слично.

Ако наставник то сматра корисним, било у склопу редовне, било у склопу додатне наставе у програмима је могуће користити и неке специјализоване *JavaScript/CSS* библиотеке (на пример, *JQuery*, *Bootstrap*, ...), као и рад са дводимензионалном графиком (*Canvas API*) и слично.

ДРУШТВЕНО-ЈЕЗИЧКИ СМЕР И ОПШТИ ТИМ ГИМНАЗИЈЕ

Рачунарска графика (10)

Увод у рачунарску графику (препука: 1 час)

Објаснити разлику између векторског и растерског представљања слике, предности и недостатке једног и другог начина.

Подсетити ученике на постојање *RGB* и *CMYK* палета боја и на везу избора палете у односу на намену: *RGB* за приказивања дигиталном уређају или на интернету, односно *CMYK* палете боја за припрему за штампање. Размотрити питање одговарајуће резолуције (квалитета) графичке датотеке у контексту конкретне потребе, штампање или коришћење на дигиталном уређају, односно постављање на интернет. Код помињања резолуције слике, још једном подсетити ученике на појам пиксел, однос квалитета слике и резолуције. Коментарисати количину меморијског простора који заузима иста дигитална слика припремљена за штампу и припремљена за приказивање на вебу или слање електронском поштом. Повезати са претрагом слика у оквиру интернет прегледача (претрага по „величини” слике). Објаснити појам битмапе и најчешће технике компресије података (компресија редуковањем величине, компресија без губитка података и компресија са губитком квалитета слике), без уласка у техничке детаље самих алгоритама компресије.

Пример програма за креирање и обраду растерске графике(препука: 5 часова)

Наставити рад на креирању растерске графике у програму који су ученици користили у претходним разредима. Разматрати јединице за опис квалитета слике, *PPI (pixel per inch)* и *DPI (dot per inch)* и различите формате записа фотографије (*bmp*, *gif*, *mpeg*, *png*, *tiff*).

Подсетити ученике на појам и сврху слојева. Урадити пример са сликом која садржи више слојева, од којих је један слој текст дат као векторски слој у растерској слици. Демонстрирати увећавање слова док је слој векторски. Провежбати технике: додавања и брисања слоја, видљивости и сакривања слоја, подешавања провидности, закључавања слоја за измену и стапања слојева.

На више основних примера поновити основне геометријске трансформације над сликом (опсецање, ротирање, смицање и превртање слике у целини...), провежбати рад са алатима за селекцију основне корекције дигиталних слика и фотографија као што супромена нивоа осветљености, контраста и обојености. Провежбати коришћење филтера као што су *Blur* (замућеност) и *Sharpen* (оштрина) и тражити од ученика да сами изаберу различите околности када користе различите филтере (нпр. поштовање праваприватности особа које сликамо...). Приказати могућности аутоматске обраде већег броја дигиталних слика (нпр. аутоматско смањење величине свих слика преузетих са дигиталног фото-апарата). Припремити за часове дигитални фото-апарат или мобилни телефон са камером и на часу правити фотографије. На претходном часу дати ученицима задатак да донесу фотографије које ће начасу скенирати.

Пример програма за креирање векторске графике(препука: 4 часа)

Објаснити објекат као основни графички елемент у векторској графици и његове најважније атрибуте: боју, границу, место и величину.

Посебну пажњу посветити пројектовању цртежа (подели на нивое, уочавању симетрије, објеката који се добијају померањем, ротацијом, трансформацијом или модификацијом других објеката итд.), као и припреми за цртање (избор величине и оријентације папира, постављање јединица мере, размере, помоћних линија и мреже, привлачења, углава, итд.).

Код цртања основних графичких елемената (дуж, изломљена линија, правоугаоник, квадрат, круг, елипса) објаснити принцип коришћења алатки и указати на сличности са командама у различитим програмима. Слично је и са радом са графичким елементима и њиховим означавањем, брисањем, копирањем, груписањем и разлагањем, премештањем, ротирањем, симетричним пресликавањем и осталим манипулацијама. Указати на важност поделе по нивоима и основне особине нивоа (видљивост, могућност штампања, закључавање).

Код трансформација објеката обратити пажњу на тачно одређивање величине, промену величине (по једној или обе димензије), промену атрибута линија и њихово евентуално везивање за ниво. Посебно указати на разлику отворене и затворене линије и могућност попуњавања (бојом, узорком, итд.).

Указати на важност промене величине приказа слике на екрану (увећавање и умањивање цртежа), и на разлоге и начине освежавања цртежа. Код коришћења текста указати на различите врсте текста у овим програмима, објаснити њихову намену и приказати ефекте који се тиме постижу.

Код штампања указати на различите могућности штампања цртежа и детаљно објаснити само најосновније.

За увежбавање дати ученицима конкретан задатак да нацртају грб школе, свог града или спортског друштва, насловну страну школског часописа, рекламни пано и сл.

Готова веб дизајн решења (7)

Потребно је објаснити ученицима појам Веб-а (*WWW*) и теорију веб дизајна (шта је веб дизајн, аспекти веб дизајна, технологије веб дизајна, развој веб сајта). Упознати ученике са појмом Динамички системи за управљање садржајем веба (*CMS – content management sistem*) и представити неколико примера тренутно најкоришћенијих система као што су: *WordPress*, *Weebly*, *Wix*... Објаснити потребу за увођење ових система и набројати основне карактеристике које их чине лаким за рад:

- садржај странице може да мења било која особа којој су од стране власника дата администраторска права приступа на портал;
- промене на веб странама могу бити направљене било када са било ког рачунара повезаног на интернет. Указати на основне заједничке особине свих *CMS* система:
- раздвојеност садржаја од дизајна;
- измена садржаја се најчешће врши преко *WYSIWYG* текстедитора;
- кориснички интерфејс за приказ садржаја је заснован на систему темплејта (веб-шаблони);
- веб интерфејсу за управљање садржајем и администрацијусе приступа директно преко веб-прегледача;

- садржај се чува у бази података, скривено од корисника;
- управљање сликама и свим осталим документима се врши преко корисничког интерфејса;
- могућност да више корисника управља садржајима, кориснички налози и контрола приступа.

Приказати ученицима конкретне примере блога, викија и електронског портфолија, размотрити могућности примене, ученицима пружити прилику да креирају садржаје и коментаре на веб-сајтовима и порталима са слободним приступом или у саставу школског веб-сајта или платформе за електронски подржано учење. Активности осмислити тако да подстичу тимски рад, сарадњу, критичко мишљење, процену и самопроцену кроз рад на часу, примену у другим наставним областима и домаће задатке. Неки од додатних модула које би требало да има сајт (блог, вики или електронски портфолио) који ученици креирају коришћењем изабраног CMS-а су:

- вишејезичност;
- претрага садржаја;
- контакт страница;
- коментарисање и оцењивање чланака;
- галерија;
- статистика посете;
- могућност дељења на друштвеним мрежама.

На крају ове наставне целине пожељно је да ученик креира низ веб-страница на изабрану тему које садрже горе наведене елементе. Посебну пажњу обратити на проблематику ауторских права, етичких норми, поштовање права на приватност, правилно писање и изражавање и правила лепог понашања у комуникацији.

Веб дизајн (20)

Објаснити ученицима појам веб-а (енгл. world wide web, WWW), поделу на статички и динамички веб, поделу на клијентске и серверске технологије и теорију веб-дизајна (шта је веб-дизајн, аспекти веб -дизајна, технологије веб-дизајна, развој веб-сајта). Ученицима треба објаснити разлику између статичке веб-странице, динамичке веб-странице која може да садржи формуларе за спрегу са неком базом података и веб-портала (дати примере конкретних портала са којима се ученици срећу, попут школског електронског дневника, портала за електронско пословање или портала који се користи у забавне сврхе). При налажењу примера на интернету, пожељно је поделити ученике у тимове ради лакшег и бржег проналажења ових примера у складу са интересовањима ученика. Код поделе на статички и динамички веб подстаћи ученике да сами пронађу примере претраживањем на интернету. Продискутовати евентуалне предности и мане оба приступа.

Потребно је поменути, без улажења у детаљнији опис програмских језика, најчешће клијентске технологије (HTML, CSS, Java Script) и најчешће серверске технологије (PHP, Python, Ruby, ASP.Net/C#, NodeJS...).

Представити језик HTML (Hypertext Markup Language) који служи за означавање хипертекста и хипермедија (текста, слике, звука, видео...), међусобно повезаних објеката помоћу линкова. Истаћи постојање различитих верзија стандарда језика и приликом излагања се држати искључиво најновијег стандарда.

На примеру готове стране приказати могућност приказа HTML кода унутар прегледача веба. Приказати могућности које савремени прегледачи веба нуде креаторима веб-страница (обично је то опција F12, web developer tools) и приказати како те алатке помажу да се идентификују појединачни елементи веб-страница и њихов опис у језику HTML.

Кроз примере увести општу синтаксу језика HTML. Објаснити појам елемента у HTML-у, тагове (етикете), и њихову особину да могу бити „упарени” или „неупарени” тј. „затварајући” и „самозатварајући”. Објаснити да се елемент у HTML-у састоји од отварајућег тага, садржаја и затварајућег тага. Објаснити појам атрибута, запис атрибута у оквиру тага као и то да атрибуту увек описују неки елемент и не могу се писати самостално. Нагласити да атрибути најчешће прецизније дефинишу начин на који се елементи приказују у прегледачу. Објаснити да неки атрибути нису обавезни, али су некада врло битни и пожељни. Нагласити да су имена атрибута, њихове вредности, тип и интервали унапред дефинисани језиком и да различити елементи могу бити описани различитим атрибутима. Представити елементе који описују основну структуру HTML документа (<html>, <head>, <title>, <body>). Објаснити елемент мета којим се задају основне мета-информације о документу. Истаћи употребу атрибута charset и његову везу са кодирањем карактера приликом чувања документа. Приказати примере HTML документа чији је садржај записан на ћирици и на латиници и показати како се обезбеђује њихов исправан приказ. Представити основне елементе за организацију текста унутар веб-странице: елементе за обележавање наслова (<h1>, <h2>, ...), елементе за обележавање пасуса (<p>) и елементе за обележавање листа са нумерацијом и без нумерације (, ,) и инсистирати на томе да ученици добро овладају коришћењем ових основних елемената. Поменути и семантичке елементе за организацију садржаја странице (<header>, <footer>, <nav>, <main>, <section>, <article>...), поменути и друге, ређе коришћене елементе (на пример, <address>, <blockquote>, <code>...), али не инсистирати да их ученици напамет уче. Скренути пажњу ученицима на могућност коришћења документације и референтних прегледа и приручника.

Описати елементе за дефинисање табела (<table>, <tr>, <th>, <td>). Навести најзначајније атрибуте којима се ови елементи описују (width, height, border, rowspan и colspan за спајање ћелија итд.). Описати елемент <a> и атрибут href за креирање хиперлинкова. Подсетити ученике на појам URL и описати референцирање објеката путем релативне и путем апсолутне адресе. Описати креирање линкова ка деловима унутар веб-странице.

Описати основне елементе за промену физичког и логичког стила карактера (, <i>, <u>, <emph>, ...)

Описати елементе за уметање мултимедијалног садржаја у HTML стране: за уметање слика, <video> за уметање видео-записа и <audio> за уметање аудио-записа. Навести значај атрибута alt, значај компресије и прилагођавање формата мултимедијалног садржаја за коришћење на вебу, атрибуте width и height и слично.

Елементе за опис формулара у склопу веб-страница описати у комбинацији са обрадом формулара (у склопу теме писања клијентских и серверских веб-скриптова).

Објаснити улогу CSS (Cascading Style Sheets) стилова код визуелног стилизовања HTML страна. Истаћи значај јасног разликовања логичког описа садржаја стране помоћу језика HTML и описа њене визуелне презентације помоћу језика CSS.

Описати начине да се елементу измени стил: коришћење атрибута style, коришћење елемента <style> у заглављу веб-странице и коришћење екстерног стилског описа увезеног у веб-страницу. Описати када је пожељно користити од ове начине стилизовања (стилизовање на нивоу веб-сајта, стилизовање на нивоу веб-странице), као и приоритет различитих стилских описа.

Описати основне селекторе у језику CSS: селекцију на основу назива елемента, селекцију на основу идентификатора елемента (оператор #), селекцију на основу класе елемента (оператор .), селекцију угнежђених елемената (нпр. p img селекује све слике које се налазе унутар пасуса), комбиновање селектора (нпр. h1, h2 селекује све наслове првог и све наслове другог нивоа).

Описати основна својства елемената и њихове вредности: својства која се односе на фон и атрибуте текста, својства која се односе на боју текста и боју позадине, својства која се односе на ширину и висину елемената, својства која се односе на оквире

елемената исвојства која се односе на унутрашње и спољашње маргине.

Поменути употребу CSS-а за распоређивање садржаја на страници (својства која се односе на позиционирање елемената и на плутајуће елементе тј. својство float).

При реализацији ове тематске целине потребно је све странице креирати у текстуалном едитору, при чему то може бити едитор прилагођен креирању веб-страница, који нуди бојење кода на основу синтаксе, аутоматско допуњавање започетог кода, падајуће листе за избор HTML елемената и атрибута и слично. Подстаћи ученике да примене стечена знања из рада са програмима за обраду текста и програмима за обраду слика и тако припреме садржај за креирање сопствене веб стране.

Пожељно је да, у виду пројекта на крају области, ученици креирају веб-странице која ће садржати одређене HTML елементе при чему садржај треба да представља истраживачки рад ученика, да буде аутентичан.

Пример пројекта је да ученици у тиму креирају веб-сајт, којиће имати најмање пет повезаних страница, при чему странице треба да садрже следеће елементе:

- три наслова и поднаслова; текст мора бити подељен у пасусе при чему се могу користити визуелни елементи којим се пасуси јасније раздвајају (хоризонтална линија или подешавање доњих или горњих оквира пасуса);
- форматиран текст коришћењем CSS-а;
- најмање 5 текстуалних линкова, којим ће се линковани садржај отворити у потпуно новој страници;
- најмање 5 слика (користити слике преузете са интернета, водећи рачуна о ауторским правима);
- најмање 2 линка у виду слике, којим ће се линковани садржај отворити у потпуно новој страници;
- 2 табеле, бар у једној табели приказати оквир и спојене колоне или врсте;
- 3 угнежђена видео материјала који покривају тему коју суученици изабрали;
- најмање по једну уређену и неуређену листу.

Препоручује се да цео сајт буде стилизован коришћењем CSS-а при чему треба: користити стилизовање на нивоу веб-сајта, али и на нивоу појединачних страница; одредити фонт свим текстуалним деловима при чему кључне речи или реченице би требало да буду истакнуте неком опцијом за форматирање (искошенаслова, подељана, подвучена или промењена боја тог дела текста); прилагодити унутрашње и спољашње маргине неких елемената; променити боју текста и позадине и бар на једном елементу и поставити слику у позадини; увести бар једну класу елемената и стилизовати елементе на нивоу класе.

При свему овоме неопходно је перманентно радити на развијању свести о важности поштовања правних и етичких норми при коришћењу интернета, критичком прихватању информација са веба, поштовању ауторских права при коришћењу информација савеба, поштовању права приватности.

II. ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

У процесу вредновања потребно је континуирано пратити рад ученика. У настави оријентисаној на достизање исхода вреднују се и процес и продукти учења. Тај процес започети иницијалном проценом нивоа на коме се ученик налази. Прикупљање информација из различитих извора (свакодневна посматрања, активност на часу, учествовање у разговору и дискусији, самосталанрад, рад у групи, тестови) помаже наставнику да сагледа постигнућа (развој и напредовање) ученика и степен остварености исхода. Свака активност је добра прилика за процену напредовања и давање повратне информације, а важно је ученике оспособљавати и охрабривати да процењују сопствени напредак у учењу.

Вредновање активности, нарочито ако је тимски рад у питању, се може обавити са групом тако да се од сваког члана тражи мишљење о сопственом раду и о раду сваког члана понаособ (тзв. вршњачко оцењивање). Препоручује се да наставник са ученицима договори показатеље на основу којих сви могу да прате напредак у учењу, ученици се уче да размишљају о квалитету свог рада и о томе шта треба да предузму да би свој рад унапредили. Оцењивање тако постаје инструмент за напредовање у учењу. На основу резултата праћења и вредновања, заједно са ученицима треба планирати процес учења и бирати погодне стратегије учења.

У процесу оцењивања добро је користити портфолио (електронска збирка докумената и евиденција о процесу и производима рада ученика, уз коментаре и препоруке) као извор података и показатеља о напредовању ученика. Предности коришћења портфолија су вишеструке: омогућава континуирано и систематично праћење напредовања, подстиче развој ученика, представља увид у праћење различитих аспеката учења и развоја, представља, подршку у оспособљавању ученика за самопроцену, пружа прецизнији увид у различите области постигнућа (јаче и слабе стране) ученика. Употребу портфолија отежавају недостатак критеријума за одабир продуката учења, материјално-физички проблеми, време, финансијска средства и велики број ученика. Већи број ометајућих фактора, у прикупљању прилога и успостављању критеријума оцењивања, је решив успостављањем сарадње наставника са стручним сарадником, уз коришћење Блумове таксономије.

Препоручено је комбиновање различитих начина оцењивања да би се сагледале слабе и јаче стране сваког свог ученика. Приликом сваког вредновања постигнућа потребно је ученику дати повратну информацију која помаже да разуме грешке и побољша свој резултат и учење. Потребно је да наставник резултате вредновања постигнућа својих ученика континуирано анализира и користи тако да промени део своје наставне праксе.

РАЧУНАРСТВО И ИНФОРМАТИКА

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ СМЕР

Разред **Четврти**
Недељни фонд часова **2 часа** Годишњи фонд часова **66 часова**

ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМЕ и кључни појмови садржаја
<ul style="list-style-type: none"> – објасни улогу базе података у савременим информационом системима; – креира базу и табеле коришћењем графичког интерфејса одабраног СУБП; – врши упите и обрађује податке; – администрира базом података на основном нивоу; 	<p style="text-align: center;">БАЗЕ ПОДАТАКА</p> <p>Основни појмови и примери база података. Креирање база података у конкретном релационом СУБП. Упитни језик <i>SQL</i> за рад са базама. Упити, претраживање, сортирање, анализа, уметање, брисање и ажурирање (<i>SELECT, INSERT, DELETE, UPDATE</i>). Администрација базе података, додела улога и дозвола.</p>
<ul style="list-style-type: none"> – објасни структуру и принципе функционисања савремених рачунарских мрежа; – разликује начине адресирања на различитим мрежним слојевима; – објасни појам и примере протокола; 	<p style="text-align: center;">РАЧУНАРСКЕ МРЕЖЕ И ИНТЕРНЕТ</p> <p>Појам рачунарске мреже. Адресирање на интернету. Интернет протоколи. Интернет ствари.</p>

<ul style="list-style-type: none"> – објасни улоге веб-клијената и веб-сервера; – користи основне елементе језика и програмског интерфејса за креирање серверских скрипти; – креира серверски скрипт који прихвата и обрађује податке унете у формулар на веб-страници; – формира садржај веб-странице на основу података; – изврши упит из скрипта према бази података; 	<p style="text-align: center;">СЕРВЕРСКЕ ВЕБ ТЕХНОЛОГИЈЕ</p> <p>Улога клијената и сервера у веб апликацијама. Основни елементи одабраног језика за креирање серверских скрипти (променљиве, изрази, наредбе, структуре података). Пренос података између клијената и сервера. Обрада података коришћењем серверских скриптова. Динамичко генерисање веб-странице коришћењем скриптова. Програмски интерфејс према базама података и употреба база података у веб-апликацијама.</p>
<ul style="list-style-type: none"> – наведе актуелне области рачунарства и проблеме који они решавају. 	<p style="text-align: center;">ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕ САВРЕМЕНОГ РАЧУНАРСТВА</p> <p>Представљање актуелних области рачунарства:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Машинско учење – Вештачка интелигенција – Роботика – Криптографија – Паметни градови – Обрада великих количина података (енг. Big Data) – Интернет ствари (енг. Internet of things) – Квантни рачунари – Сарадничка израда пројеката из одабране области.

ДРУШТВЕНО-ЈЕЗИЧКИ СМЕР И ОПШТИ ТИП ГИМНАЗИЈЕ

Разред **Четврти**
 Недељни фонд часова **1 час** Годишњи фонд часова **33 часа**

ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМЕ и кључни појмови садржаја
<ul style="list-style-type: none"> – објасни улогу базе података у савременим информационим системима; – креира базу и табеле коришћењем графичког интерфејса одабраног СУБП; – врши упите и обрађује податке; – администрира базом података на основном нивоу; 	<p style="text-align: center;">БАЗЕ ПОДАТАКА</p> <p>Основни појмови и примери база података. Креирање база података у конкретном СУБП. Упитни језик <i>SQL</i> за рад са базама. Упити, претраживање, сортирање, анализа, уметање, брисање и ажурирање (<i>SELECT, INSERT, DELETE, UPDATE</i>). Администрација базе података, додела улога и дозвола.</p>
<ul style="list-style-type: none"> – наведе актуелне области рачунарства и проблеме који они решавају. 	<p style="text-align: center;">ОБЛАСТИ САВРЕМЕНОГ РАЧУНАРСТВА</p> <p>Представљање актуелних области рачунарства (рачунарске мреже, интернет и веб, машинско учење, вештачка интелигенција, роботика, "big data" ...). Сарадничка израда пројеката из одабране области.</p>

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Настава се изводи у двочасу, са половином одељења у рачунарском кабинету, у групама не већим од 15 ученика.

На почетку наставе урадити проверу нивоа знања и вештина ученика, која треба да послужи као оријентир за организацију и евентуалну индивидуализацију наставе.

При реализацији програма дати предност пројектној, проблемској и активно оријентисаној настави, кооперативном учењу, изградњи знања и развоју критичког мишљења. Уколико услови дозвољавају дати ученицима подршку хибридном моделом наставе (комбинацијом традиционалне наставе и електронски подржаног учења), поготово у случајевима када је због разлика у предзнању потребна већа индивидуализација наставе.

Предложени број часова по темама је оквирни, на наставнику је да процени потребан и довољан број часова по темама узимајући у обзир знања и вештине који ученици имају из претходног школовања и животног искуства. Препорука је да наставник, у зависности од могућности ученика и рачунарске опреме, процени и комбинује у току сваког двочаса различите наставне методе и облике рада као што су самостални рад ученика (по принципу један ученик – један рачунар), рад у паровима (два ученика истовремено и заједно решавају конкретне задатке), рад у мањим групама (почетна анализа и идеје за методе решавања), као и рад са целом групом када наставник објашњава, приказује, демонстрира и кроз дискусију уводи ученике у нове области.

1. ПЛАНИРАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Програм усмерава наставника да наставни процес конципира ускладу са дефинисаним исходима, односно да планира како да ученици остваре исходе и да изабере одговарајуће методе, активности и технике за рад са ученицима. Дефинисани исходи показују наставнику и која су то специфична знања и вештине која су ученику потребна за даље учење и свакодневни живот. Приликом планирања часа, исходе предвиђене програмом треба разложити на мање и на основу њих планирати активности за конкретан час. Треба имати увиду да се исходи у програму разликују, да се неки могу лакше и брже остварити, док је за одређене исходе потребно више времена, активности и рада на различитим садржајима. Исходе треба посматрати као циљеве којима се тежи током једне школске године. Наставу у том смислу треба усмерити на развијање компетенција и не треба је усмерити само на остваривање појединачних исхода.

При обради нових садржаја треба се ослањати на постојеће искуство и знање ученика, и настојати, где год је то могуће, да ученици самостално откривају математичке правилности и изводе закључке. Основна улога наставника је да буде организатор наставног процеса, да подстиче и усмерава активност ученика. Ученике треба упућивати да користе уџбеник и друге изворе знања, како би усвојена знања била трајнија и шира, а ученици оспособљени за примену у решавању разноврсних задатака.

На часовима треба комбиновати различите методе и облике рада, што доприноси већој рационализацији наставног процеса, подстиче интелектуалну активност ученика и наставу чини интересантнијом и ефикаснијом. Препоручује се коришћење интерактивних метода, пројектне, проблемске и истраживачке методе, радна референтном тексту (истраживање по кључним речима, појмовима, питањима), дискусију, дебату и др. Заједничка особина свих наведених метода је да оне активно ангажују ученика током наставе, а процес учења смештају у различите и разнолике контексте. Избор метода и облика рада, као и планирање активности ученика зависи од наставних садржаја које треба реализовати на часу и предвиђених исхода, али и од специфичности одређеног одељења и индивидуалних карактеристика ученика.

II. ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ СМЕР

Базе података (20)

Ученици треба да се упознају са потребом креирања база података и са примерима база података које виђају свакодневно. Дефинисати појам релационе базе података и система за управљање базама података. Ученици треба да виде примере из живота у којима се ради са великим количинама података (нпр. школски електронски дневник, библиотека, видеотека, продавница, банка, пошта, спортски клуб...) и да прођу све, од пословног захтева до креирања конкретне базе података.

Потребно је да ученици креирају бар једну базу података која садржи неколико повезаних табела. Посебну пажњу посветити различитим типовима података који се чувају у табелама. Табеле сеу почетку могу креирати коришћењем графичког интерфејса који нуди одабрани *SUBP*, а у каснијем раду наредбом *CREATE TABLE* језика *SQL*.

Ученике је потребно упознати са основама језика *SQL*. Истаћи важност упита *SELECT* којим претражујемо базе података и којим добијамо тражене и корисне информације. Описати селекцију, пројекцију и спајање табела. Ученицима дати задатке у којима се тражи да из базе података добију информације помоћу упита *SELECT*. Описати и провежбати основни упитни блок (*SELECT FROM WHERE*), агрегатне функције (*SUM, AVERAGE, MIN, MAX...*), груписање (*GROUP BY, HAVING*). Приказати и провежбати сложене упите и подупите. Објаснити важност креирања погледа *VIEW* и дати примере. Током часова посвећених овим темама, важно је да ученици вежбају задатке који се решавају у језику *SQL*. Највише пажње посветити упиту *SELECT* којим се добијају информације из података који се чувају у бази.

Ученицима треба објаснити и дати практичне примере заповежавањем наредби за унос, брисање и измену података у бази (*INSERT, DELETE* и *UPDATE*).

У оквиру администрација базе података, додела улога и дозвола ученицима истаћи важност администрације базе података: корисници, додељивање и одузимање права корисницима, роле.

Рачунарске мреже и интернет (4)

Дефинисати појам рачунарске мреже и приказати основне класификације мрежа. Описати основне мрежне уређаје и комуникационе канале (жичане и бежичне) у савременим рачунарским мрежама. Објаснити појам архитектуре мреже, објаснити појам слојевитости мреже и мрежних протокола и навести најчешће коришћене протоколе и технологије преноса података. Посебно објаснити начине адресирања и рутирања (нарочито појмове *IP* адресе, *URL, DNS* и друге битне за разумевање области Серверске веб технологије). Укратко упознати ученике са протоколом *TCP* (описати предности комуникације поделом порука на пакете и механизам потврде пријема којим се обезбеђује поуздана комуникација). Описати употребу и функционисање апликативних протокола за веб (*HTTP, HTTPS*) и за електронску пошту (*POP3, IMAP, SMTP*). Фокусирати се на практичне аспекте поменутих протокола (подешавање клијента електронска поште). Обновити појам интернет сервиса. Објаснити појам Интернет ствари (енгл. *Internet of Things*) и напоменути да ће се више са тим сусрести у оквиру *Области примене савременог рачунарства*.

Серверске веб технологије (32)

За разлику од клијентског веб-програмирања где се језик *JavaScript* усталио као де факто стандард, серверско веб-програмирање се може илустровати коришћењем различитих програмских језика. Једна од могућности је да се употреби језик *PHP* који је специјализовани језик за серверско веб-програмирање и даље је заступљен на највећем броју веб-сајтова (пре свега захваљујући употреби унутар система *WordPress*). Ако су ученици током школовања користили програмски језик *Python*, могуће је користити његове специјализоване радне оквире за креирање веб-апликација (такви су, на пример, *Flask* или *Django*). С обзиром на то да су ученици већ упознати са програмирањем клијентских скриптова коришћењем језика *JavaScript*, још једна могућност је да се серверски скриптови програмирају коришћењем платформе *node.js*. Ако су ученици изучавали програмски језик *C#* или *Java*, могуће је користити њихове специјализоване радне оквире за програмирање веб-апликација (*ASP.net* или *JSP*). Овај списак није исцрпан и наставник има слободу да одабере било који програмски језик тј. радни оквир који омогућава достизање прописаних исхода.

Ако је одабран програмски језик који ученици нису раније користили, описати и, кроз низ веома једноставних примера, илустровати релевантне аспекте његове синтаксе (запис израза, наредбе, колекције података, дефинисање функција и слично).

Серверски скриптови често примају податке који се уносе у веб-формуларе и који се скриптовима преносе преко *HTTP* протокола (најчешће методом *GET* или *POST*). Кроз примере формулара описати релевантне аспекте тог протокола и приказати како се изскрипта приступа пренетим подацима (за праћење *HTTP* захтева и одговора могуће је користити функционалности савремених прегледача веб наменењих развоју софтвера). Описати разлику између метода *GET* и *POST* и описати случајеве у којима је адекватно користити један и случајеве у којима је адекватно користити други метод.

Типичан резултат серверских скриптова је генерисана веб-страница, описана у језику *HTML*. Илустровати овај концепт кроз примере (на пример, написати серверски скрипт који генерише *HTML* страницу која садржи таблицу множења или таблицу вредности неке функције). Ако одабрани програмски језик и радни оквир који се користи омогућавају креирање *HTML* страница коришћењем шаблона, илустровати тај концепт кроз једноставне примере.

Вероватно централна функционалност серверских скриптова је њихова могућност повезивања са базом података и могућност читања, уписа, измене и брисања података у базама. Кроз низ адекватно одабраних примера приказати ученицима ове могућности. Приказати поступак повезивања скрипта са базом података, извршавања упита (са параметрима и без параметара) и обраде резултата упита. На пример, ако база садржи податке о ученицима и њиховим оценама, скриптови могу да имплементирају основне функционалности електронског дневника (на пример, приказ оцена свих ученика из једног предмета, упис нове оцене на контролном задатку, измена података о појединачном ученику, пребацивање свих ученика у наредни разред, брисање неке оцене и слично). Овој теми посветити значајан број часова и током обраде ове теме инсистирати на детаљном увежбавању одабраног подскупа упитног језика *SQL*. Скренути пажњу ученицима на опасности од извршавања упита сачињених од вредности које корисник уноси уместо да се користи параметризован упит (напад уметања *SQL*-а тј. *SQL injection*) и дати неке савете да се ти проблеми превазиђу.

Осим табеларног приказа резултата, скриптови се често користе и да генеришу формуларе унутар веб-страница. На пример, приликом уписа оцена у електронски дневник, приказује се падајући мени за избор ученика или предмета чији је садржај аутоматски генерисан скриптом, на основу података из базе. Илустровати и користити и ову могућност.

Протокол *HTTP* не чува стање и апликације које чувају стање морају користити сесије или колачиће. Иако ови концепти превазилазе основни ниво серверског веб-програмирања, ако одабрани програмски језик нуди њихово једноставно коришћење, наставник може одабрати да ученицима кроз неколико примера прикаже њихову употребу. Могуће је, на пример, реализовати механизам логовања на сајт. Осим враћања форматираних страница у језику *HTML*, серверски скриптови данас често враћају чисте податке (често у формату *JSON* или *XML*), који се онда обрађују, форматирају и приказују на страни клијента (клијентским *JavaScript* скриптовима). Ово често иде у комбинацији са технологијом која омогућава асинхроно читавања података са сервера, без потребе за поновним читавањем целе странице. Уколико заинтересованост и могућности ученика то

дозвољавају, наставник може илустровати и овај принцип рада кроз неколико једноставних примера (на пример, функционалност аутоматског допуњавања поља за унос текста на основу скупа речи које се налазе у бази података).

Тему је могуће обрадити и кроз низ пројектних и семинарских задатака, кроз које би ученици сажели целокупно знање веб-дизајна и веб-програмирања које се стиче током трећег и четвртог разреда.

Области примене савременог рачунарства (10)

Ученике је потребно упознати са областима савременог рачунарства. Навести које су то актуелне области рачунарства у којом се проблематиком баве. Неке од области са којима ученици могу бити упознати су: машинско учење (препознавање лица и говора, аутоматско превођење, виртуелни асистенти), вештачка интелигенција, роботика, криптографија, анализа података (у социологији, пољопривреди...), биоинформатика, симулације физичких појава, 3Д моделовање, дигитални маркетинг, паметни градови, обрада великих количина података (енгл. *big data*), истраживање података (енгл. *data mining*), Интернет ствари (енгл. *Internet of Things*), квантни рачунари итд. Истаћи по чему се те области значајно разликују од примена рачунара које су ученици до сада упознали.

Ученицима јасно указати на значај свих поменутих савремених области рачунарства за свакодневни живот савременог човека. Навести ученике да идентификују свакодневне ситуације у којима могу да препознају примену савремених области рачунарства свом свакодневном животу. Дискутовати са ученицима о погодностима које људи добијају развојем ових области, али и основне изазове са којима се у склопу ових области сусрећемо. Истакнути и међусобну испреплетеност и повезаност различитих области унутар рачунарства, као и испреплетеност рачунарства са другим научним дисциплинама (пре свега са математиком).

Циљ изучавања ове теме је стицање опште културе ученика, па самим тим би ученике информативно требало упознати са постојећим областима, а детаљније обрадити само неколико од наведених тема. Требало би дозволити ученицима да учествују у избору тема. У зависности од предзнања и интересовања ученика одредити се за неколико области које би се детаљније обрадиле, листањем садржаја на интернету, гледањем филмова, видео туториала итд.

Након кратког представљања актуелних области, могуће је организовати по тимовима пројектну наставу. Пројектни задатак сваког тима био би истраживање на интернету и представљање једне конкретне области. Ученици могу да изаберу било који вид презентовања који су учили током школовања, а примерено теми пројекта коју изаберу.

Пре приступања израде пројекта наставник би требало да дефинише следеће по групама:

- јасан и остварив циљ;
- унапред одређен временски оквир трајања;
- расположиви ресурси (људи, време, капацитети школе...);
- коначни производи или резултати рада.

Наставник упознаје ученике са етапама у раду:

- 1 избор чланова тима;
- 2 избор теме пројекта;
- 3 прецизирање теме пројекта (циљ презентације);
- 4 избор средстава за реализацију презентације пројекта (гуглпрезентација, ппт, гугл документи, гугл цртеж, постер, инфографик, презипрезентација, веб.сајт...);
- 5 израда саме презентације;
- 6 представљање презентације одељењу и наставнику;
- 7 вредновање презентације и пројекта.

Пре него се пређе на све поменуте тачке, наставник дефинише пројектни задатак, јасно наводећи опште и специфичне захтеве. У прилогу наводимо кратке прегледе неколико одабраних области. Наставник би требало да има на уму да су овде наведени прегледи области актуелни у тренутку писања плана наставе и учења. Како су ово области које се изузетно брзо развијају, самим тим и мењају, излагање прилагодити резултатима који су актуелни у тренутку извођења наставе.

Машинско учење

На почетку изучавања ове теме требало би да наставник илуструје на примерима из свакодневног живота где се све данас могу срести примери машинског учења: препознавање лица (енгл. *face recognition*), препознавање говора (енгл. *speech recognition*), аутоматско превођење (нпр. *google translate*), виртуелни асистенти (нпр. Сири, Алекса, Гугл-асистент) итд. Илустровати машинско учење на примерима. При излистивању примера повезати вертикално и међупредметно са питањем безбедности и приватности (препознавање лица на друштвеним мрежама, питања приватности, безбедности, утицаја технологије на промену начина обављања послова, друштвених односа уопште).

Објаснити концепт машинског учења као област рачунарства која се бави програмирањем рачунара да „доносе одлуке на основу искуства”. Објаснити везу између појмова машинског учења и вештачке интелигенције. Навести фазе у процесу машинског учења (прикупљање података, припрема података, избор атрибута, моделовање, евалуација и на крају употреба), и објаснити структуру употребе прикупљених података (тренинг, валидација и тестирање). Нагласити важност избора модела података као и типа алгорита (надгледано и ненадгледано учење у зависности од тога да ли су подаци за тренирање обележени или не).

Објаснити на једном истом примеру надгледано и ненадгледано учење:

- Да бисмо продали што више половних аутомобила треба да креирамо апликацију која може да процени цену аута на основу више параметра: произвођач, старост, пређена километража... Крећемо од већ постојећих познатих података за аутомобиле који су тренутно у продаји при чему знамо и њихове цене. Све те параметри као тренинг податке користи алгоритама за машинско учење, при чему се долази до математичких операција које дају смисао свим подацима, односно доводе до цене (надгледано учење).
- Други случај је када имамо све тренинг податке, али немамо тражену цену сваког аутомобила. За исте податке се креира алгоритама који аутоматски идентификује различите тржишне сегменте међу подацима и издваја неке математичке правилности које повезују дате податке (ненадгледано учење).

Обрада великих количина података (енг. *Big Data*)

Објаснити концепт „*Big Data*” и промену коју уводи у односу на традиционалне апликације за складиштење, претрагу, обраду, дељење, анализу и визуелизацију података. Представити појмове дистрибуираног рачунарства, нерелационе базе података, (на информативном нивоу увести појмове *NoSQL*, *Hadoop*, итд. наспрам појма *SQL* са којим су се ученици упознали раније). Навести примере примене ових технологија: у програмирању претраживача, програмирању процеса доношења одлука, аналитици података, предвиђању понашања реалних, сложених система – у пољопривреди, метеорологији, војној стратегији, економији, трговини, унапређењу безбедности, друштвеним односима и уопште код система где је потребно из огромне

количине података „извући” шаблоне и законитости и тако откривену структуру даље користити.

Кроз разговор споменути и објаснити и остале области попут биотехнологије и истраживања података (енг. *Data mining*) и довести у везу са раније поменути машинским учењем, вештачком интелигенцијом и другим областима савременог рачунарства.

Навести да је аналитика примењена на податке стварна вредност *Big Data* концепта, јер аналитика од гомиле података ствара пословну употребу и вредност. Направити аналогију између аналитике која се односи на основне апликације пословне интелигенције и напредније, предиктивне аналитике коју користе научне организације. У вези са истраживањем података објаснити улогу *Data* аналитичара који процењују велике скупове података за идентификовање односа, образаца и трендова. Направити разлику између аналитике податка која укључују истраживачку анализу података (идентификовање образаца и односа у подацима) и потврђујућу (енгл. *confirmatory*) анализу података (примењује статистичке технике како би се утврдило да ли је претпоставка о одређеном скупу података тачна).

Кроз дискусију навести ученике да препознају конкретне примере примене.

Интернет ствари (Internet of Things – IoT)

У кратким цртама упознати ученике са термином *Интернет ствари*, споменути међуурежавање физичких објеката, као што су возила, зграде и остали објекти који у себи имају уграђену електронику, софтвер, сензоре и могу да се конектују и размењују одређене податке. Објаснити термин „ствар”, који се јавља у самом називу, као предмет из физичког света који је могуће идентификовати и који је могуће укључити у систем комуникације. Нагласити да је кључно да се комуникација врши преко интернета и да је ствари могуће јединствено идентификовати кроз уграђеног компјутерског система. Поменути неке од примера Интернет ствари: пејсмејкер који је повезан са системом у болници и на тај начин се прати здравствено стање пацијента, надзорна камера која је повезана са центром за безбедност и на тај начин се прати ситуација на терену где је камера инсталирана, нови модели аутомобила који су повезани са централним системом који је задужен за надзирање потрошње горива, број сати у проведених у возњи, локацију возила, статус паљења..., паметне полице у магацинима које су повезане са већим центрима за добављање робе; мерачи загађености ваздуха; паметни термостат који ће повећати температуру у стану у зависности од тога да ли су станари у кући или нису, у току ноћи када је време спавања, у зависности од годишњег доба, да ли је лето или зима итд.

Издвојити пример паметних градова и навести главне осо-

бине паметних градова, коришћење различите врсте електричних сензора којима се прикупљају релевантни подаци за управљање имовином и ресурсима (прати се саобраћај у граду, промет на улицама, надзиру се електране, водоводи, школе, болнице, библиотеке и друге установе од значаја за заједницу). Објаснити концепт паметног града као спој информационе и комуникационе технологије са циљем праћења и подстицања ефикасности и планирање развоја града у будућности на свим нивоима располагањем информацијама које се могу прикупити на овај начин.

Наставник би кроз дискусију са ученицима требало да скрене пажњу на велики број прикупљених података који се на овакав начин долази и да није увек лако интерпретирати прикупљене податке. Ова појава утиче на убрзани развоја једне друге области рачунарства, *Data science*. Такође, подстаћи ученике и на дискусију и размишљање колико оваква технологија може да наруши нашу приватност јер више није транспарентно само оно што остављамо као траг на интернету, већ се овим задире и у наш живот мимо интернета. Најбољи начин да наставник демонстрира неке од ових уређаја је да ученицима као демонстрацију пусти неки видео са Јутјуба јер ће на тај начин ученици најсликовитије моћи да стекну увид у ову област.

Квантни рачунари

Представити ученицима појмове „квантно рачунарство” (енг. *quantum computing*) и квантни алгоритам. На информативном нивоу увести појам „кјубит” (енгл. *Qubit*) као „квантну верзију” класичног бита. Колико предзнање ученика дозвољава представити основне карактеристике, принципе и потенцијале за примену квантних рачунара.

Нагласити да проблем који је условно решив за класични начин тј. потребне су године за његово решавање, због паралелизма у току обраде, биће практично тренутно решив за квантни.

Навести неколико могућности велике примене квантних рачунара:

- проблеми дешифровања;
- генерално претраживање, тј за селектовање тражене информације из n података;
- проблем оптимизације.

Направити међупредметну корелацију са хемијом, физиком и енглеским језиком и упутити ученике да на интернету потраже стручне и научно-популарне текстове о конструкцији, програмирању, експериментима и областима данашње и потенцијалне примене квантних рачунара.

III. ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

У процесу вредновања потребно је континуирано пратити рад ученика. У настави оријентисаној на достизање исхода вреднују се и процес и продукти учења. Тај процес започети иницијалном проценом нивоа на коме се ученик налази. Прикупљање информација из различитих извора (свакодневна посматрања, активност на часу, учествовање у разговору и дискусији, самосталан рад, рад у групи, тестови) помаже наставнику да сагледа постигнућа (развој и напредовање) ученика и степен остварености исхода. Свака активност је добра прилика за процену напредовања и давање повратне информације, а важно је ученике оспособљавати и охрабривати да процењују сопствени напредак у учењу.

Вредновање активности, нарочито ако је тимски рад у питању, може се обавити са групом тако да се од сваког члана тражи мишљење о сопственом раду и о раду сваког члана понаособ (тзв. вршњачко оцењивање). Препоручује се да наставник са ученицима договори показатеље на основу којих сви могу да прате напредак у учењу, ученици се уче да размишљају о квалитету свог рада и о томе шта треба да предузму да би свој рад унапредили. Оцењивање тако постаје инструмент за напредовање у учењу. На основу резултата праћења и вредновања, заједно са ученицима треба планирати процес учења и бирати погодне стратегије учења.

У процесу оцењивања добро је користити портфолио (електронска збирка докумената и евиденција о процесу и производима рада ученика, уз коментаре и препоруке) као извор података и показатеља о напредовању ученика. Предности коришћења портфолија су вишеструке: омогућава континуирано и систематично праћење напредовања, подстиче развој ученика, представља увид у праћење различитих аспеката учења и развоја, представља, подршку у оспособљавању ученика за самопроцену, пружа прецизнији увид у различите области постигнућа (јаке и слабе стране) ученика. Употребу портфолија отежавају недостатак критеријума за одабир продуката учења, материјално-физички проблеми, време, финансијска средства и велики број ученика. Већи број ометајућих фактора, у прикупљању прилога и успостављању критеријума оцењивања, је решив успостављањем сарадње наставника са стручним сарадником, уз коришћење Блумове таксономије.

Препоручено је комбиновање различитих начина оцењивања да би се сагледале слабе и јаке стране сваког свог ученика. Приликом сваког вредновања постигнућа потребно је ученику дати повратну информацију која помаже да разуме грешке и побољша свој резултат и учење. Потребно је да наставник резултате вредновања постигнућа својих ученика континуирано анализира и користи тако да промени део своје наставне праксе.

МУЗИЧКА КУЛТУРА

Циљ учења Музичке културе је да код ученика развије свест о значају и улози музичке уметности кроз развој цивилизације и друштва, да на основу стечених знања подстакне ученике на стваралачко и критичко мишљење, развије естетске критеријуме у циљу формирања одговорног односа према очувању музичког наслеђа и културе свога и других народа и даљег професионалног и личног развоја.

ОПШТА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА

Користи знања о музици у разумевању савремених догађаја, историје, науке, религије, уметности и сопствене културе и идентитета. Заступа одговоран однос према традицији свог народа и других култура а културолошке разлике сматра предностима што користи у развијању идеја и сарадњи. Искусства и вештине у слушању и опажању приликом индивидуалног и групног извођења примењује у комуникацији са другима. Развија естетске критеријуме према музичким и вредностима уопште и отворен је према различитим уметничким садржајима. Своја осећања, размишљања, ставове изражава на креативан и конструктиван начин што му помаже у остваривању постављених циљева.

СПЕЦИФИЧНА ПРЕДМЕТНЕ КОМПЕТЕНЦИЈЕ

Ученик користи језик музике за изражавање својих осећања, идеја и комуникацију са другима. Кроз познавање музичког језика и стилова, ученик увиђа везу музике са догађањима у друштву и доприноси њиховом обликовању. Ученик у свакодневном животу примењује стечена музичка искуства и знања и истражује могућности ИКТ-а за слушање, стварање и извођење музике. Уважава и истражује музичке садржаје различитих жанрова, стилова и култура. Доприноси очувању и развоју музичке културне баштине. Има критички став према музици и њеном утицају на здравље. Прати и учествује у музичком животу заједнице и изражава критичко мишљење са посебним освртом на улогу музике у друштвеним дешавањима. Испољава и артикулише основне елементе музичког укуса.

ДРУШТВЕНО-ЈЕЗИЧКИ СМЕР

Разред
Недељни фонд часова

Трећи
1 час

Годишњи фонд часова 37 часова

ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМА и кључни појмови садржаја програма
<ul style="list-style-type: none"> – препозна друштвено-историјски и културолошки амбијент у којем се развијају различити видови музичког изражавања; – демонстрира познавање музичке терминологије и изражајна средства музичке уметности у склопу предложених тема; – препозна обрађене музичке стилове и жанрове према основним карактеристикама; – препозна репрезентативне музичке примере најзначајнијих представника романтизма; – представи развој музичких облика и инструмената закључно са крајем 19. века; – објасни даљи развој сонате, концерта и симфоније у романтизму и улогу и карактериставова у сонатном циклусу; – повеже музичке облике са извођачким саставом; – разликује вокално инструменталне и инструменталне облике у романтизму; – сагледа и опише развој опере као музичко-сценске форме; – наведе карактеристике националних стилова у музици романтизма; – изводи музичке примере користећи традиционалне и/или електронске инструменте, глас и покрет; – уочи међусобну повезаност музичке уметности са другим уметностима у романтизму; – објасни како је музика повезана са дисциплинама ван уметности (музика и политика/ друштво, технологија записивања и штампања нота, физичка својства инструмената, температура и заједничко свирање); – изрази доживљај музике језиком других уметности (плес, глума, писана или говоренареч, ликовна уметност); – коментарише своје и утиске других о одслушаним музичким делима; – креативно учествује у манифестацијама школе и своје средине; – користи могућности ИКТ-а за самостално истраживање, извођење и стваралаштво; – критички просуђује утицај музике на здравље; – поштује правила музичког бонтона. 	<p>Романтизам: Развој опере и балета у другој половини 19. века: Верди; веризам; Рихард Вагнер – Оперска реформа; француска опера; оперета; балет у романтизму.</p> <p>Слушање Извођење једноставнијих музичких примера у вези са обрађеном темом.</p> <p>Развој националних школа у романтизму: Русија, Чешка, Скандинавија, Шпанија и Србија. Русија: Руска петорка и П. И. Чајковски. Чешка: Беджих Сметана и Антоњин Дворжак. Скандинавија: Едвард Григ и Јан Сибелиус. Шпанија: Исак Албенис, Енрике Гранадос, Мануел де Фаља. Србија: Јосиф Шлезингер, Корнелије Станковић, Стеван Мокрацац, Јосиф Маринковић, Даворин Јенко и Станислав Бинички.</p> <p>Слушање Извођење једноставнијих музичких примера у вези са обрађеном темом.</p> <p>Позни романтизам у музици Представници апсолутне музике: Јоханес Брамс, Антон Брукнер, Густав Малер, Сезар Франк, Рихард Штраус.</p> <p>Слушање Извођење једноставнијих музичких примера у вези са обрађеном темом.</p>

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКООСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

I. ПЛАНИРАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Програм оријентисан на исходе наставнику даје већу слободу у креирању и осмишљавању наставе и учења. Улога наставника је да контекстуализује овај дати програм потребама конкретног одељења имајући у виду: састав одељења и карактеристике ученика; уџбенике и друге наставне материјале које ће користити; техничке услове, наставна средства и медије којима школа располаже; ресурсе, могућности, као и потребе локалне средине у којој се школа налази. Полазећи од датих исхода и садржаја, наставник најпре креира свој годишњи план рада из кога ће касније развијати своје оперативне планове. Исходи дефинисани по областима олакшавају наставнику даљу операционализацију исхода на ниво конкретне наставне јединице. Сада наставник за сваку област има дефинисане исходе. Од њега се очекује да за сваку наставну јединицу, у фази планирања и писања припреме за час, дефинише исходе за час који воде ка остваривању исхода прописаних програмом.

При планирању треба, такође, имати у виду да се исходи разликују, да се неки лакше и брже могу остварити, али је за већину исхода потребно више времена и више различитих активности. У фази планирања наставе и учења веома је важно имати у виду да је уџбеник наставно средство и да он не одређује садржаје предмета. Зато је потребно садржајима датим у уџбенику приступити селективно и у односу на предвиђене исходе које треба достићи. Поред уџбеника, као једног од извора знања, на наставнику је да ученицима омогући увид и искуство коришћења и других извора сазнавања.

Међупредметна корелација може бити полазиште за бројне пројектне предлоге у којима ученици могу бити учесници као истраживачи, креатори и извођачи. Код ученика треба развијати вештине приступања и коришћења информација (интернет, књиге...), сараднички рад у групама, као и комуникацијске вештине у циљу преношења и размене искустава и знања. Рад у групама и радионицама је користан у комбинацији са осталим начинима рада, поготово када постоји изазов значајнијег (нпр. емотивног) експонирања ученика, као вид премошћавања стидљивости или анксиозности.

II. ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Настава и учење предмета Музичка култура усмерена је на остваривање исхода и даје предност искуственом учењу кроз активно слушање одабраних музичких дела смештених у одговарајући друштвено-историјски и културни контекст и лично музичко изражавање, у оквиру којих ученик користи теоријска знања као средства за партиципацију у музици.

Приступ програму подразумева отвореност и прилагодљивост процеса подучавања и учења, а реализује се кроз дидактички и методички плурализам, тематско, односно пројектно и индивидуализовано учење, уз употребу савремених ИТ технологија.

Слушање музике чини централни део часа. Кроз слушање музичких дела, ученици анализирају музику, опажају грађу музичког дела, изражајне елементе, разликују извођачке саставе. Развијање става о музици и одређеном стилу, врсти и жанру и конкретном делу које се слуша, изграђује се разговором, рефлексивом, дискусијом и дебатом.

Програм је пожељно реализовати кроз визуелизацију музичког садржаја, различите приказе микро и макроструктуре музичког дела, као и уцртане појединачне елементе музичког израза (смер кретања мелодијске линије, ритмички образац, инструментској изводи композицију, темпо, ознаке за динамику и др.) чимеби се омогућило темељније музичко разумевање слушаног дела. Опажање музичких елемената комбинује се посредством вербалног, вокалног, инструменталног или телесног изражавања (певањемотива и тема из композиција које се обрађују, извођење карактеристичних ритмичких образаца, покрета тела у складу са карактером...) у циљу интензивирања музичког доживљаја дела које се слуша или изводи.

Укључивањем ученика у што већем броју у извођење (певање, свирање) развијају се музичке способности и креативност. Извођачка и стваралачка искуства подстичу развој самопоуздања и сигурности у јавном наступу. Поред извођења музике, у процесу учења неопходно је укључити различите видове уметничког изражавања (покрет, глума, књижевност, визуелни стимулуси), који ће побољшати разумевање музике, утицати на виши степен фокусираности и одрживости пажње ученика и унапредити музичку осетљивост у циљу спознавања новог квалитета музике. Пожељно је присуство на концертима чиме се подстиче непосредан доживљај и емоционални одговор на музику. За организован одлазак са ученицима на концерт планирати 4 школска часа.

Слушање музике – избор аудио и видео снимака РОМАНТИЗАМ

Развој опере и балета у другој половини 19. века:

- Ђ. Верди: одломци из опера, *Набуко – Хор Јевреја; Риголето – Квартет; арија Жена је варљива; Травијата – Винкапесма; Аида – Победнички марш.*
- П. Маскањи: опера *Кавалерија рустикана – Интермецо.*
- Р. Леонкавало: опера *Пајаци – Пролог, арија Смеј се пајацио;*
- Ђ. Пучини: одломци из опера *Боеми, Мадам Батерфлај, Тоска*
- Р. Вагнер: одломци из опера *Холанђанин луталица – Хор морнара; Лоенгрин – Свадебни хор; Прстен Нибелунга – Кас Валкира.*
- Ж. Бизе – одломци из опере *Кармен;*
- Ж. Оффенбах: оперета *Орфеј у подземљу – Кан кан;*
- Ј. Штраус млађи: *Увертира за оперету Слепи миш; На лепом плавом Дунаву.*
- Л. Делиб: *Копелија и Силвија – одломци из балета;*
- А. Адам: *Жизела – одломци из балета.*

Упознавање са репрезентативним примерима оперске музике зрелог романтизма у другој половини 19. века, омогућиће ученицима поређење са овим жанром из претходног, раног романтичарског периода, чиме ће им се конкретно појаснити његова развојна линија током ове две етапе романтизма.

Одабрани одломци из романтичарских опера, приказаће ученицима широку палету музичко-драмског израза у италијанској озбиљној опери са доминантним белкантом (Верди, веристи, Пучини); у немачкој музичкој драми са ариозним речитативом (Вагнер) и у француској опери (Бизе) са драмским акцентима и аријама обогаћени елементима шпанског фолклора. Такође, ученици ће имати прилику да упознају својеврсну реакцију на озбиљну оперску тематику и сериозан израз кроз појаву популарне и лаке музике оперете (Оффенбах, Ј. Штраус). Разноврсну и сложену слику музичко-сценских облика 19. века допуниће појава првих целовечерњих балета као осамостаљене играчке (плесне) форме и драмског садржаја.

Развој националних школа у романтизму:

- М. И. Глинка: *Увертира за оперу Руслан и Лјудмила; одломци из опере Иван Сусањин; Камаринскаја – за оркестар;*
- А. Бородин: *Половецке игре;*
- М. Мусоргски: *Смрт Бориса из опере Борис Годунов; Слике изложбе – одломци;*
- Н. Р. Корсаков: *Шехеразада; Прича о Цару Салтану – одломци;*
- П. И. Чајковски: *Шеста симфонија; опера Евгеније Оњигин; балети: Лабудово језеро, Крчко Орашчић и Успавана Лепотица; Клавирски концерт бе-мол; Увертира 1812. – одломци;*
- Б. Сметана: симфонијска поема *Влтава* и одломци из опере *Продана невеста;*
- А. Дворжак: *Симфонија из Новог света; Словенске игре; Концерт за виолончело ха-мол – избор;*
- Е. Григ: *Свита Пер Гинт (одломци); Лирски комади, Клавирски концерт у а-молу;*
- Ј. Сибелиус: *Финландија, Лабуд из Туонела, Концерт за виолину де-мол;*

- И. Албенис: *Иберија, Шпанска свита* (Астурија);
- Е. Гранадос: *Свита за клавир Гојескас*;
- М. де Фаља: *Ноћи у шпанским вртovima*; балет *Љубав чаробнице* – одломци
- Ј. Шлезингер: *Пожаревачки мари, Спомени се мене* (солопесма);
- К. Станковић: *Тебе појем, Тавна ноћи; Што се боре мислимоје* (за клавир);
- С. Мокрањац: *Десета руковет* и друге руковети по избору; одломци из *Литургије; Козар; Лем Едим* (соло песма);
- Ј. Маринковић: соло песме – *Молитва, Десето коло, Поточара* (хор са клавиром);
- Д. Јенко: *Увертира Косово, Укор* (соло песма);
- С. Бинички: *Мари на Дрину*; опера *На уранку* – одломци.

У оквиру ове области пажња ученика треба да буде усмерена на препознавање различитих националних музичких идентитета у одабраним инструменталним композицијама (руски, српски, док у примерима из оперске литературе, ученицима посебно треба скренути пажњу на примену фолклорних елемената у поступку психолошког приказивања ликова и конкретних драмских ситуација.

Слушањем одабраних композиција српских аутора, ученици ће имати прилике да се у кондензованом облику упознају са специфичним, националним идиомом српске уметничке музике и његовим развојем током 19. века који потпуни облик добија у стваралаштву Стевана Стојановића Мокрањца.

Позни романтизам у музици:

- Ј. Брамс: *Четврта симфонија; Немачки реквијем; Мађарске игре* – избор;
- А. Брукнер: *Четврта симфонија – Романтична; Те деум*;
- Г. Малер: *Песме лутајућег младића; Прва симфонија* – претпоследњи став; *Симфонија хиљаде*;
- Ц. Франк: *Психе, Соната за виолину и клавир А-дур, 1. став; Прелудијум, арија и финале; Прелудијум, корал и fuga*;
- Р. Штраус: *Тако је говорио Заратустра; Метаморфозе; Алпска симфонија; опере Салома, Електра*.

Одабрани примери музике позног романтизма упознаће ученике са најсложенијом фазом у развоју овог стила, његовим хипертрофираним облицима, огромним извођачким апаратом и звучним волуменом (А. Брукнер *Те деум*, Малер *Симфонија хиљаде*), и у истовреме, са појавом евоцирања музике прошлих епоха (барока, класицизма: Брамс *Четврта симфонија*, Ц. Франк) што ће ученицима омогућити да препознају исцрпљивање музичког материјала романтизма и најаву промене музичког израза у првим деценијама 20. века.

Филмови (Delta video) 2008. г.

Сведочанства о генијима – у вези са темама које су предвиђене програмом наставе и учења.

Филмоване опере (инсерт) BBC Great composers

ТВ емисије:

History channel – избор;

Драгутин Гостушки: *Рађање српске музичке културе*

Филмоване опере, ТВ серије и посебне тематске емисије имаће задатак да о овој историјски удаљеној проблематици проговори језиком савремених медија, чиме ће се и сам садржај предмета лакше приближити ученицима. Филмоване опере као и одабране ТВ емисије, пружиће ученицима ону неопходну „спону” између историјског знања и искустава које они свакодневно имају у садашњости – у свом „природном” медијском окружењу.

III. ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

У процесу вредновања резултата учења наставник треба да буде фокусиран на ученичке ставове и мотивацију за учествовање у музичким активностима кроз слушање, извођење и стваралаштво. Теоријско знање треба да има своју примену и функцију у изражавању ученика кроз музику и у контакту са музиком. Сумативно вредновање треба да буде осмишљено кроз задатке и активности које захтевају креативну примену знања. У смислу активности, постигнућа ученика се могу проценити на основу доприноса ученика кроз индивидуалан и групни рад, израду креативних задатака на одређену тему, рад на пројекту (ученик даје решење за неки проблем и одговара на конкретне потребе), кроз начин размишљања у анализи музичких дела, као и у односу на специфичневештине.

ДРУШТВЕНО-ЈЕЗИЧКИ СМЕР

Разред

Четврти

Недељни фонд часова

1 час

Годишњи фонд часова 33 часа

ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМА и кључни појмови садржаја програма
--	---

<ul style="list-style-type: none"> – препозна друштveno– историјски и културолошки амбијент у којем се развијају различити видови музичког изражавања; – демонстрира познавање музичке терминологије и изражајна средства музичке уметности у склопу предложених тема; – препозна обрађене музичке стилове и жанрове према основним карактеристикама; – препозна репрезентативне музичке примере најзначајнијих представника импресионизма и стилских праваца музике 20. века; – представи развој музичких облика и инструмената закључно са крајем 20. века; – објасни карактеристике нових музичких праваца, облика и жанрова – повеже музичке облике са извођачким саставом; – сагледа и опише даљи развој опере као музичко сценске форме у 20 веку; – наведе карактеристике националних стилова у музици 20 века; – изводи музичке примере користећи традиционалне и/или електронске инструменте, глас и покрет; – уочи међусобну повезаност музичке уметности са другим уметностима у 20 веку; – објасни како је музика повезана са дисциплинама ван уметности (музика и политика/ друштво, технологија записивања и штампања нота, физичка својства инструмената, температура и заједничко свирање; – изрази доживљај музике језиком других уметности (плес, глума, писана или говоренареч, ликовна уметност); – коментарише своје и утиске других о одслушаним музичким делима; – креативно учествује у манифестацијама школе и своје средине; – користи могућности ИКТ-а за самостално истраживање, извођење и стваралаштво; – критички просуђује утицај музике на здравље; – поштује правила музичког бонтона. 	<p>Импресионизам: Карактеристике музике импресионизма. Однос музике и других уметности у импресионизму. Представници импресионизма у музици: Клод Дебиси и Морис Равел.</p> <p>Слушање Извођење једноставнијих музичких примера у вези са обрађеном темом.</p> <p>Музика XX века Стилски правци музике прве половине 20. века – Модерна: експресионизам и неокласицизам.</p> <p>Представници музике прве половине 20. века у свету: А. Шенберг, А. Берг, А. фон Веберн, И. Стравински, Б. Барток, П. Хиндемит, С. Прокофјев, Д. Шостакович, К. Орф, Е. Сати, француска шесторка (Д. Мијо, А. Хонегер, Ф. Пуланк), Б. Бритн.</p> <p>Музика друге половине 20. века – Авангардне тенденције у европској музици – интегрални серијализам, алеаторика, конкретна музика и електронска музика. – Америчка експериментална музика – минимализам. – Постмодерна</p> <p>Представници музике друге половине 20. века у свету: – П. Булез, К. Штокхаузен, К. Пендерецки, П. Шефер; – Џ. Кејџ, Ф. Глас, Т. Рајли; – А. Шнитке, Џ. Адамс, Џ. Зорн.</p> <p>Развој и представници музике 20. века у Србији. Представници музике прве половине 20. века у Србији: П. Коњовић, С. Христић, М. Милојевић, Ј. Славенски, М. Тајчевић, Љ. Марић.</p>
--	---

	<p>Представници музике друге половине 20. века у Србији: Д. Деспић, К. Бабић, В. Радовановић, С. Хофман, В. Трајковић, З. Ерић, И. Стефановић, С. Божић, И. Жебељан, М. Михајловић, Г. Капетановић.</p> <p>Слушање</p> <p>Извођење једноставнијих музичких примера у вези са обрађеном темом.</p> <p>Народна, староградска, новокомплована и „world music“ („музика света“)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Изворна народна музика. – Карактеристични стилови певања. – Типови песама. – Народни музички инструменти. – Музика у градовима у 19. и 20. веку. – Однос према традицији. – Развој народне музике после другог светског рата. – Улога радија и ТВ-а у стварању и популаризацији народне музике. – Социолошки феномен појаве и експанзије „турбо фолк“ музике. – Музика света „world music“ као нови музички стил на глобалном, светском нивоу. <p>Популарна и примењена музика</p> <p>Развој популарне и примењене музике.</p> <p>Социјална функција популарне и примењене музике, њена распрострањеност и однос према уметничкој музици.</p> <p>Најзначајнији жанрови и њихови представници у свету и код нас:</p> <ul style="list-style-type: none"> – мјузикл: Л. Бернштајн; Л. Вебер; Г. Макдермонт; А. Бубил и К. М. Шенберг; Ц. Стајн и Б. Мерил; Ј. Дога; Ф. Еб /Б. Фоси / Џо Кендер ; М. Брукс; Б. Андерсон иБ. Улваеус; Х. Манцини ; М. Грубић. – џез и блуз; – рок, поп, панк, метал, реп и техно музика; – филмска и сценска музика (избор). <p>Представници џез и блуз музике у свету:</p> <p>Џ. Гершвин, Л. Армстронг, Д. Гилеспи, М. Дејвис, Б. Гудмен, Ч. Паркер, Џ. Колтрејн, В. Шортер, Д. Елингтон, К. Бејзи, Т. Манк, Х. Хенкок, Ч. Корија, Џ. Рајнхарт, Б. Смит, Б. Холидеј, Е. Фицџералд и вође великих оркестара: Б. Гудмен, Г. Милери К. Бејзи.</p> <p>Представници џез и блуз музике у Србији:</p> <p>Д. Гојковић, С. Гут, В. Симић, М. Блам, В. Хаџиманов, Д. Васиљевић.</p> <p>Представници рок музике у свету:</p> <p>Ч. Бери, Џ. Ли Луис, Е. Присли, Битлси, Ролинг стоунс, Дип парпл, Лед цеppelin, Пинк флоид, Д. Боуви, Б. Дилан, Џ. Цоплин.</p> <p>Представници рок музике у Србији:</p> <p>Ју група, Бјело дугме, Риблиа чорба, ЕКВ.</p> <p>Представници поп музике у свету:</p> <p>Е. Џон, АББА, Малона, М. Џексон, Принс, Б. Спирс, Лејди Гага, А. Гранде.</p> <p>Представници поп музике у Србији:</p> <p>Ђ. Марјановић, З. Чолић.</p> <p>Представници панк музике у свету:</p> <p>Рамонс, Клеш, Стренглерс.</p> <p>Представници панк музике у Србији:</p> <p>Пекиншка патка.</p> <p>Представници метал музике у свету:</p> <p>Ајрон мејнд, Металика, Ганс ен роулис, Еј-Си-Ди-Си</p> <p>Представници метал музике у Србији:</p> <p>Кербер.</p> <p>Представници реп и хип хоп музике у свету:</p> <p>Еминем, 50 Цент, Снуп Дог.</p> <p>Представници реп и хип хоп музике у Србији: Београдски синдикат, Марчело</p> <p>Представници техно музике у свету:</p> <p>Карл Кокс, Скрилекс.</p> <p>Представници техно музике у Србији:</p> <p>Марко Настип.</p> <p>Представници филмске музике у свету:</p> <p>С. Прокофјев, Џ. Вилијамс, Х. Шор, Х. Цимер (избор), Е. Мориконе, Вангелис, К. Копола.</p> <p>Представници филмске музике у Србији:</p> <p>В. Костић, М. Марковић, З. Симјановић.</p> <p>Слушање</p> <p>Установе културе код нас и у свету</p> <p>Миланска скала, Карнеги хол, Бечка опера, Опера Гарније, Метрополитен опера, Сиднејска опера, Народно позориште у Београду и Српско народно позориште у Новом Саду, Мадленијанум, Коларчев народни универзитет, Београдска филхармонија.</p> <p>Извођење једноставнијих музичких примера у вези са обрађеном темом.</p>
--	--

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКООСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

I. ПЛАНИРАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Програм оријентисан на исходе наставнику даје већу слободу у креирању и осмишљавању наставе и учења. Улога наставника је да контекстуализује овај дати програм потребама конкретног одељења имајући у виду: састав одељења и карактеристике ученика; уџбенике и друге наставне материјале које ће користити; техничке услове, наставна средства и медије којима школа располаже; ресурсе, могућности, као и потребе локалне средине у којој се школа налази. Полазећи од датих исхода и садржаја наставник најпре креира свој годишњи план рада из кога ће касније развијати своје оперативне планове. Исходи дефинисани по областима олакшавају наставнику даљу операционализацију исхода на ниво конкретне наставне јединице. Сада наставник за сваку област има дефинисане исходе. Од њега се очекује да за сваку наставну јединицу, у фази планирања и писања припреме за час, дефинише исходе за час који воде ка остваривању исхода прописаних програмом.

При планирању треба, такође, имати у виду да се исходи разликују, да се неки лакше и брже могу остварити, али је за већину исхода потребно више времена и више различитих активности. У фази планирања наставе и учења веома је важно имати у виду да је уџбеник наставно средство и да он не одређује садржаје предмета. Зато је потребно садржајима датим у уџбенику приступити селективно и у односу на предвиђене исходе које треба достићи. Поред уџбеника, као једног од извора знања, на наставнику је да ученицима омогући увид и искуство коришћења и других извора сазнавања.

Међупредметна корелација може бити полазиште за бројне пројектне предлоге у којима ученици могу бити учесници као истраживачи, креатори и извођачи. Код ученика треба развијати вештине приступања и коришћења информација (интернет, књиге...), сараднички рад у групама, као и комуникационе вештине у циљу преношења и размене искустава и знања. Рад у групама и радионицама је користан у комбинацији са осталим начинима рада, поготово када постоји изазов значајнијег (нпр. емотивног) експонирања ученика, као вид премошћавања стидљивости или анксиозности.

II. ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Настава и учење предмета Музичка култура усмерена је на остваривање исхода и даје предност искуственом учењу кроз активно слушање одабраних музичких дела смештених у одговарајући друштвено-историјски и културни контекст и лично музичко изражавање, у оквиру којих ученик користи теоријска знања као средства за партиципацију у музици.

Приступ програму подразумева отвореност и прилагодљивост процеса подучавања и учења, а реализује се кроз дидактички и методички плурализам, тематско, односно пројектно и индивидуализовано учење, уз употребу савремених ИТ технологија.

Слушање музике чини централни део часа. Кроз слушање музичких дела, ученици анализирају музику, опажају грађу музичког дела, изражајне елементе, разликују извођачке саставе. Развијање става о музици и одређеном стилу, врсти и жанру и конкретном делу које се слуша, изграђује се разговором, рефлексивом, дискусијом и дебатом.

Програм је пожељно реализовати кроз визуелизацију музичког садржаја, различите приказе микро и макроструктуре музичког дела, као и уцртане појединачне елементе музичког израза (смер кретања мелодијске линије, ритмички образац, инструменте који изводе композицију, темпо, ознаке за динамику и др.) чиме би се омогућило темељније музичко разумевање слушаног дела. Опажање музичких елемената комбинује се посредством вербалног, вокалног, инструменталног изражавања или/и покретом (певање мотива и тема из композиција које се обрађују, извођење карактеристичних ритмичких образаца...) у циљу интензивирања музичког доживљаја дела које се слуша или изводи.

Укључивањем ученика у што већем броју у извођење (певање, свирање) развијају се музичке способности и креативност. Извођачка и стваралачка искуства подстичу развој самопоуздања и сигурности у јавном наступу. Поред извођења музике, у процесу учења неопходно је укључити различите видове уметничког изражавања (покрет, глума, књижевност, визуелни стимулуси), који ће побољшати разумевање музике, утицати на виши степен фокусираности и одрживости пажње ученика и унапредити музичку осетљивост у циљу спознавања новог квалитета музике. Пожељно је присуство на концертима чиме се подстиче непосредан доживљај и емоционални одговор на музику. За организован одлазак са ученицима на концерт планирати 4 школска часа.

Слушање музике – избор аудио и видео снимака Импресионизам:

- К. Дебиси: *Арабеске, Месечина; Прелид за поподне једног фауна*; одломак из опере *Пелеас и Мелисанда; Сирене*;
- М. Равел: *Павана за умрлу инфанткињу; Огледала; Болеро, Ла валс*.

Циљ слушања одабраних остварења музичког импресионизма је упознавање ученика са специфичним изражајним светом музике импресионизма. Посебно је значајно упознати ученике са карактеристикама импресионизма као покрета који је захватио и ликовну уметност и поезију и музику, и упутити их на снажну повезаност импресионистичког сликарства и поезије са импресионистичком музиком. Важно је ученицима указати и на слабљење, „растакање” тоналитета у музици импресионизма што је довело до „статичности” ове музике коју ће ученици лако научити да препознају.

Кроз наведене примере ученици ће бити у могућности да доживе готово опипљиву везу између музике и визуелних појава (у природи или на слици), да науче и препознају апартан музички језик ових композиција без великих контраста и уобичајених тоналних хармонских веза (које су биле карактеристичне за музику класицизма или романтизма) и специфичну „палету” оркестарских звучних боја – потпуно различиту од дотадашње музике. Кроз Дебисијева и Равелова дела различитих жанрова ученици ће упознати и научити да препознају различите индивидуалне стилове ових композитора: мирни импресионистички вокални исказ, оркестарске боје и сликовити клавирски звук Клода Дебисија и другачију оркестарску палету „живљих” боја, удружену са мелодијски атрактивнијим инструменталним исказом Мориса Равела.

Музика прве половине 20. века:

- А. Шенберг: *Ишчекивање, Пјеро месечар; Преживели из Варшаве*;
- А. Берг: *Воцек* (одломци);
- А. фон Веберн: *Варијације за оркестар оп. 30*
- И. Стравински: балети – *Жар птица; Петрушка* (руска игра); *Посвећење пролећа* (одломак) и *Пулчинела*;
- Б. Барток: *Allegro barbaro*, за клавир, *Музика за гудаче, челесту и удараљке; Кантата профана* и *Замак Рићобродог*;
- П. Хиндемит: *Сликари Матис* – одломци из опере;
- С. Прокофјев: *Класична симфонија*; балет *Ромео и Јулија* (одломци); кантата *Александар Невски* и *Заљубљен у три наранџе*;
- Д. Шостакович: *Седма Лењинградска симфонија; Цез свита – Валцер бр. 2*;
- К. Орф: *Кармина бурана*;
- Е. Сати: *Гимнопедије, Парада*;
- Д. Мијо: *Во на крову* – одломци из балета;
- А. Хонегер: *Пацифик 231*;
- Ф. Пуланк: *Соната за клавир и флауту*, први став;
- Б. Бритн: *Једноставна симфонија*;

За упознавање експресионистичке музике најважнији предуслов је постављање културно-историјског контекста у којем ова музика настаје као радикално негативна реакција на музику романтизма и импресионизма. Ученицима треба објаснити да је у експресионизму дошло до распада тоналитета – као система који је повезивао целокупан дотадашњи развој музике од барока до импресионизма. То је био авангардни прелом у развоју музике и ту се „звук” уметничке музике из корена изменио. Зато је циљ слушања одабраних остварења упознавање ученика са тим новим дисонантним звуком у којем нема разрешења и романтичарске мелодиозности.

Приликом слушања музике немачког експресионизма (Шенберг, Берг, Веберн) ученицима треба скренути пажњу на повишену емоционалност ове музике (Шенбергова монодрама *Личекивање*), која је потпуно аналогна „крику“ који „избија“ из слике експресионистичког сликара Едуарда Мунка. Са друге стране, ученици треба да науче да препознају конструктивистичку страну музичког експресионизма оличену у Шенберговој и Веберновој додекафонији – која је потпуно објективизирана и сасвим лишена афекта.

Сасвим другачију музичку слику ученици ће упознати у композицијама Игора Стравинског (*Посвећење пролећа*) или Беле Бартока (*Allegro barbaro*) чији експресионизам има упориште у фолклору (фолклорни експресионизам), а окосницу њиховог музичког језика чине фолклорни вокални израз и дисонантна, пулсирајућа остината – као у прадавним ритуалима.

Неокласицизам је у музици између два светска рата настао као израз нове потребе уметника да се врате класичним вредностима које су експресионисти у својим делима тако оштро негирани. Потребно је ученицима посебно објаснити да је неокласицизам само један од праваца који припадају међуратном модернизму, те да је од експресионизма наследио слободан однос према тоналитету, пун дисонанци, незамисливих за барокну, класичну, па и романтичарску епоху. Такође, треба им указати и на то да је у европској музичкој историји било више видова неокласицизма.

Ако изузмемо представнике немачког музичког експресионизма (који се нису прикључили неокласичном таласу), прва неокласична остварења компоновали су композитори – протагонисти фолклорног експресионизма: Стравински, Прокофјев, Барток, у чијим делима ученици треба да науче да препознају „рад по класичном моделу“, али са приметним стилским отклоном. Ученицима треба скренути пажњу на дисонанце, и друге разлике у односу на „модел“ (различиту оркестрацију, нпр.) које јасно раздвајају барокни, класични или романтичарски „модел“ од новог, неокласичног дела. То је нарочито уочљиво у делима: *Пулчинела* Стравинског, *Класична симфонија* Сергеја Прокофјева, у неоромантичној опери *Сликарица Матис* Паула Хиндемита, у *Валцеру бр. 2* Дмитрија Шостаковича, или у *Симпли симфонији* Бенџамина Бритна. Посебно место међу неокласичним остварењима припада делу *Кармина Бурана*, немачког композитора Карла Орфа, у којој ученици треба да упознају нео-модални, „псеудо-антички“ стил, који је у много чему сличан начину на који се Игор Стравински обраћао средњовековној световној вокалној традицији.

Са друге стране, ученицима треба указати на одлике француског неокласицизма који је утемељен на ставу да је француска музика истински класична, за разлику од немачке, „истински романтичарске музике“. Треба указати на чињеницу да остварења француског музичког неокласицизма садрже све значајне одлике музичког модернизма између два рата (дисонанце, одступање од традиционално схваћене тоналне функционалности итд.). На примерима композиција Сатија, Мијоа, Хонегера и Пуланка, ученицима треба указати на емоционалну „огољеност“ француског неокласицизма, који је пре склон гротески него јаким (романтичарским) емоцијама и, са друге стране, на коришћење елемената популарне музике тога времена у овим делима (валцер, блуз, цез, шпанска популарна музика и сл.) као и конкретних звукова (као што је звуклокомotive у делу *Пацифик 231* А. Хонегера).

Седма, *Лењинградска симфонија* Шостаковича, настала почетком Другог светског рата у совјетској Русији, једино је делоса списка препоручених за слушање које садржи снажан, готово експресионистички емоционални набој који је проистекао из сурових ратних околности у којима је дело настало, због чега се у савременој историји музике ова композиција сматра симболом борбе против нацистичке Немачке.

Музика друге половине 20. века:

- П. Булез: *Структура 1а* (за клавир);
- К. Штокхаузен – *Групе*;
- К. Пендерецки: *Тужбалица жртвама Хирошиме*;
- П. Шефер/П. Анри: *Симфонија за једног усамљеног човека*;
- Џ. Кејџ: *4 мин. 33"* тишине за пијанисту
- Т. Рајли: *In C*
- Ф. Глас: *Ајништајн на плажи* – одломци из опере;
- А. Шнитке: *Кончерто гросо* бр.1; Соната за виолину *Quasi una sonata*;
- Џ. Адамс: *Никсон у Кини* – одломци из опере;
- Џ.Зорн: *Забрањено воће*.

Циљ упознавања са одабраним композицијама насталим у другој половини 20. века је упознавање ученика са развојем музичког модернизма после Другог светског рата. У питању је логичан развој концепта додекафоније који је сада проширен на серијалну организацију свих музичких параметара. Композиције Пјера Булеза (*Структура 1а*) и Карлхајнца Штокхаузена (*Групе*) су отеловљење концепта интегралног серијализма, који је директно проистекао из Вебернове додекафоније и његовог сложеног концепта пред-обликованог дела. Ученицима треба указати на парадоксалну чињеницу да се интегрална серијализација ових композиција не чује као таква, те да је звучни резултат оваквих пред-обликованих композиција врло сличан звучној слици композиција у којима је унутар атоналног музичког језика (који је предуслов овог уметничког правца) извођачима остављена делнична или пуна слобода у комбиновању задатог музичког материјала.

Од посебног је значаја упознати ученике и са музиком звучних боја какву су компоновали композитори „пољске школе“ – Пендерецки (*Тужбалица жртвама Хирошиме*) и Лутославски, као и са електронском и електроакустичком музиком каква се компоновала у Француској током 60-их година прошлог века (П. Шефери П. Анри: *Симфонија за једног усамљеног човека*).

Поред достигнућа европске послератне Нове музике, међу препорученим композицијама за слушање налазе се три остварења која припадају америчкој експерименталној струји у музици 20. века. То су *4 минута 33 секунде тишине за пијанисту* Џона Кејџа

- дело које је у уметничку музику укључило амбијенталне звукове окружења и тако преокренуло целокупну историју уметничке музике; затим једна од првих америчких минималистичких композиција
- *In C* Терија Рајлија, и најзад, авангардна и шокантна (пост)опера *Ајништајн на плажи*, Филипа Гласа која негира целокупну дотадашњу оперску историју. Овде је подједнако важно објаснити ученицима природу дејства које су ове композиције произвеле, колико инаучити их како да препознају њихову специфичну звучност.

Одабране композиције Шнитке, Џона Адамса и Џона Зорна, представљају разнолике примере музичког постмодернизма у којима се на различите начине остварује полистилистичност, музичка интертекстуалност и повезивање модернистичке уметничке музике са идиомима популарне музике различитих времена и поднебља. Ученицима треба показати како треба да слушају и препознају ову музику, уочавајући у њој неспојиве музичке сегменте – „различите музике“ – као у неком дадаистичком уметничком колажу.

Музика прве половине XX века у Србији:

- П. Коњовић: *Симфонија це-мол* 1. став, симфонијска поема *Макар Чудра*, опера *Коштана* – одломци; *Нане кажи тајку* из збирке *Лирика*;
- С. Христић: *Прва свита* из *Охридске легенде*; одломак из ораторијума *Васкрсење*;
- М. Милојевић: *Четири комада за клавир* (избор); *Јесења елегја*; *Јапан* – соло песме; *Муха и комарац*; *Собарева метла*;
- Ј. Славенски: *Вода звира*, *Балканофонија* (одломци); *Симфонија Оријента* (одломци);
- М. Тајчевић: *Седам балканских игара* (избор); *Воспојте* (из *Четири духовна стиха*);

Музика друге половине XX века у Србији:

- Љ. Марић: *Песме простора*;
- Д. Деспић: *Дубровачки канцонијер*, збирка песама; *Вињетеоп 43*;
- К. Бабић: *Соса и сат*;
- С. Хофман: *Déjà vu*
- З. Ерић: *Картун*, *Концертитик*;
- В. Трајковић: *Арион за гитару и гудаче*;
- И. Стефановић: *Камен* (одломак из радиофонског остварења);
- В. Тошић: *Varial*
- С. Божић: *Метохијска појања*; *Лирика Атоса*;
- И. Жебељан: *Коњи Светог Марка*; *Две главе и девојка* (одломци);
- М. Михајловић: *Мала жалобна музика*
- Г. Капетановић: *Мала сирена*;

Музику прве половине 20. века у Србији свакако најбоље репрезентују остварења Петра Коњовића, Стевана Христића, Милоја Милојевића, Јосипа Славенског и Марка Тајчевића. Све препоручене композиције Петра Коњовића илуструју композиторов романтичарски музички језик и особен фолклорни идиом којим одишу сва његова дела. На другачији начин, исте стилске елементе (романтичарски музички језик и присуство фолклорне мелодике) уочавамо различите стилске утицаје: западноевропске, руске (у великим хорским нумерама), али не и елементе фолклора што ову композицију чини специфичном, поготово у историјском контексту у којем је настала, 1912. године. На све ове елементе ученицима треба указати приликом слушања музике, дистинктивни елементи које они треба да науче да препознају, део су њиховог слушачког искуства и националног наслеђа, те ће веома брзо научити да разликују ове композиције и доживе их као део сопствене музичкекултурне баштине.

Када су у питању композиције Милоја Милојевића, ученицима треба указати на специфичну еволуцију његовог стваралаштва које је прешло пут од позног романтизма, „зачињеног” елементима импресионизма (у клавирским комадима и соло-песмама) па све до зрелог модернистичког стила у којима је поред елемената импресионизма и експресионизма било места и за елементе фолклора. Посебно место у његовом опусу, а и у целој међуратној српској музици заузима његов надреалистички балет *Собарева метла*, написан (по угледу на Сатијеву композицију *Парада*) на надреалистички текст Марка Ристића, и изведен 1923. године. Ученицима на примеру ове композиције треба указати на импресионистичко-романтичарски „природни језик” ове композиције у којој су колажно уметнути симболи различитих музика других, махом популарних жанрова. На овај начин ученици ће не само упознати Милојевићево дело о којем је реч, већ ће овладати и техником „историјски информисаног слушања” музике, што ће проширити њихове капацитет разумевања и препознавања музике различитих епоха и усмерења.

Композиције Јосипа Славенског, започеле су модернистичку линију развоја српске музике и оствариле сасвим нови, аутентично модернистички звук. Ученицима треба указати на специфичан спој експресионистичког музичког језика у делима Славенског, са неизбежним елементима фолклора без којих би стваралачка поетика овог југословенског композитора била незамислива и некомплетна. Потребно је посебно истаћи да је кроз опус Славенског наша музика добила кондензовану локалну варијанту револуционарног експресионизма, засићену фолклорним бојама и раскошним звуком (*Балканофонија*, *Симфонија Оријента*) а, такође, и аутентичну епизоду једног индивидуалног конструктивистичког експресионизма који није био ослоњен на Шенбергову додекафонију, већ је донео нова конструктивистичка, али ипак аутентична и жива музичка решења (симфонијска слика *Хаос*, *Трећи гудачки квартет* и др.)

Фолклорна боја клавирских композиција Славенског, једина је спона која повезује музику Марка Тајчевића (*Четири балканске игре*) са музиком Славенског, али их зато значајно разликује племенити звук Тајчевићеве хорске композиције *Четири духовна стиха*, која спада у ред најуспелијих остварења српске уметничке духовне музике. Професор својим ученицима треба да укаже пре свега на карактеристичне музичке идиоме ових композиција, као и на контекст у којем су настале и њихову специфичну звучност, показујући у њима на све оне стилске елементе које ће ученици, као будућа публика концертних дворана, препознавати као део музичког и културног идентитета српске музичке историје измеђудва светска рата.

Композиције које у овом програму репрезентују српску музику друге половине 20. века, рефлектују светски релевантна збивања у истом периоду. Истовремено у српској музици овог периода постоје, пре свих, капитално дело Љубице Марић *Песме простора*, које припада генеалогiji фолклорног експресионизма, потом остварења високог модернизма (С. Хофман: *Déjà vu*), неокласична дела (Д. Деспић и К. Бабић), минималистичка остварења (В.Тошић), „нео-архаична”, национално обојена остварења (С. Божић), мноштво постмодернистичких остварења композитора различитих генерација (З. Ерић, В. Трајковић, М. Михајловић, И. Жебељан и Г. Капетановић), те најзад радиофонско (и истовремено постмодерно) остварење *Камен* Иване Стефановић. Професори у овим композицијама ученицима треба да укажу на сродност са одговарајућим остварењима из светске музичке историје, али и да им покажу специфичне разлике које је у све ове композиције унела музичка традиција нашег културног наслеђа.

Наставник у овом сегменту градива има задатак да ученицима укаже на начин на који ће слушати и препознавати постмодернистичка дела. Са друге стране ученицима треба указати на сродност минимализма као правца са популарном музиком нашег времена ина тај начин им додатно приближити градиво овог предмета.

Популарна и примењена музика:

- К. Џенкинс: *Адиелмус* и *Реквијем*;
- Р. Томас: опера *Цери Спрингер*.
- Ј. Бернштајн: *Прича са западне стране*;

- Л. Вебер: *Мачке; Фантом у опери; Евита*;
- Г. Макдермонт: *Коса*;
- А. Бублил и К. М. Шенберг: *Јадници*;
- Џ. Стајн и Б. Мерил: *Неки то воле вруће; Виолиниста на крову; Пољуби ме Кејт*;
- Ј. Дога: *Цигани лете у небо*;
- Ф. Еб / Б. Фоси/ Џо Кендер: *Чикаго*;
- М. Брукс: *Продуценти*;
- Б. Андерсон и Б. Улваеус: *Мама миа*;
- Х. Манцини: *Виктор Викторија*;
- М. Грубић: *Зона Занфирова (одломци)*.

Цез и блуз музика:

- Џ. Гершвин: *Порци и Бес (одломци); Рамсодија у плавом*;

Филмска музика:

- С. Прокофјев: *Александар Невски*;
- Џ. Вилијамс: *Ратови звезда*;
- Х. Шор: *Господар Прстенова*;

Наставник је слободан у избору композиција са предложеног списка. У центру ученичке пажње треба да буде препознавање музичких елемената популарне и примењене музике и упоређивање са елементима уметничке музике, као и упоређивање различитих стилова и праваца популарне музике са фокусом на међусобне сличности и разлике. Анализа друштвеног контекста је неопходна основа која ће омогућити разумевање социолошких и субкултурних карактеристика и функција ових типова музике.

У реализацији постављених циљева наставник у раду са ученицима треба да комбинује поред академског приступа у смислу истраживања и анализирања и непосредно учешће у музичком изражавању (певање мотива и тема из композиција које се обрађују, извођење карактеристичних ритмичких образаца, покрета тела у складу са карактером...) у циљу интензивирања музичког доживљаја дела које се слуша или изводи. Оно што је важно је упутити ученике на исте, односно заједничке елементе музичког израза (смер кретања мелодијске линије, ритмички образац, инструментској изводе композицију, темпо, динамику и др.) чиме ће се омогућити темељније музичко разумевање слушаног дела.

Филмови (Delta video) 2008. г.

- *Сведочанства о генијима* – у вези са темама које су предвиђене програмом наставе и учења.

Филмоване опере (инсерти)

- BBC Great composers

ТВ емисије:

- History chanel – избор;
- Драгутин Гостушки: *Рађање српске музичке културе*

Филмоване опере, ТВ серије и посебне тематске емисије имаће задатак да о овој историјски удаљеној проблематици проговори језиком савремених медија, чиме ће се и сам садржај предмета лакше приближити ученицима. Филмоване опере као и одабране ТВ емисије, пружиће ученицима ону неопходну „спону” између историјског знања и искустава које они свакодневно имају у садашњости – у свом „природном” медијском окружењу.

III. ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

У процесу вредновања резултата учења наставник треба да буде фокусиран на ученичке ставове и мотивацију за учествовање у музичким активностима кроз слушање, извођење и стваралаштво. Теоријско знање треба да има своју примену и функцију у изражавању ученика кроз музику и у контакту са музиком. Сумативно вредновање треба да буде осмишљено кроз задатке и активности које захтевају креативну примену знања. У смислу активности, постигнућа ученика се могу проценити на основу доприноса ученика кроз индивидуалан и групни рад, израду креативних задатака на одређену тему, рад на пројекту (ученик даје решење за неки проблем и одговара на конкретне потребе), кроз начин размишљања у анализи музичких дела, као и у односу на специфичне вештине.

ЛИКОВНА КУЛТУРА

Циљ учења Ликовне културе је оспособљавање за комуникацију и развијање креативности и одговорног односа према очувању културе и уметничког наслеђа свог и других народа.

ОПШТА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА

Ученик свесно опажа и тумачи разноврсне визуелне и аудиовизуелне информације са којима се среће. Повезује нова сазнања са претходно стеченим знањем и искуством у смислене целине и истражује њихову примену у различитим ситуацијама. Користи разноврсне подстицаје за развијање креативних идеја. Бира најфикаснији начин да изрази своја запажања, идеје, имагинацију, искуство, естетске доживљаје, осећања и позитивне ставове. Препознаје своје потребе и способности, развија самопоуздање и самопоштовање и мотивисан је да се континуирано усавршава. Комуницира испољавајући разумевање и уважавање других и одговорно сарађује са другима. Разуме значај и улогу визуелне уметности у друштву, вредност сопствене културе и културе других народа и има одговоран однос према очувању културне баштине.

СПЕЦИФИЧНА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА

Ученик уме да изрази своја запажања, идеје, ставове, искуство, осећања и доживљај визуелних и аудиовизуелних информација у усменој, визуелној, аудиовизуелној и писаној форми. Познаје различите материјале, технике, медије и принципе компоновања и примењује их у свом раду. Процењује свој доживљај уметничких дела поређећи исте или различите теме, мотиве и поруке изражене разноврсним средствима и техникама визуелних уметности. Тумачи значај и утицај визуелних садржаја на посматрача и друштво у односу на место, време, друштвене прилике, технолошки развој и културолошки оквир. Истражује форме уметничких дела кроз историју, њихове међусобне утицаје и утицај на савремену уметност и друштво. Пореди критеријуме за процену естетичких квалитета уметничких и неуметничких дела. Самостално истражује различите изворе информација и користи одабране стручне појмове у реализацији пројеката. Познаје начине на које уметници развијају креативне идеје и подстицај за рад. Примењује научно уразличитим ситуацијама које захтевају креативна решења и естетичке принципе. Креира презентације ликовним техникама или у апликативним програмима, сам или у сарадњи са другима. Прати делатности установа културе, посећује догађаје у њима или алтернативним просторима за уметничка дешавања у окружењу. Разумезначај и улогу уметности у друштву, вредност сопствене културе и традиције, као и културе и традиције других народа и етничких заједница. Развија одговоран однос према очувању културне баштине као конзумент, промотер и/или учесник у уметничким дешавањима и пројектима.

ДРУШТВЕНО-ЈЕЗИЧКИ СМЕР

Разред

Трећи

Недељни фонд часова

1 час

Годишњи фонд часова 37 часова

ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМА и кључни појмови садржаја програма	
<ul style="list-style-type: none">– изражава своје идеје, имагинацију, мишљење и ставове традиционалним и савременим медијима;– организује композиције примењујући знања о елементима и принципима компоновања;– користи дела различитих стилова и епоха као подстицај за стваралачки рад;– повезује уметност са друштвено-историјским приликама, развојем науке, новим материјалима и техникама;– дискутује о положају уметника, развоју уметничких занимања, приватних збирки, колекционарства и тржишта уметничких дела;– тумачи на који начин различита уметничка остварења делују на чула, осећања и свест посматрача;– износи аргументе о томе како уметност и култура формирају лични и друштвени идентитет;– извештава о посети или учешћу у уметничким дешавањима у окружењу, алтернативним просторима или институцијама културе;– критички процењује податке из литературе и са интернета које користи за истраживачке и пројектне задатке пише кратке ликовне критике о уметничким делима, изложбама или стваралаштву уметника употребљавајући стручне изразе;– планира, сам или у сарадњи са другима, посете градовима или музејима који чувају значајна уметничка дела;– анализира како уметничка баштина и савремена дешавања у култури доприносе друштвено-економском напретку.	СВЕТЛОСТ Светлост. Светлост и сенка. Светлосни односи. Контраст. Карактеристике светлости. Природна и вештачка светлост. Светлост и фотографија. Светлост и боја. Наслеђе. Уметност барока. Одлике уметности у свету и код нас. Водећи представници и њихова дела. Рококо. Тековине барока и рококоа у савременом друштву. Наручиоци и дела. Колекционарство и тржиште уметничких дела. Наставак музејских збирки. Садржај уметничког дела: мотиви и теме кроз епохе.	
	ПРОМЕНЕ	Нове врсте уметности. Фотографија. Стрип. Карикатура. Плакат. Дизајн. Нове врсте уметности као подстицај за стваралачки рад. Наслеђе. Уметност 19. века. Стили и правци у уметности. Нове теме у уметности. Водећи уметници и њихова дела. Нове појаве у архитектури. Утицаји на савремене појаве у уметности. Школовање уметника. Академије и салони. Неформално образовање уметника. Културно наслеђе као извор инспирације савремених стваралаца. Неговање уметничке баштине и одрживи развој. Дешавања у уметности. Установе културе. Манифестације. Алтернативни простори. Уметност и туризам. Уметничко наслеђе и дешавања у култури као ресурси за развој туризма.

ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМА и кључни појмови садржаја програма
<ul style="list-style-type: none"> – обликује сложене визуелне поруке примењујући језик универзалних знакова и симбола; – примењује у својим радовима нове визуелне медије изражавајући ставове у складу саличним интересовањима, потребама и могућностима; – користи дела модерне и савремене уметности као подстицај за стваралачки рад; – користи стручне изразе када објашњава уметничке правце и појаве, интерпретира или анализира уметничка дела; – ради истраживачке пројекте о савременој уметности, уметницима и уметничким појавама користећи различите изворе информација; – води дебат о значају и улози савремене уметности и повезаности науке, нових технологија, медија и активности; – аргументовано брани своје ставове о уметничким и неуметничким делима и стереотипима и предрасудама везаним за визуелне уметности; – прави планове посета уметничким дешавањима, алтернативним просторима, институцијама културе, споменицима и историјским местима; – планира, према сопственима способностима и склоностима, учествовање у акцијама иактивностима очувања националне културне баштине; – разматра на који начин уметничко наслеђе доприноси економском, културном и општем напретку друштва; – дискутује како се знања и искуства развијена кроз визуелне уметности користе у комерцијалне сврхе; – предлаже активности које повезују уметничко и предузетничко искуство; – разматра сопствене потенцијале за каријеру у области визуелних уметности. 	<p style="text-align: center;">АВАНГАРДА</p> <p>Боја. Својства боје. Односи боја. Психолошка и симболичка димензија боја. Бојау дизајну.</p> <p>Авангарда. Нови положај уметника. Манифести и теорије у уметности. Институције и алтернативни простори уметничких дешавања.</p> <p>Уметност на прелазу векова. Правци и појаве у модерној уметности. Водећи представници и њихова дела.</p> <p style="text-align: center;">НОВИ МЕДИЈИ</p> <p>Покрет. Покретне слике. Кинетичка скулптура. Тело у покрету. Покрет у архитектури. Композиција у времену и простору.</p> <p>Нови медији. Филм. Анимирани филм. Видео и компјутерска уметност. Дешавања пред публиком. Интервенције у простору.</p> <p>Водећи представници и њихова дела.</p> <p>Нови медији као подстицај за стваралачки рад.</p> <p>Уметност и економија. Тржиште уметничких дела. Уметност као ресурс економског развоја.</p>

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА
(за трећи и четврти разред)

Програм наставе и учења Ликовне културе садржи циљ, општу и специфичну предметну компетенцију, исходе за крај разреда, теме и кључне појмове садржаја, као и упутство за дидактичко-методичко остваривање програма, које ближе објашњава нови приступ настави и учењу Ликовне културе. Оствареност циља и достизање исхода доприносе развоју кључних, међупредметних и предметних компетенција ученика. Исходи су достижни за сваког ученика, у мањој или већој мери. Дефинисани су као функционално знање ученика и указују на то шта ће ученик бити у стању да уради, осмисли, предузме, реализује, испољи... захваљујући знањима, умењима и ставовима које је развијао током једне године учења Ликовне културе. Исходи су процесни и достижу се учењем стваралачким радом током целе школске године.

Програм подржава наставу и учење као креативни процес. Настава је усмерена на процес развијања компетенција и индивидуалних потенцијала ученика кроз интеракцију креативности, медијума и садржаја. Кључни појмови указују на неизоставна знања и полазна су основа за развијање мреже појмова. Наставник усмерава процес учења водећи рачуна о томе да ученици развијају знања, умења и ставове који су неопходни за живот у савременом свету и за наставак школовања. Како се технологија убрзано развија, а друштво мења, неопходно је да настава иде у корак са савременим животом, а нарочито да прати дешавања у култури и визуелној уметности. Настава се прилагођава и интересовањима ученика, окружењу у коме ученици живе, могућностима одељења, неочекиваним приликама и ситуацијама (на пример, гостовања уметника).

I. ПЛАНИРАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Наставник креира свој годишњи план рада, оперативне планове, наставне јединице, задатке/пројекте полазећи од циља, исхода за крај разреда и кључних појмова. На основу једног исхода могуће је осмислити више задатака и активности. Такође, један задатак/ активност може водити ка достизању више исхода. Имајући у виду фонд часова, ефикасније је планирати активност/задатак/пројекат који води ка достизању више исхода за крај разреда. На тај начин се обезбеђује да ученик континуирано развија компетенције.

У оперативним плановима наставника и у припремама за час потребно је да буду видљиве методе и технике којима је планирано активно учење ученика на часу. Наставник планира задатке и активности за ученике, наставне методе и технике, као и начин праћења и процењивања напредовања ученика.

Исходи за крај разреда су тако формулисани да омогућавају наставнику даљу операционализацију на нивоу конкретне наставне јединице. Исходи се операционализују и контекстуализују у складу са циљевима часа/задатка/пројекта.

II. ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Наставник бира најефикасније методе, технике и поступке који подржавају целовити развој ученика. На пример, можеда осмисли активности које омогућавају ученицима да развијају свест о процесу долажења до креативних идеја, а који се може применити у свим областима стваралаштва. Уметничка дела подстичу развијање идеја уколико се примене одговарајући поступци. На пример, ученици могу да пореде исту идеју, тему или мотив у уметничким делима током историје. Примери на којима се остварује учење треба да буду најзначајнија остварења националне и светске културне баштине.

Пројектни задаци (индивидуални, тимски, одељенски и школски пројекти) могу да се реализују у школи и ван ње. Наставник и ученици заједно договарају активности у складу са интересовањима и могућностима ученика. У овом Упутству је наведен један пример пројектног задатка, који не треба преузети као готово решење, већ га треба користити као подстицај за креирање оригиналних задатака и активности.

III. ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА Наставник одређује елементе за процењивање напретка и оцењивање постигнућа у складу са задацима/активностима ученика које је планирао. Неопходно је да наставник постави јасне критеријуме и да редовно информисе ученике о циљевима часа/ задатка/активности и о томе шта се од њих очекује.

Могући елементи за праћење напредовања ученика су:

- 1) напредовање у комуникацији (у визуелном, вербалном и писаном изражавању);
- 2) напредовање у раду са подацима (визуелним, текстуалним и аудиовизуелним);
- 3) напредовање у развијању и примени идеја;
- 4) напредовање у развијању позитивних ставова.

ФИЗИЧКО И ЗДРАВСТВЕНО ВАСПИТАЊЕ

Циљ учења предмета Физичко и здравствено васпитање је да ученик континуирано развија знања, физичке способности и моторичке вештине у складу са вредностима физичког вежбања, потребама за очување и унапређивање здравља и даљег професионалног развоја.

ОПШТА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА

Учењем наставног предмета Физичко васпитање ученик стиче вештине и овладава знањима о културним вредностима телесног вежбања. Сечена знања примењује у свакодневном животу, специфично-професионалним и ванредним животним ситуацијама. Разуме потребу редовног бављења физичком активношћу и континуираног развоја физичких способности и активно ради на њиховом унапређивању. Вежбајући унапређује здравље, здравље околине и квалитет живота. Путем различитих видова физичке активности исказује лични идентитет, креативност, емоције, комуницира, неутралише или смањује на најмању меру негативне утицаје савременог живота. Кроз предмет физичко васпитање развијају се: толеранција, хумани односи, одговорност, поштовање правила, квалитетна међусобна комуникација, еколошки однос према природном окружењу, и способност за учешће у спортско-рекреативним и спортским активностима током целог живота.

Основни ниво

Достиже и одржава оптималан ниво физичких способности. Ученик је оспособљен да води бригу о властитом здрављу и здрављу околине. Препознаје и разуме законитости утицаја физичког вежбања на антрополошки статус. Спроводи физичко вежбање уз безбедносне, здравствено-хигијенске и организационо-техничке мере. Супротставља се свим облицима насиља у физичком васпитању, спорту и рекреативним активностима.

Средњи ниво

Бира спортско-рекреативну активност у циљу одржавања и унапређивања физичких способности и здравља, у складу са сопственим потребама и интересовањима. У вежбању сарађује и помаже другима поштујући индивидуалне разлике. Редовно вежба у слободно време.

Напредни ниво

Самоиницијативно примењује разноврсне програме и облике индивидуалног и колективног вежбања, уз поштовање индивидуалних разлика учесника у телесном вежбању. Преузима одговорност за сопствене изборе када је реч о животном стилу (физичка активност, исхрана, ризична понашања и др) и процењује дугорочне позитивне, односно негативне последице по здравље и квалитет живота појединца, породице и окружења.

СПЕЦИФИЧНА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА

На основу стечених знања ученик користи разноврсне програме вежбања и користи изворе информација ради унапређивања здравља, моторичких способности и вештина. Испољава позитиван став према физичком васпитању и спорту. Поштује правила и негује здраве међуљудске односе приликом реализовања физичке/спортске активности. Промовише улогу физичког васпитања и спорта у унапређивању здравља и превентивно деловање на настајање болести и социо-патолошких појава. Ученик је стекао знања о могућности коришћења превентивног вежбања ради отклањања негативних утицаја будуће професије.

Основни ниво

Ученик зна функцију једноставних вежби и програма развоја моторичких способности; зна основну технику и тактику спортских грана; понаша се дисциплиновано поштујући мере безбедности у вежбању; зна да упореди вредности почетних и финалних резултата мерења моторичких способности у односу на референтне вредности за свој узраст и пол. У процесу вежбања сарађује са другима и помаже им уз поштовање индивидуалних разлика.

Средњи ниво

Ученик је у стању да самостално састави и примени програме вежбања препознавајући везу са здрављем и психо-физичким развојем; зна сложеније техничко-тактичке елементе спортске гране; примењује правилне поступке у случају незгоде током вежбања; вреднује и цени допринос физичке активности здрављу и квалитету живота. Учествује у различитим спортским такмичењима и спортско-рекреативним активностима у школи и, у складу са интересовањима помаже у њиховом планирању и реализацији.

Напредни ниво

Ученик је способан да самостално састави и изведе сложеније програме вежбања; самостално и у сарадњи са другима решава сложене тактичке задатке; препознаје основне законитости оптерећења у физичким и спортским активностима, промовише њихову улогу у унапређивању здравља и превентивно деловање на настанак хроничних незаразних обољења и социо-патолошких појава; редовно се бави спортским и спортско-рекреативним активностима у слободно време, и у складу са интересовањима учествује и помаже на школским такмичењима и другим манифестацијама. Користи физичку активност ради веће ефикасности учења и елиминисања штетних професионалних утицаја.

ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ОБЛАСТ, ТЕМА и кључни појмови садржаја
<ul style="list-style-type: none"> - бира и примењује вежбе, разноврсна природна и изведена кретања; - анализира и упореди резултате тестирања са вредностима за свој узраст; - сагледа сопствене моторичке и функционалне и примени вежбања у циљу њиховог побољшања; - сврсисходно примени усвојене моторичке вештине у различитим животним ситуацијама; - игра народни и друштвени плес; - примени основне принципе тренажног процеса и основне методе унапређивањемоторичких способности; - одговорно се односи према објектима, справама и реквизитима у просторима за вежбање; - решава конфликтне ситуације; - примени одговарајуће вежбе у складу са могућностима и потребама; - самостално коригује грешке у извођењу покрета и кретања; - учествује на одељењском, разредном и другим такмичењима; - помаже и учествује у организацији школских спортских манифестација; - користи могућности за свакодневну физичку активност; - усклади исхрану са вежбањем; - примењује правила безбедности у различитим физичким активностима и преноси их друге учеснике у вежбању; - коригује последице дуготрајне седентарне активности, положаје, покрете и кретањакоји имају негативан утицај на здравље применом физичког вежбања; - редовно контролише своје здравље; - разликује позитиван и негативан утицај вежбања за репродуктивно здравље и примењује мере предострожности код себе и других; - не конзумира енергетске напитке, психоактивне и фармаколошке супстанце и друганедозвољена средства која имају штетан утицај на организам. 	<p style="text-align: center;">ФИЗИЧКЕ СПОСОБНОСТИ</p> <p>Тестирање ученика Кондициона припрема ученика (снага, брзина, издржљивост, гipкост, координација) Израда програма вежбања унапређивања моторичких способности</p> <p style="text-align: center;">МОТОРИЧКЕ ВЕШТИНЕ, СПОРТ И СПОРТСКЕ ДИСЦИПЛИНЕ</p> <p style="text-align: center;">Атлетика</p> <p>У савршавање технике атлетских дисциплина – трчања, скокова удаљ и увис и бацања Четворбој</p> <p style="text-align: center;">Спортска гимнастика <i>Основни садржаји</i></p> <p>Вежбе на тлу Прескоци и скокови Вежбе у упору Вежбе у вису Греда Гимнастички полигон</p> <p style="text-align: center;"><i>Проширени садржаји</i></p> <p>Вежбе на тлу – сложенији састав Висока греда Прескок Коњ са хватаљкама Вежбе у упору – сложенији састав Вежбе у вису – сложенији састав</p> <p style="text-align: center;">Спортске игре и активности по избору</p> <p><i>Спортске игре</i> Рукомет, кошарка, одбојка, фудсал Проширивање и продубљавање техничко-тактичких способности ученика. <i>Активности по избору</i> Аеробик и други фитнес програми, стони тенис, бадминтон, оријентиринг, борењаи др.</p> <p style="text-align: center;">Плес и ритмика</p> <p>Народн коло „Ужичко коло” Бечки валцер – усавршавање „Rock n roll” Народне игре и плес из средине у којој се школа налази Народна кола и плесови по избору Ритмички елементи и састави</p> <p style="text-align: center;">Полигони</p> <p>Комбиновани полигон у складу са савладаним моторичким садржајима</p> <p style="text-align: center;">ФИЗИЧКА И ЗДРАВСТВЕНА КУЛТУРА Физичко образовање</p> <p>Основни принципи тренинга Фитнес програми Тактика спортских игара Безбедност у вежбању Улога физичке оспособљености и моторичких знања у ванредним ситуацијама Могуће конфликтне ситуације у спорту и рекреацији Значај физичке оспособљености за рад и одбрану Примена информационих технологија у циљу продубљивање знања из спорта и рекреације</p> <p style="text-align: center;">Здравствена култура</p> <p>Физичко вежбање, здравље, репродуктивно здравље и превенција болести Хипокинезија и њене последице Редовни лекарски прегледи као мера смањења ризика у вежбању и тренингу Исхрана и вежбање – последице неадекватних дијета и употреба дијететских производа Правилна употреба додатака исхрани Ризици и последице конзумирања енергетских напитака, психоактивних супстанци и недозвољених средстава</p>

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Достизање циља и исхода наставе и учења Физичког и здравственог васпитања заснива се на јединству наставних и ваннаставних организационих облика рада које се састоје из три предметне области:

- физичке способности;
- моторичке вештине спорт и спортске дисциплине;
- физичка и здравствена култура.

Програм трећег разреда базиран је на усвојеним знањима, вештинама, ставовима и вредностима из претходног образовања и васпитања.

Организациони облици рада

A. Часови физичког и здравственог образовања;

- Б. Слободне активности – секције;
- В. Недеља школског спорта;
- Г. Активности у природи (крос, спортски дан, излети, зимовање, летовање...);
- Д. Школска такмичења.

А. Часови физичког и здравственог васпитања

Наставне области:

I. Физичке способности

На свим часовима и на другим организационим облицима рада, посебан акценат се ставља на:

- унапређивање и одржавање физичких способности;
- проширивање знања о развоју моторичких способности;
- правилно држање тела.

Унапређивање и одржавање физичких способности континуирано се реализује на свим часовима. У основној фази часа унапређивање физичких способности потребно је ускладити са утицајима вежбања из области Моторичке вештине, спорт и спортске дисциплине.

На основу процене могућности и потреба ученика наставник може већи део часа искористити за рад на развоју физичких способности ученика. Методе и облици рада бирају се у складу са потребама ученика и материјално-техничким условима. У развоју физичких способности препоручује се примена диференцирани облик рада.

Програм унапређивања и одржавања физичких способности је саставни део годишњег плана рада наставника.

За праћење, вредновање и евидентирање физичких способности ученика користи се батерија тестова из *Приручника за праћење физичког развоја и развоја моторичких способности ученика у настави физичког васпитања* (Завод за унапређивање образовања и васпитања, 2018).

II. Моторичке вештине, спорт и спортске дисциплине

Усвајање моторичких вештина остварује се применом основних дидактичко-методичких приципа и метода рада неопходних задостизање постављених исхода реализовањем одговарајућих програмских садржаја.

Основни и проширени садржаји дати су у наставној теми *Спортска гимнастика* уз уважавање индивидуалних способности ученика и материјално-техничке опремљености школе.

Усвојене моторичке вештине треба да омогуће ученицима њихову примену у спорту, свакодневним активностима, специфичним и ванредним животним ситуацијама.

Ученицима који тренутно нису у стању да изведу неке одпредвиђених вежби, задају се посебна вежбања.

Уколико ученик не достигне предвиђени исход, оставља се могућност да исти достигне у наредном периоду.

У раду са ученицима могу се реализовати додатни садржаји које креира наставник у складу са потребама ученика.

Кроз процес реализације наставе неопходно је пратити способности ученика и давати одговарајуће савете.

III. Физичко образовање и здравствена култура

Ова наставна област реализује се кроз све организационе облике рада, наставне области и теме уз практичан рад.

Достизањем исхода ове наставне области, ученици развијају знања, вештине, ставове и вредности о вежбању, физичком образовању (основним правилима и принципима тренинга, моторичким и функционалним способностима, безбедности при вежбању, значају вежбања у превенцији постуралних поремећаја, незаразних болести, насиља и др.), спорту, рекреацији и здрављу. Неопходно је истаћи значај физичких способности и оспособљеност у вештинама за одржавање радне и одбрамбене способности, и њихову примену у ванредним ситуацијама.

Садржаји ове наставне области реализују се непосредно пре, током и након вежбања на часу, као и другим пригодним ситуацијама.

Развијање знања из ове области реализује се на основама интерактивне наставе.

Ова област обухвата: формирање правилног односа према физичком вежбању и здрављу, различитостима, чувању личне и школске имовине, неговању друштвених и патриотских вредности, мултикултуралности; развијање толерантности, фер плеја; препознавање негативних облика понашања у вежбању, спорту и рекреацији; утицај суплемената у исхрани младих; последице конзумирања психоактивних супстанци, допинга.

I. ПЛАНИРАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Исходи су важан део и незаобилазан елемент процеса планирања наставе и учења. Дефинисани као резултати учења на крају сваког разреда, током планирања рада потребно је одредити временску динамику у односу на бављење појединим исходима током школске године. Неопходно је посебну пажњу обратити на исходе које није могуће достићи током једног или више часова, већ је у турсрху потребно реализовати различите активности током године.

Предмет се реализује кроз следеће облике наставе:

- теоријска настава (до 4 часа);
- практична настава (70 часова).

Теоријска настава

Теоријски часови могу се организовати само у оним ситуацијама када не постоје услови за реализацију наставе у просторима за вежбање или алтернативним објектима, и као први час у полугодишту. На тим часовима детаљније се обрађују садржаји предвиђени темама Физичко образовање и Здравствена култура уз могући практичан рад у складу са условима.

У школама које имају услове максималан број часова без практичног рада не би требало да буде већи од четири (4) у току школске године.

При планирању теоријских садржаја неопходно је узети у обзир: садржај програма, претходна искуства ученика, садржаје других предмета (корелацију – међупредметне компетенције).

Практична настава

Број часова по темама планира се на основу, процене наставника, могућности ученика, материјално-техничких и просторних услова. Наставне теме или поједини садржаји за које не постоје услови за реализацију могу бити замењени

одговарајућим темама или садржајима програма за које постоје одговарајући услови. Оквирни број часова по темама:

- 1 Атлетика (9);
- 2 Гимнастика (9);
- 3 Спортске игре и активности по избору:
Футсал (8),
Рукомет (8),
Кошарка (8),
Одбојка (8),
Активност по избору ученика (8);
- 4 Ритмика и плес (6);
- 5 Полигони (5);
- 6 Тестирање и мерење (5).

Оквирни број часова није обавезујући за планирање наставе. Стручно веће одређује број часова узимајући у обзир материјално-техничке услове, могућности и интересовање ученика.

Достизање исхода наставне теме *Спортска гимнастика* остварује се реализацијом основних и проширених садржаја.

Основни садржаји су они које је неопходно спровести у раду са ученицима узимајући у обзир способности ученика, материјално-техничке и просторне услове.

Проширени садржаји су они које наставник бира и реализује у раду са ученицима (групама или појединцима), који су савладали основне садржаје, узимајући у обзир ниво достигнутог исхода, могућности, потребе ученика и услове за рад.

II. ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Физичке способности

Тестирање ученика тј. праћење физичког развоја и моторичких способности спроводи се на почетку и крају школске године, из простора кардиореспираторне издржљивости (процена аеробног капацитета), телесног састава (посебно телесне масноће), мишићне снаге, издржљивости у мишићној снази, гипкости и агилности. За ове активности планирати до 6 часова у току школске године.

При планирању вежбања у припремној фази часа, треба узети у обзир утицај наставне теме на физичке способности ученика и применити вежбе чији делови биомеханичке структуре одговарају основном задатку главне фазе часа и служе за обучавање и увежбавање конкретног задатка. У раду са ученицима примењивати диференциране облике рада, доzirати вежбања у складу са њиховим могућностима и примењивати одговарајућу терминологију вежби. Време извођења вежби и број понављања, задају се групама ученика или појединцима у складу са њиховим способностима, водећи рачуна о постицању што веће радне ефикасности и оптимализације интензитета рада.

Препоручени начини рада за развој физичких способности ученика:

1. Развој снаге

- без и са реквизитима,
- у пару (два ученика),
- на справама и уз помоћ справа.

2. Развој гипкости (покретљивости)

- без реквизита и са реквизитима,
- у пару (два ученика),
- уз коришћење справа.

3. Развој издржљивости

- трчања,
- спортске игре,
- прескакање вијаче,
- плес.

4. Развој координације

- извођење координационих вежби у различитом ритму и променљивим условима.

5. Развој брзине

- једноставне и сложене кретне структуре изводити максималним интензитетом из различитих почетних положаја, изазване различитим чулним надражајима (старт из различитих положаја итд.),
- штафетне игре,
- извођење вежби максималном брзином.

Методе вежбања које се примењују у настави су тренажне методе, прилагођене индивидуалним способностима и карактеристикама ученика.

За сваки час планира се развој моторичких способности ученика (Кондициона припрема), у складу са наставном темом која се реализује у главном делу часа. Одређени број часова наставник може планирати искључиво за рад на кондиционој припреми ученика на основу процене њихових, потреба и могућности.

Наставник у сарадњи са ученицима даје упутства за израду личних програма вежбања које ученици повремено приказују на часовима.

За ученике који из здравствених разлога изводе посебно одабране вежбе, потребно је обезбедити посебно место за вежбање и доzirати вежбање у складу са њиховим могућностима.

Моторичке вештине, спорт и спортске дисциплине

1. Атлетика

Трчања:

Усавршавање технике трчања на кратке стазе.

Трчање на време на кратке стазе сходно условима (30–100 m). Усавршавање технике трчања на средњим и дугим стазама: Трчање умереним интензитетом и различитим темпом у трајању до 12 и више минута.

Трчање 800 m ученице и 1500 m ученици на време. Скокови:

- скок удаљ: једном од техника.

– скок увис: једном од техника.

Бацања: бацање кугле, једна од техника (ученице 4 kg , ученици 5 kg).

Спровести такмичења у одељењу, на резултат, у свим реализованим атлетским дисциплинама у складу са могућностима школе (четворобој).

Крос се организује једном у току школске године (ученице 800 m, ученици 1200 m).

2. Спортска гимнастика

Наставник формира групе на основу умења (вештина) ученика стечених након завршеног првог разреда на најмање две групе:

„бољу” и „слабију”.

Неопходно је олакшавати, односно отежавати програм вежбина основу моторичких способности и претходно развијених знањаи умења ученика.

Вежбе на тлу

Основни садржаји

Вага претклоном и заножењем и спојено, одразом једне ногеколут напред.

Став на шакама, издржај, колут напред.

Два повезана предмета странце удесно (улево).Премет странце са окретом за 180° „рондат”. Колут назад до става о шакама.

Проширени садржаји

Премет напред.

Предвежбе са салто унапред.

Прескок

Згрчка.

Разношка.

Одбочка.

Проширени садржаји

Прескоци преко коња

Кругови (дохватни)

Основни садржаји

За ученике :

- вучењем вис узнето;
- вис стрмоглаво;
- вучењем вис узнето;
- вис стражњи, издржај;
- спуст у вис предњи;
- љуљање на круговима;
- саскок предњихом.

За ученице (дохватни кругови):

- уз помоћ суножним одскоком наскок у згиб;
- њих у згибу/уз помоћ;
- спуст у вис стојећи;
- вис узнето;
- вис стрмоглави;
- вис узнето;
- вис стражњи;
- спуст.

Проширени садржаји

Поновити основне садржаје на доскочним круговима уз доскок.

Разбој

За ученике:

Основни садржаји

Паралелни разбој.

Њих у упору, сед разножно, колут напред, сасед, њихање изановшка.

Проширени садржаји

Њих у упору, њих и зањихом склек.

њих и предњихом упор, зањих, предњихом склек, зањихомупор, саскок са окретом за 180° .

Предношка (окрет према притки).Став на раменима (раменски стој)

За ученице **двовисински разбој** или једна притка вратила

Основни садржаји:

- наскок у увис на н/п (или узмак замахом једне ноге);
- премах одножно десном/левом ногом до упора јашућег;
- прехват у потхват упорном руком (до предножне) и спојено одножењем заножне премах, саскок са окретом за 90° (одношка), завршити боком према притки.

Проширени садржаји

Узмак са н/п на в/п одразом једне ноге.

У складу са могућностима ученика саставити вежбу – саставуз коришћење обе притке.

Вратило – доскочно

За ученике :

Основни садржаји

Поновити вежбе из претходног разреда

Узмак уз помоћ или самостално; коврљај напред до виса; висузнето; вис стражњи; окрет око једне руке до виса; саскок.

Проширени садржаји

- коврљај назад из упора.;
- коврљај назад из упора јашућег;
- коврљај напред из упора јашућег подхватом;
- коврљај назад из упора јашућег.

Греда

За ученице:

Основни садржаји

Вежба на ниској греди од савладаних елемената из претходних разреда.

Висока греда ходање са различитим гимнастичким елементима.

Проширени садржаји

У складу са могућностима ученика саставити вежбу на високој греди.

Коњ са хватаљкама

За ученике:

Проширени садржај

Премах одножно десном напред, замах улево, замах удесно, замах улево и спојено премах левом напред, премах десном назад, замах улево, замах удесно и спојено премахом десне; саскок са окретом за 90° улево до става на тлу, леви бок према коњу.

Њихања на коњу.

3. Спортске игре и физичка активност по избору

3. 1. Футсал

Са ученицима усавршавати технику и тактику применом сложенијих елемената по избору наставника у складу са претходним знањима и способностима ученика.

Примена усвојених елемената у игри.

3.2. Рукомет

Са ученицима усавршавати технику и тактику применом сложенијих елемената по избору наставника у складу са претходним знањима и способностима ученика.

Примена усвојених елемената у игри.

3.3. Кошарка

Са ученицима усавршавати технику и тактику применом сложенијих елемената по избору наставника у складу са претходним знањима и способностима ученика.

Примена усвојених елемената у игри.

3.4. Одбојка

Са ученицима усавршавати технику и тактику применом сложенијих елемената по избору наставника у складу са претходним знањима и способностима ученика.

Примена усвојених елемената у игри.

3.5. Активности по избору

У складу са просторно-техничким могућностима школе, наставник у договору са ученицима реализује неке од наведених активности:

- Кондиционо вежбање (кружни тренинг, аеробик, елементифитнеса и др.);
- Пливање и ватерполо;
- Скијање;
- Клизање;
- Бадминтон;
- Стони тенис;
- Оријентиринг;
- Веслање;
- Основни елементи борилачких спортова и самоодбране;
- Друге активности по избору Стручног већа школе у складу са потребама ученика;

– Активности од значаја за локалну заједницу.

Пливање и ватерполо

Пливање, реализују школе које за то имају услове у школи или објектима у њеној близини.

Програм наставе пливања садржи:

- Упознавање и примена основних сигурносних мера у пливању.
- Усвајање и усавршавање две технике пливања.
- Вежбање ради постизања бољих резултата. Стартови ускладу са техником пливања.
- Пливање 50 m на резултат.
- Основни елементи ватерпола и игра.

Клизање и скијање

– Програмски задаци из клизања и скијања обухватају савладавање основне технике и упознавање са правилима. Стручно веће предлаже програм, клизања и скијања. Клизање и скијање у оквиру редовне наставе реализује се у школама које за то имају одговарајуће услове у непосредној близини школе.

4. Плес и ритмика

Основни садржаји

Увежбати једно народно коло и друштвени плес („Бечки валцер”, rock ‘n’ roll-a).

Ритмички елементи и ритмичке вежбе по избору (за ученице).

5. Полигони

Наставник осмишљава полигоне у складу са усвојеним моторичким садржајима.

Физичка и здравствена култура

Ова наставна област реализује се кроз све друге наставне области и теме уз практичан рад и састоји се од две наставне теме Физичко образовање и Здравствена култура.

Физичко образовање

Упознати ученике са основним принципима тренинга. Ученицима презентовати фитнес програме за које показују посебни интерес. Упознати ученике о значају физичке оспособљености за рад и одбрану и сналажење у ванредним ситуацијама. Указивати на правила безбедности приликом вежбања. Проширити знања о превентивном утицају физичког вежбања на здравље. Значај способности стечених вежбањем за сналажење у ванредним околностима. Примена савремених средстава и ИКТ-а у физичком вежбању.

Здравствена култура

Подсетити ученике на значај и улогу физичког вежбања у очувању здравља и могуће последице хипокинезије. Нагласити ученицима значај заштите приликом вежбања у циљу очувања репродуктивног здравља. Информисање ученика о значају лекарских прегледа као основне превентиве присутних ризика у спорту и рекреацији. Значај уравнотежене и правилне исхране за целокупан развој организма. Упознати ученике са штетношћу практиковања неадекватних дијета.

Пружање информација о штетним последицама и ризицима конзумирања различитих енергетских напитака, психоактивних супстанци и других недозвољених средстава на организам (штетност дувана, алкохола, дроге, прекомерне употребе фармаколошких суплемената, лекова и др.).

Дидактичко-методички елементи

Основне карактеристике реализације наставе и учења:

- јасноћа наставног процеса;
- оптимално коришћење расположивог простора, справа и реквизита;
- избор рационалних облика и метода рада;
- избор вежби усклађен са програмским садржајима и достизањем исхода;
- функционална повезаност делова часа – унутар једног и више узастопних часова одређене наставне теме.

При избору облика рада узимају се у обзир просторни услови, број ученика на часу, опремљеност справама и реквизитима и планирана динамика рада.

Избор дидактичких облика рада треба да буде у функцији ефикасне организације и интензификације часа у циљу достизања постављених исхода.

Значајне активности ученика у оквиру предмета су:

- Посматрање са усмереном и концентрисаном пажњом радијасног запажања и уочавања свих елемената и информација о вежбању као и информација о здрављу (уочавање важних карактеристика вежби и процеса вежбања);
- Увежбавање и демонстрација усвојених елемената – вежби;
- Играње – активно учешће и сарадња у спортским играма и дисциплинама;
- Описивање – вербално изражавање спољашњих и унутрашњих запажања о вежбању и здрављу;
- Процењивање – сопствених могућности у вежбању;
- Континуирана примена мера безбедности приликом вежбања;
- Бележење – записивање графичко, симболичко, електронско бележење опажања у вези вежбања и здравља;
- Практиковање усвојеног у настави, свакодневном животу, вежбању и раду;
- Истраживање релевантних извора информација о вежбању и здрављу;
- Стварање – сопствени програм вежбања;
- Праћење и анализирање резултата тестирања;
- Активности у оквиру мини-пројекта – осмишљавање и реализација.

III. ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Исходи представљају добру основу за праћење и процену постигнућа ученика, односно креирање захтева којима се може

утврдити да ли су ученици достигли оно што је описано одређеним исходом.

У процесу праћења, вредновања и оцењивања неопходно је користити лични картон ученика (евиденција о процесу и продуктима рада ученика, уз коментаре и препоруке) као извор података и показатеља о напретку ученика. На основу доступних података наставник сачињава радни (лични) картон ученика.

На почетку школске године сваки ученик предаје наставнику лични картон који је добио након завршеног основног образовања и васпитања ради даљег праћења његовог развоја.

Предности коришћења личног картона ученика су вишеструке: омогућава континуирано и систематично праћење напретка, представља увид у праћење различитих аспеката учења и развоја, представља подршку у оспособљавању ученика за самопроцену, пружа прецизнији увид у различите области постигнућа ученика.

У циљу сагледавања и анализирања ефеката наставе Физичког и здравственог образовања, наставник подједнако, континуирано прати и вреднује:

Однос ученика према Физичком и здравственом васпитању који обухвата:

- вежбање у адекватној спортској опреми;
- редовно присуство и рад на часовима;
- учествовање у ванчасовним и ваншколским активностима и др.

Приказ вежби за развој снаге, покретљивости и издржљивости. Достигнут ниво постигнућа моторичких знања, умења и навика (напредак у усавршавању технике и тактичких елемената):

Атлетика:

Приказ технике спринтерског трчања: спринтерско трчање 30–100 m на време. Приказ технике истрајног трчања: истрајно трчање у трајању од 13 минута, трчање школског кроса.

Приказ технике скока удаљ. Приказ технике скока увис. Техника бацања куге.

Спортска гимнастика:

Ученик се прати и вреднује на основу нивоа достигнутих исхода спортске гимнастике током школске године.

Спортске игре и активности по избору

Ученик се прати и вреднује на основу нивоа достигнутих исхода наставних тема спортских игара и активности по избору.

Пливање:

Пливање једном техником по избору ученика у дужини од 50 m.

Плес и ритмика:

Ужичко коло
Бечки валцер (мешовити парови). Rock 'n' roll (мешовити парови).

Стони тенис:

Познавање правила стоног тениса. Основни став, кретање и техника држања рекета. Основне технике удараца бекхенд и форхенд. Сервис. Игра.

Клизање и скијање:

Приказ усвојеног нивоа технике клизања или скијања.

Друге активности у складу са могућностима школе

Начин праћења, вредновања и оцењивања одређује наставник на основу активности за коју се ученик определи (оријентиринг, веслање, планинарење, борилачке вештине и др.).

Индивидуални напредак у развоју моторичких способности

Индивидуални напредак сваког ученика процењује се у односу на претходно проверено стање.

Приликом праћења, вредновања и оцењивања неопходно је узети у обзир способности ученика, његов индивидуални напредак у односу на претходна достигнућа и могућности, као и ангажовање ученика у наставном процесу.

Код ученика ослобођених од практичног дела наставе, наставник прати и вреднује:

- ниво остварености исхода из области Физичко образовање и здравствена култура;
- учешће у настави и организацији ваннаставних активности. Праћење, вредновање и оцењивање ученика ослобођених од практичног дела наставе, наставник може извршити усменим или писменим путем.

Праћење вредновање и оцењивање ученика са инвалидитетом врши се на основу његовог индивидуалног напретка и активности на часовима.

Ваннаставне и ваншколске активности

План и програм ових активности предлаже Стручно веће и саставни је део годишњег плана рада школе и школског програма.

Б. Секције

Реализују се према интересовању ученика. Стручно веће сачињава посебан програм при чему се узимају у обзир материјални просторни услови рада, потребе и способности ученика.

В. Недеља школског спорта

Ради развоја и практиковања здравог начина живота, развоја свести о важности сопственог здравља и безбедности, о потреби неговања и развоја физичких способности, као и превенције насиља, наркоманије, малолетничке делинквенције, школа у оквиру Школског програма може да реализује недељу школског спорта.

Недеља школског спорта обухвата:

- физичке активности прилагођене узрасту и могућностима ученика;
- културне манифестације са циљем промоције физичког вежбања, спорта и здравља, (ликовне и друге изложбе,

- фолклор, плес, музичко-спортске радионице...);
- радионице о здрављу, физичком вежбању, спорту и др. План и програм Недеље школског спорта сачињава Стручно веће у сарадњи са другим Стручним већима (Ликовне културе, Музичке културе, Историје, Рачунарства и информатике...) и стручним сарадницима у школи, водећи рачуна да и ученици који су ослобођени од практичног дела наставе, буду укључени у организацију овх активности.

Г. Активности у природи (излет, крос, зимовање, летовање...)

Из фонда радних дана, предвиђених заједничким планом, на предлог Стручног већа наставника Физичког и здравственог васпитања, школа организује активности у природи:

- излет са пешачењем (до 12 km у оба правца);
- крос се организује најмање једном у току школске године;
- зимовање у трајању од седам дана (обука скијања и активности на снегу);
- летовање – организује се за време летњег распуста (боравак у природи са организованим образовним и физичким активностима).

Д. Школска такмичења

Школа организује и спроводи школска такмичења, као интегрални део процеса физичког и здравственог образовања на основу плана Стручног већа. Ученици могу да учествују на такмичењима у систему школских спортских такмичења Републике Србије, која су у складу са планом и програмом, као и на такмичењима од интереса за локалну заједницу.

Како би што већи број ученика био обухваћен системом такмичења, на ваншколским такмичењима један ученик може представљати школу само у једном спорту и једној спортској дисциплини.

Ослобађање ученика од практичног дела наставе физичког и здравственог васпитања

Ученик може бити ослобођен само од практичног дела програма наставе за одређени период, полугодиште или целу школску годину на основу препоруке изабраног лекара.

Ученик ослобођен практичног дела у обавези је да присуствује часовима. За рад са ослобођеним ученицима наставник сачињава посебан програм рада базиран на усвајању теоријских и васпитних садржаја у складу са програмом и корелацији са програмима других предмета.

Ослобођеним ученицима треба пружити могућност да:

- прате активности на часу и усвајају правила игре и основе индивидуалне и колективне тактике;
- направе презентацију са спортског догађаја, о историји спорта или некој другој спортској активности;
- на други начин помажу у настави (воде записник, суде и сл.). Пример исхода за ученике ослобођене од практичног дела наставе.

По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:

- наведе правила игара и основе тактике које се најчешће примењује у настави, правила атлетике и спортске гимнастике;
- примени основна здравствено-хигијенска правила;
- примени знања о повезаности здраве исхране и физичке активности;
- наведе последице недовољне физичке активности;
- помогне у организацији ванчасовних активности предвиђених програмом.

Ученицима са инвалидитетом настава се прилагођава у складу са њиховим могућностима и врстом инвалидитета.

Педагошка документација

Педагошку документацију наставника чине:

- дневник рада за физичко и здравствено образовање;
 - планови рада физичког и здравственог образовања: план рада стручног већа, годишњи план (по темама са бројем часова), месечни оперативни план, план ваннаставних активности и праћење њихове реализације;
 - писане припреме: форму и изглед припреме сачињава сам наставник уважавајући временску артикулацију остваривања, циљ часа, исходе који се реализују, конзистентну дидактичку структуру часова, запажања након часа;
 - радни картон: наставник води за сваког ученика. Он садржи: податке о стању физичких способности ученика са тестирања, оспособљености у вештинама, напомене о специфичностима ученика и остале податке неопходне наставнику.
- Педагошку документацију наставник сачињава у писаној, а по могућности и електронској форми.

ФИЗИЧКО И ЗДРАВСТВЕНО ВАПИТАЊЕ

Разред

Четврти

Недељни фонд часова

2 часа

Годишњи фонд часова 66 часова

ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ОБЛАСТ, ТЕМА и кључни појмови садржаја
<ul style="list-style-type: none"> - бира и примењује вежбе, разноврсна природна и изведена кретања; - анализира и упореди резултате тестирања са вредностима за свој узраст; - сагледа сопствене моторичке и функционалне и примени вежбања у циљу њиховог побољшања; - сврсисходно примени усвојене моторичке вештине у различитим животним ситуацијама; - игра народне и друштвене плесове; - примени основне принципе тренажног процеса и основне методе унапређивања моторичких способности; - изради индивидуални програм вежбања; - одговорно се односи према објектима, справама и реквизитима у просторима за вежбање; - решава конфликтне ситуације; - примени одговарајуће вежбе у складу са могућностима и потребама; - учествује на одељењском, разредном и другим такмичењима; - помаже и учествује у организацији школских спортских манифестација; - користи могућности за свакодневну физичку активност; - усклади исхрану са вежбањем; - примењује правила безбедности у различитим физичким активностима и преноси их друге учеснике у вежбању; - коригује последице дуготрајне седентарне активности, положаје, покрете и кретања који имају негативан утицај на здравље применом физичког вежбања; - сагледа узроке и последице девијантог понашања на спортским приредбама; - редовно контролише своје здравље; - разликује позитиван и негативан утицај вежбања за репродуктивно здравље и примењује мере предострожности код себе и других; - одупре изазовима конзумирања енергетских напитака, психоактивних и фармаколошких супстанци и других недозвољених средстава. - адекватно реагује при пружању прве помоћи себи или другом лицу. 	<p>ФИЗИЧКЕ СПОСОБНОСТИ Тестирање ученика Кондициона припрема ученика (снага, брзина, издржљивост, гипкост, координација) Примена природних и изведених облика кретања у функцији развоја физичких способности</p> <p>МОТОРИЧКЕ ВЕШТИНЕ, СПОРТ И СПОРТСКЕ ДИСЦИПЛИНЕ Атлетика Усавршавање технике атлетских дисциплина – трчања, скокова удаљ и увис ибацања Атлетско одељењско такмичење Спортска гимнастика <i>Основни садржаји</i> Вежбе на тлу Гимнастички полигон <i>Проширени садржаји</i> Вежбе на справама и тлу Спортске игре и активности по избору Спортске игре Рукомет, кошарка, одбојка, фудсал – игра Активности по избору Аеробик, пилатес и други фитнес програми, стони тенис, бадминтон, оријентиринг, борења и др. Плес и ритмика Припрема за матурски плес Ритмички елементи и састави Полигони Комбиновани полигон у складу са савладаним моторичким садржајима</p> <p>ФИЗИЧКА И ЗДРАВСТВЕНА КУЛТУРА Физичко образовање Основни принципи тренинга и израда индивидуалних програма вежбања Фитнес програми Безбедност у вежбању Значај физичке оспособљености и моторичких знања за снажање у ванредним ситуацијама Социолошки аспекти навијања у спорту Значај физичке оспособљености за рад, одбрану и послове у физичком васпитању, рекреацији и спорту Примена информационог технологија у физичком вежбању, спорту и рекреацији Здравствена култура Здравље, репродуктивно здравље, превенција болести и физичко вежбање Хипокинезија и њене последице на здравље Редовни лекарски прегледи као мера смањења ризика у вежбању и тренингу Последице неадекватних дијета и употреба дијететских производа Правилна употреба додатака исхрани Последице конзумирања енергетских напитака, психоактивних супстанци и недозвољених средстава Основе прве помоћи</p>

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Достизање циља и исхода наставе и учења Физичког и здравственог васпитања заснива се на јединству наставних и ваннаставних организационих облика рада које се састоје из три предметне области:

- физичке способности;
- моторичке вештине спорт и спортске дисциплине;
- физичка и здравствена култура.

Програм четвртог разреда базиран је на усвојеним знањима, вештинама, ставовима и вредностима из претходног образовања и васпитања.

Организациони облици рада

- А. Часови физичког и здравственог образовања; Б. Слободне активности – секције;
- В. Недеља школског спорта;
- Г. Активности у природи (крос, спортски дан, излети, зимовање, летовање...);
- Д. Школска такмичења;
- А. Часови физичког и здравственог васпитања

Наставне области:

Физичке способности

На свим часовима и на другим организационим облицима рада, посебан акценат се ставља на:

- унапређивање и одржавање физичких способности;
- проширивање знања о развоју моторичких способности;
- правилно држање тела.

Унапређивање и одржавање физичких способности континуирано се реализује на свим часовима. У основној фази часа унапређивање физичких способности потребно је ускладити са утицајима вежбања из области Моторичке вештине, спорт и спортске дисциплине.

На основу процене могућности и потреба ученика наставник може већи део часа искористити за рад на развоју физичких способности ученика. Методе и облици рада бирају се у складу са потребама ученика и материјално-техничким условима. У развоју физичких способности препоручује се примена диференцирани облик рада. Програм унапређивања и одржавања физичких способности је саставни део годишњег плана рада наставника.

За праћење, вредновање и евидентирање физичких способности ученика користи се батерија тестова из *Приручника за праћење физичког развоја и развоја моторичких способности ученика у настави физичког васпитања* (Завод за унапређивање образовања и васпитања, 2019).

Моторичке вештине, спорт и спортске дисциплине

Усвајање моторичких вештина остварује се применом основних дидактичко-методичких принципа и метода рада неопходних за достизање постављених исхода реализовањем одговарајућих програмских садржаја.

Основни и проширени садржаји дати су у наставној теми *Спортска гимнастика* уз уважавање индивидуалних способности ученика и материјално-техничке опремљености школе.

Усвојене моторичке вештине треба да омогуће ученицима њихову примену у спорту, свакодневним активностима, специфичним и ванредним животним ситуацијама.

Ученицима који тренутно нису у стању да изведу неке од предвиђених вежби, задају се посебна вежбања.

Уколико ученик не достигне предвиђени исход, оставља се могућност да исти достигне у наредном периоду.

У раду са ученицима могу се реализовати додатни садржаји које креира наставник у складу са потребама ученика.

Кроз процес реализације наставе неопходно је пратити способности ученика и давати одговарајуће савете.

Физичко образовање и здравствена култура

Ова наставна област реализује се кроз све организационе облике рада, наставне области и теме уз практичан рад.

Достизањем исхода ове наставне области, ученици развијају знања, вештине, ставове и вредности о вежбању, физичком образовању (основним правилима и принципима тренинга, моторичким и функционалним способностима, безбедности при вежбању, значају вежбања у превенцији постуралних поремећаја, незаразних болести, насиља и др.), спорту, рекреацији и здрављу. Неопходно је истаћи значај физичких способности и оспособљеност у вештинама за одржавање радне и одбрамбене способности, и њихову примену у ванредним ситуацијама.

Садржаји ове наставне области реализују се непосредно пре, током и након вежбања на часу, као и другим пригодним ситуацијама.

Развијање знања из ове области реализује се на основама интерактивне наставе.

Ова област обухвата: формирање правилног односа према физичком вежбању и здрављу, различитостима, чувању личне и школске имовине, неговању друштвених и патриотских вредности, мултикултуралности; развијање толерантности, фер плеја; препознавање негативних облика понашања у вежбању, спорту и рекреацији; утицај суплемената у исхрани младих; последице конзумирања психоактивних супстанци, допинга.

I. ПЛАНИРАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Исходи су важан део и незаобилазан елемент процеса планирања наставе и учења. Дефинисани као резултати учења на крају сваког разреда, током планирања рада потребно је одредити временску динамику у односу на бављење појединим исходима током школске године. Неопходно је посебну пажњу обратити на исходе које није могуће достићи током једног или више часова, већ је у турсруху потребно реализовати различите активности током године.

Предмет се реализује кроз следеће облике наставе:

- теоријска настава (до 4 часа);
- практична настава (70 часова).

Теоријска настава

Теоријски часови могу се организовати само у оним ситуацијама када не постоје услови за реализацију наставе у просторима за вежбање или алтернативним објектима, и као први час у полугодишту. На тим часовима детаљније се обрађују садржаји предвиђени темама Физичко образовање и Здравствена култура уз могући практичан рад у складу са условима.

У школама које имају услове максималан број часова без практичног рада не би требало да буде већи од четири (4) у току школске године.

При планирању теоријских садржаја неопходно је узети у обзир: садржај програма, претходна искуства ученика, садржаје других предмета (корелацију – међупредметне компетенције).

Практична настава

Број часова по темама планира се на основу, процене наставника, могућности ученика, материјално-техничких и просторних услова. Наставне теме или поједини садржаји за које не постоје услови за реализацију могу бити замењени одговарајућим темама или садржајима програма за које постоје одговарајући услови.

Стручно веће одређује број часова узимајући у обзир материјално-техничке услове, могућности и интересовање ученика.

Достизање исхода наставне теме *Спортска гимнастика* остварује се реализацијом основних и проширених садржаја.

Основни садржаји су они које је неопходно спровести у раду са ученицима узимајући у обзир способности ученика, материјално-техничке и просторне услове.

Проширени садржаји су они које наставник бира и реализује у раду са ученицима (групама или појединцима), који показују додатно интересовање за професионална занимања која захтевају посебну физичку спремност и моторичку оспособљеност (занимања у области физичког васпитања и спорта, занимања у области одбране и безбедности).

II. ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Физичке способности

Тестирање ученика тј. праћење физичког развоја и моторичких способности спроводи се на почетку и крају школске године, из простора кардиореспираторне издржљивости (процена аеробног капацитета), телесног састава (посебно телесне масноће), мишићне снаге, издржљивости у мишићној снази, гипкости и агилности. За ове активности планирати до 6 часова у току школске године.

При планирању вежбања у припремној фази часа, треба узети у обзир утицај наставне теме на физичке способности ученика и применити вежбе чији делови биомеханичке структуре одговарају основном задатку главне фазе часа и служе за обучавање и увежбавање конкретног задатка. У раду са ученицима примењивати диференциране облике рада, доzirати вежбања у складу са њиховим могућностима и примењивати одговарајућу терминологију вежби. Време извођења вежби и број понављања, задају се групама ученика или појединцима у складу са њиховим способностима, водећи рачуна о постизању што веће радне ефикасности и оптимализације интензитета рада.

Препоручени начини рада за развој физичких способности ученика:

3. Развој снаге

- без и са реквизитима,
- у пару (два ученика),
- на справама и уз помоћ справа.

4. Развој гипкости (покретљивости)

- без реквизита и са реквизитима,
- у пару (два ученика),
- уз коришћење справа.

3. Развој издржљивости

- трчања,
- спортске игре,
- прескакање вијаче,
- плес.

4. Развој координације

- извођење координационих вежби у различитом ритму и променљивим условима.

5. Развој брзине

- једноставне и сложене кретне структуре изводити максималним интензитетом из различитих почетних положаја, изазване различитим чулним наддражајима (старт из различитих положаја итд.);
- штафетне игре;
- извођење вежби максималном брзином.

Методе вежбања које се примењују у настави су тренажне методе, прилагођене индивидуалним способностима и карактеристикама ученика.

За сваки час планира се развој моторичких способности ученика (Кондициона припрема), у складу са наставном темом која се реализује у главном делу часа. Одређени број часова наставник може планирати искључиво за рад на кондиционој припреми ученика на основу процене њихових, потреба и могућности.

Наставник у сарадњи са ученицима даје упутства за израду личних програма вежбања које ученици повремено приказују на часовима.

За ученике који из здравствених разлога изводе посебно одабране вежбе, потребно је обезбедити посебно место за вежбање и доzirати вежбање у складу са њиховим могућностима.

Моторичке вештине, спорт и спортске дисциплине

1. Атлетика

Трчања:

Усавршавање технике трчања на кратке стазе.

Трчање на време на кратке стазе сходно условима (30–100 m). Усавршавање технике трчања на средњим и дугим стазама:

Трчање умереним интензитетом и различитим темпом у трајању до 12 и више минута.

Трчање 800 m ученице и 1500 m ученици на време. Скокови:

- скок удаљ: једном од техника;
- скок увис: једном од техника.

Бацања: бацање кугле, једна од техника (ученице 4 kg, ученици 5 kg).

Спровести такмичења у одељењу, на резултат, у свим реализованим атлетским дисциплинама у складу са могућностима школе.

Крос се организује једном у току школске године (ученице 800 m, ученици 1200 m).

2. Спортска гимнастика

Наставник формира групе на основу умења (вештина) ученика стечених након завршеног првог разреда на најмање две групе:

„бољу” и „слабију”.

Неопходно је олакшавати, односно отежавати програм вежбања основу моторичких способности и претходно развијених знања и умења ученика.

Основни садржаји

Вежбе на тлу

Понављање – усавршавање елемената у складу са индивидуалним могућностима ученика.

Проширени садржаји

Вежбе на справама и тлу

Прескок (козлић или коњ)Згрчка.

Разношка.

Одбочка.

Прескоци преко коња

Кругови, разбој, вратило, греда, коњ са хватаљкама

– Поновити елементе из претходних разреда

6. Спортске игре и физичка активност по избору

3.1. Фудсал

Игра

3.2. Рукомет

Игра

3.3. Кошарка

Игра

3.4. Одбојка

Игра

3.5. Активности по избору

У складу са просторно техничким могућностима школе наставник у договору са ученицима реализује неке од наведених активности:

- Кондиционо вежбање (кружни тренинг, аеробик, пилатес, елементи фитнеса и др.)
- Пливање и ватерполо;
- Скијање;
- Клизање;
- Бадминтон;
- Стони тенис;
- Оријентиринг;
- Веслање;
- Основни елементи борилачких спортова и самоодбране;
- Друге активности по избору Стручног већа школе у складу са потребама ученика;
- Активности од значаја за локалну заједницу.

Пливање и ватерполо

Пливање, реализују школе које за то имају услове у школи или објектима у њеној близини.

Програм наставе пливања предлаже Стручно веће на основу могућности ученика.

Клизање и скијање

– Програмски задаци из клизања и скијања обухватају савладавање основне технике и упознавање са правилима. Стручно веће предлаже програм, клизања и скијања. Клизање и скијање у оквиру редовне наставе реализује се у школама које за то имају одговарајуће услове у непосредној близини школе.

8. Плес и ритмика

- Припрема за матурски плес – понављање плесова усвојених у претходним разредима
- Примена елемената ритмике у циљу унапређивања моторичких способности ученика.

9. Полигони

Наставник осмишљава полигоне у складу са усвојеним моторичким садржајима.

Примена полигона у одређеним професијама (факултети спорта и физичког васпитања, војска, полиција, спасиоци и др.).

Физичка и здравствена култура

Ова наставна област реализује се кроз све друге наставне области и теме уз практичан рад и састоји се од две наставне теме Физичко образовање и Здравствена култура.

Физичко образовање

Упознати ученике са основним принципима тренинга и израдом индивидуалних програма вежбања. Са ученицима реализовати фитнес програме за које показују посебни интерес. Упознати ученике о значају физичке оспособљености за рад, одбрану, сналажење у ванредним ситуацијама и за послове у физичком васпитању, рекреацији и спорту. Указивати на правила безбедности приликом вежбања. Проширити знања о превентивном утицају физичког вежбања на здравље. Примена савремених средстава и ИКТ-а у физичком вежбању, спорту и рекреацији.

Здравствена култура

Продубљивање знања о значају вежбања за очување здравља. Подсетити ученике на значај и улогу физичког вежбања у очувању здравља и могуће последице хипокинезије. Нагласити ученицима значај заштите приликом вежбања у циљу очувања репродуктивног здравља. Информисање ученика о значају лекарских прегледа као основне превентиве присутних ризика у спорту и рекреацији. Упознати ученике са последицама практиковања неадекватних дијета.

Пружање информација о штетним последицама и ризицима конзумирања различитих енергетских напитака, психоактивних супстанци и других недозвољених средстава на организам (штетност дувана, алкохола, дроге, прекомерне употребе фармаколошких суплемената, лекова и др.).

Подсетити ученике на основе прве помоћи код најчешћих повреда:

- Поступак са ранама – крварења;
- Поступак приликом прелома, уганућа, ишчашења екстремитета;
- Поступак приликом повреде кичменог стуба;
- Поступак приликом губитка свести (кома положај);
- Обавештавање надлежних институција (хитна помоћ, полиција, наставник, родитељ...)

Дидактичко-методички елементи

Основне карактеристике реализације наставе и учења:

- јасноћа наставног процеса;
- оптимално коришћење расположивог простора, справа и реквизита;
- избор рационалних облика и метода рада;
- избор вежби усклађен са програмским садржајима и достизањем исхода;
- функционална повезаност делова часа – унутар једног и више узастопних часова одређене наставне теме.

При избору облика рада узимају се у обзир просторни услови, број ученика на часу, опремљеност справама и реквизитима и планирана динамика рада.

Избор дидактичких облика рада треба да буде у функцији ефикасне организације и интензификације часа у циљу достизања постављених исхода.

Значајне активности ученика у оквиру предмета су:

- Посматрање са усмереном и концентрисаном пажњом радијасног запажања и уочавања свих елемената и информација о вежбању као и информација о здрављу (уочавање важних карактеристика вежби и процеса вежбања);
- Увежбавање и демонстрација усвојених елемената – вежби;
- Играње – активно учење и сарадња у спортским играма и дисциплинама;
- Описивање – вербално изражавање спољашњих и унутрашњих запажања о вежбању и здрављу;
- Процењивање – сопствених могућности у вежбању;
- Континуирана примена мера безбедности приликом вежбања;
- Бележење – записивање графичко, симболичко, електронско бележење опажања у вези вежбања и здравља;
- Практиковање усвојеног у настави, свакодневном животу, вежбању и раду;
- Истраживање релевантних извора информација о вежбању и здрављу;
- Стварање – сопствени програм вежбања;
- Праћење и анализирање резултата тестирања;
- Активности у оквиру мини-пројекта – осмишљавање и реализација.

III. ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Исходи представљају добру основу за праћење и процену постигнућа ученика, односно креирање захтева којима се може утврдити да ли су ученици достигли оно што је описано одређеним исходом.

У процесу праћења, вредновања и оцењивања неопходно је користити лични картон ученика (евиденција о процесу и продукцима рада ученика, уз коментаре и препоруке) као извор података и показатеља о напредовању ученика. На основу доступних података наставник сачињава радни (лични) картон ученика.

На почетку школске године сваки ученик предаје наставнику лични картон који је добио након завршеног основног образовања и васпитања ради даљег праћења његовог развоја.

Предности коришћења личног картона ученика су вишеструке: омогућава континуирано и систематично праћење напредовања, представља увид у праћење различитих аспеката учења и развоја, представља подршку у оспособљавању ученика за самопроцену, пружа прецизнији увид у различите области постигнућа ученика.

У циљу сагледавања и анализирања ефеката наставе Физичког и здравственог образовања, наставник подједнако, континуирано прати и вреднује:

- Однос ученика према Физичком и здравственом васпитању који обухвата:
- вежбање у адекватној спортској опреми;
- редовно присуство и рад на часовима;
- учествовање у ванчасовним и ваншколским активностима и др.

Приказ вежби за развој снаге, покретљивости и издржљивости. Достигнут ниво постигнућа моторичких знања, умења и навика (напредак у усавршавању технике и тактичких елемената):

Атлетика:

Приказ технике спринтерског трчања: спринтерско трчање 30–100 m на време.

Приказ технике истрајног трчања:

истрајно трчање у трајању од 13 минута, трчање школског кроса.

Приказ технике скока удаљ

.Приказ технике скока увис.

Техника бацања куге.

Спортска гимнастика:

Ученик се прати и вреднује на основу нивоа достигнутих исхода спортске гимнастике током школске године.

Спортске игре и активности по избору

Ученик се прати и вреднује на основу нивоа достигнутих исхода наставних тема спортских игара и активности по избору.

Пливање:

Пливање једном техником по избору ученика у дужини од 50 m.

Плес и ритмика:

Ужичко коло

Бечки валцер (мешовити парови). Rock 'n' roll (мешовити парови)

Стони тенис:

Познавање правила стоног тениса. Основни став, кретање и техника држања рекета. Основне технике удараца бекхенд и форхенд. Сервис. Игра.

Клизање и скијање:

Приказ усвојеног нивоа технике клизања или скијања.

Друге активности у складу са могућностима школе

Начин праћења, вредновања и оцењивања одређује наставник на основу активности за коју се ученик определи (оријентиринг, веслање, планинарење, борилачке вештине и др.)

Индивидуални напредак у развоју моторичких способности Индивидуални напредак сваког ученика процењује се у односу на претходно проверено стање.

Приликом праћења, вредновања и оцењивања неопходно је узети у обзир способности ученика, његов индивидуални напредак у односу на претходна достигнућа и могућности, као и ангажовање ученика у наставном процесу.

Код ученика ослобођених од практичног дела наставе, наставник прати и вреднује:

- ниво остварености исхода из области Физичко образовање и здравствена култура;
- учешће у настави и организацији ваннаставних активности. Праћење, вредновање и оцењивање ученика ослобођених од практичног дела наставе, наставник може извршити усменим или
- писменим путем.

Праћење вредновање и оцењивање ученика са инвалидитетом врши се на основу његовог индивидуалног напретка и активности на часовима.

Ваннаставне и ваншколске активности

План и програм ових активности предлаже Стручно веће и саставни је део годишњег плана рада школе и школског програма.

Б. Секције

Реализују се према интересовању ученика. Стручно веће сачињава посебан програм при чему се узимају у обзир материјални просторни услови рада, потребе и способности ученика.

В. Недеља школског спорта

Ради развоја и практиковања здравог начина живота, развоја свести о важности сопственог здравља и безбедности, о потреби неговања и развоја физичких способности, као и превенције насиља, наркоманије, малолетничке делинквенције, школа у оквиру Школског програма може да реализује недељу школског спорта.

Недеља школског спорта обухвата:

- физичке активности прилагођене узрасту и могућностима ученика;
- културне манифестације са циљем промоције физичког вежбања, спорта и здравља, (ликовне и друге изложбе, фолклор, плес, музичко-спортске радионице...);
- радионице о здрављу, физичком вежбању, спорту и др... План и програм Недеље школског спорта сачињава Стручно веће у сарадњи са другим Стручним већима (Ликовне културе, Музичке културе, Историје, Рачунарства и информатике...) и стручним сарадницима у школи, водећи рачуна да и ученици који су ослобођени од практичног дела наставе, буду укључени у организацију ових активности.

Г. Активности у природи (излет, крос, зимовање, летовање...)

Из фонда радних дана, предвиђених заједничким планом, на предлог Стручног већа наставника Физичког и здравственог васпитања, школа организује активности у природи:

- излет са пешачењем (до 12 km у оба правца);
- крос се организује најмање једном у току школске године;
- зимовање у трајању од 7 дана (обука скијања и активности на снегу);
- летовање – организује се за време летњег распуста (боравак у природи са организованим образовним и физичким активностима).

Д. Школска такмичења

Школа организује и спроводи школска такмичења, као интегрални део процеса физичког и здравственог образовања на основу плана Стручног већа. Ученици могу да учествују на такмичењима у систему школских спортских такмичења Републике Србије, која су у складу са планом и програмом, као и на такмичењима од интереса за локалну заједницу.

Како би што већи број ученика био обухваћен системом такмичења, на ваншколским такмичењима један ученик може представљати школу само у једном спорту и једној спортској дисциплини.

Ослобађање ученика од практичног дела наставе физичког здравственог васпитања

Ученик може бити ослобођен само од практичног дела програма наставе за одређени период, полугодиште или целу школску годину на основу препоруке изабраног лекара.

Ученик ослобођен практичног дела у обавези је да присуствује часовима. За рад са ослобођеним ученицима наставник сачињава посебан програм рада базиран на усвајању теоријских и васпитних садржаја у складу са програмом и корелацији са програмима других предмета.

Ослобођеним ученицима треба пружити могућност да:

- прате активности на часу и усвајају правила игре и основе индивидуалне и колективне тактике;
- направе презентацију са спортског догађаја, о историји спорта или некој другој спортској активности;
- на други начин помажу у настави (воде записник, суде и сл.). Пример исхода за ученике ослобођене од практичног дела наставе.

По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:

- наведе правила игара и основе тактике које се најчешће примењује у настави, правила атлетике и спортске гимнастике;
- примени основна здравствено-хигијенска правила;
- примени знања о повезаности здраве исхране и физичке активности;
- наведе последице недовољне физичке активности;
- помогне у организацији ванчасовних активности предвиђених програмом.

Ученицима са инвалидитетом настава се прилагођава у складу са њиховим могућностима и врстом инвалидитета.

Педагошка документација

Педагошку документацију наставника чине:

- дневник рада за физичко и здравствено образовање;
 - планови рада физичког и здравственог образовања: план рада стручног већа, годишњи план (по темама са бројем часова), месечни оперативни план, план ваннаставних активности и праћење њихове реализације;
 - писане припреме: форму и изглед припреме сачињава сам наставник уважавајући временску артикулацију остваривања, циљ часа, исходе који се реализују, конзистентну дидактичку структуру часова, запажања након часа;
 - радни картон: наставник води за сваког ученика. Он садржи: податке о стању физичких способности ученика са тестирања, оспособљености у вештинама, напомене о специфичностима ученика и остале податке неопходне наставнику.
- Педагошку документацију наставник сачињава у писаној, а по могућности и електронској форми.

ГРАЂАНСКО ВАСПИТАЊЕ

Циљ изборног програма Грађанско васпитање је да ученик, изучавајући различите друштвене појаве и процесе, постане свестан својих права и одговорности, осетљив за потребе појединаца и заједнице и спреман да активно делује у заједници уважавајући демократске вредности.

По завршетку програма ученик ће бити у стању да:

- исказује поштовање, брани и афирмише људска права, демократију и владавину права;
- критички разматра питања о учешћу грађана у демократском друштву, о миру и претњама миру;
- својим понашањем показује толеранцију на различитост;
- брани став о значају солидарности и волонтеризма за демократско друштво;
- препознаје ситуације које угрожавају демократију и мир;
- проналази релевантне и поуздане изворе информација на којима заснива своје ставове о људским правима, учешћу грађана у демократском друштву, негативним појавама у друштву и претњама миру;
- у комуникацији активно слуша друге и дискутује аргументовано.

Разред

Трећи

Недељни фонд часова

1 час

Годишњи фонд часова 37 часова

ОПШТЕ МЕЂУПРЕДМЕТНЕ КОМПЕТЕНЦИЈЕ	ИСХОДИ На крају разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМЕ и кључни појмови садржаја програма
Компетенција за целоживотно учење; Сарадња; Решавање проблема; Одговорно учешће у демократском друштву; Рад са подацима и информацијама; Дигитална компетенција; Комуникација; Одговоран однос према околини; Одговоран однос према здрављу; Предузимљивост и оријентација ка предузетништву.	<ul style="list-style-type: none"> – наведе карактеристике људских права; – критички разматра механизме надзора поштовања људских права и санкционисања њиховог кршења; – опише контекст и начин борбе неког од истакнутих бораца за људска права у прошлости или садашњости; – образложи значај учешћа грађана на изборима и референдумима; – наведе пример успешне грађанске иницијативе и показује спремност да учествује у таквим активностима; – на изабраном примеру грађанске непослушности опише контекст настанка и последице до којих је довела; – изрази позитиван став према грађанској солидарности и волонтеризму; – препозна појаве корупције и наведе начине њеног сузбијања; – наведе показатеље недостатка културе људских права; – доведе у везу угрожавање мира са људским правима; – наведе примере кршења хуманитарног права у прошлости и садашњости; – критички разматра економске политике са становишта наоружања и претњи миру; – образложи значај антиратног грађанског активизма и наведе пример; – наведе примере насилног екстремизма и начине на који се регрутују деца имлади; – критички разматра проблем насиља у спорту и изражава негативан став према њему; – наведе показатеље светског мира и државе најнижег и највишег индекса; – критички процењује изазове и претње миру у будућности; – у дискусији показује вештину активног слушања, износи свој став заснован на аргументима и комуницира на конструктиван начин; – у сарадњи са другим ученицима учествује у дизајнирању и спровођењу истраживања и пројекта; – прикупи, одабере и обради информације релевантне за истраживање и пројекат, користећи ИКТ и друге ресурсе на безбедан начин; – сарађује у тиму, поштујући разлике у мишљењу и интересима; – процени сопствени допринос и других чланова у раду групе. 	ЉУДСКА ПРАВА, ГРАЂАНИИ ДЕМОКРАТИЈА
		Карактеристике људских права. Развој људских права. Међународни механизми надзора поштовања људских права и санкционисања њиховог кршења. Могућности и начини учешћа грађана у демократском друштву. Грађанска солидарност и волонтеризам. Корупција и демократија. Култура људских права.
		МИР И ПРЕТЊЕ МИРУ
		Мир као људско право. Међународно хуманитарно право. Економске политике наоружавања. Антиратни грађански активизам. Насилни екстремизам. Насиље у спорту. Индекс светског мира. Изазови и претње миру – поглед у будућност.

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Изборни програм Грађанско васпитање у трећем разреду надовезује се на активности предвиђене програмом за први и други разред и доприноси остваривању општих исхода образовања и васпитања, као и развоју кључних и међупредметних компетенција. Програм се и даље остварује кроз истраживачки и пројектни рад на начин како је то описано у општем упутству које се односи на све изборне програме. У наставку текста налази се упутство које изражава специфичности овог програма и примере за подстицај.

Као и у претходним разредима програм садржи две теме. Није неопходно да се реализују у једнаком временском периоду (по једна у сваком полугодишту). Програм не дефинише динамику рада, јер је то повезано и са активностима и интересовањима ученика, али је наставник тај који води рачуна да и друга тема добије адекватно време за реализацију.

Теме пружају велике могућности за истраживачке активности и осмишљавање пројеката. За сваку од њих понуђено је више садржаја који се могу изменити и допунити, јер постоје многи аспекти учешћа грађана у демократском друштву и проблема мира и угрожавања мира. Предложени садржаји омогућавају да се теме посматрају не само из различитих углова већ и из различитих перспектива: временске (некад–данас–сутра) и просторне (локално–глобално).

Ослонци за рад на било ком садржају су кључна питања образовања за демократију – људска права, право и праведност, одговорност, грађанска иницијатива и међузависност различитих утицаја. У овом концепту Грађанског васпитања питања комуникације, сарадње и решавања конфликта немају статус теме, али наставник све време води ученике имајући у виду наведене вештине, које се постепено развијају кроз различите активности и садржаје. Свака дискусија је прилика да се ученици, на пример, подстичу на активно слушање, аргументовање, нападање проблема а не на особе, као и на друге вештине конструктивне комуникације.

Након избора садржаја којим ће се бавити, ученици, организовани у мање групе или парове (може и индивидуално), планирају истраживање које не мора да буде велико и сложено, али треба да води прикупљању релевантних података. У истраживачким активностима ученици ће у највећој мери користити стандардне технике друштвених наука, као што су прикупљање и обрада података, посматрање, интервјуисање, анкетање, биографска метода, студије случаја, рад на тексту, испитивање ставова, анализа података или понашања. Наставник ће помоћи ученицима да, уколико буде потребно, припреме различите чек-листе или једноставне инструменте за испитивања знања, ставова и вредности, као и да на одговарајући начин обраде добијене податке.

Начин на који ће ученици реализовати истраживање у великој мери је повезан са садржајем коју су изабрали. Ако се, на пример, одреде за истраживање садржаја који се односи на личности које су посебно допринеле развоју људских права, вероватно је да би се одлучили за биографски метод. Уколико истражују страдање цивила и однос према рањеницима и заробљеницима у ратовима у 21. веку, користеће, на пример, статистичке податке Црвеног крста. Уколико истражују индекс светског мира, потражиће на интернету податке које сваке године објављује Институт за економију и мир. Уколико их интересује колико се новца годишње троши за наоружавање у свету и које земље су највећи купци оружја, податке могу потражити на више сајтова, водећи рачуна да буду званични. Уколико ће податке прикупити преко новинских текстова, што је прихватљиво у истраживачком делу рада на теми, потребно је проверити их код још неких извора.

Наставник подстиче ученике да осмишљавају што разноврсније начине истраживања и да развијају критички однос према добијеним подацима, пре свега у смислу њихове тачности, поузданости, релевантности. Без обзира које садржаје обрађивали и на који начин, свака мала група, пар или појединац, на крају истраживачког рада припремају извештај и презентују резултате целој групи. На основу тих презентација развија се дискусија чији је циљ одабир резултата који је најинтригантнији или најподобнији за следећи корак – припрему пројекта. То је фаза у којој ученици јачају компетенцију да аргументују своје мишљење и доносе одлуке. У зависности од величине групе, могу се покренути један или два пројекта у оквиру теме. Наставник води рачуна да се мале групе за истраживање и пројекат не формирају на основу личних преференција, већ да сваки ученик што више сарађује са свима у групи и у различитим активностима.

Код осмишљавања пројекта ученицима је потребна помоћ и подршка наставника, како би избегли проблем „широко” постављених циљева који самим тим постају тешко оствариви. На пример, ученици који су се одредили да истражују корупцију припремили су презентацију која је групи била подстицајна за пројекат. Његов циљ могао би бити упознавање ученика 3. и 4. разреда са корупцијом, њеним појавним облицима, размерама и превентивним мерама и то путем организовања предавања стручњака или трибине, снимања кратког едукативног филма или прављења плаката. Ради евалуације ефеката пројекта ученици могу да припреме кратки упитник са питањима о корупцији и да упореде одговоре пре и после спроведених активности. Уколико се одреде да пројекат буде у вези с насиљем у спорту, циљ може бити организовање спортског догађаја, на пример турнира у одбојци за девојке и момке неколико гимназија, који би неговао културу навијања (имао би посебно развијене наступе навијача – одећа, кореографија, песме које не вређају друге учеснике) и укључивао пратеће догађаје који захтевају сарадњу и такмичара и навијача на неком опште прихваћеном циљу (нпр. хуманитарном).

Без обзира какви су ефекти пројекта, ученици треба кроз рад на њему да овладају свим његовим сегментима, од одабира проблема, преко дефинисања циља до провере остварености циља. Ученике треба охрабривати да превазилазе тешкоће које ће им се појавити у раду, да проблеме решавају сарадњом и да све време документују свој рад. Очекује се да у трећем разреду ученици покажу напредак у односу на претходне разреде у истраживачким и пројектним активностима као и у сарадњи у раду групе. Наставник и даље има мање видљиву али важну улогу у томе да води рачуна о динамици рада, да посредује кад се појави тешкоћа, помогне уколико је потребно, да да предлог...

УВОД У ПРОГРАМ

Уводне активности треба спровести, током једног до два часа, путем вођеног разговора чији је циљ да се ученици упознају са програмом и начином рада. Подстицај се може користити на самом почетку часа или у тренутку кад наставник процени да је одговарајући. У разговору се могу користити питања која повезују обе теме и односе се на учешће грађана у демократском друштву питања мира.

Уводну активност треба завршити презентацијом предложених садржаја по темама и давањем одговора на питања ученика.

Пример за подстицај

Ширин Ебади

Ширин Ебади, иранска правница и активисткиња за људска права добила је Нобелову награду за мир 2003. године за свој труд у борби за демократију и људска права, посебно у борби за права жена и деце. Живела је у Техерану где је била приморана да напусти место судије, јер женама после Исламске револуције није било дозвољено да буду на тој функцији. Због све већег прогона иранских грађана који су били критични према актуелном политичком режиму 2009. године је избегла у Велику Британију. Гост наше земље била је 2014. године и одржала предавање у Ректорату Универзитета у Београду. Тада је рекла да мир не значи недостатак рата јер, како каже, није важно да ли је неко убијен пиштољем или пијући загађену воду, да ли је у затвору као странац или новинар због свог текста, да ли је бескућник јер је избеглица, или зато што није запослен. „Мир за мене значи да се људско достојанство поштује свуда, од стране свих” – рекла је Ебади и подвукла да је мир достижан само у демократском друштву у којем постоји социјална правда. Ебади је, ипак, нагласила да се не сме заборавити да су неки диктатори дошли на власт демократским средствима, наводећи пример Хитлера и да демократија не може да постоји без разумевања и уважавања људских права и мишљења грађана. „Не постоји ниједан изузетак за непоштовање људских права, а демократија у којој се не чује мишљење грађана нема легитимитет” – истакла је она.

Тема ЛЉУДСКА ПРАВА, ГРАЂАНИ И ДЕМОКРАТИЈА

За ову тему може се рећи да представља окосницу Грађанског васпитања у гимназији и изузетно је важна за постизање циља овог изборног програма. Смештена је баш у програм за трећи разред јер кореспондира са садржајем предмета Историја, где се обрађује развој грађанских права у прошлости и са чињеницом да највећи број ученика током тог разреда постаје пунолетно и стиче право да гласа.

Очекује се да све активности кроз које буду прошли ученици у оквиру ове теме воде ка стицању знања, вештина, ставова и

вредности релевантних за одговорну улогу грађанина у демократском друштву. Као и у раду на претходним темама основу чине људска права и њихово поштовање. Посебну пажњу треба да добију борци за људска права и то како у прошлости тако и у садашњости, како би ученици схватили да у свету постоји још много примера кршења људских права и простора за борбу. У складу са тим су и садржаји који се односе на показатеље недостатака културе људских права, међународне механизме надзора поштовања људских права, као и санкционисање њиховог кршења. Садржаји који су предложени у оквиру ове теме свакако не исцрпљују све што је важно за људска права, грађане и демократију али настоје да покрију најважнија питања учешћа грађана у демократском друштву, где се поред уобичајених (избори, референдум, покретање иницијатива...), појављују и садржаји који се односе на корупцију и грађане узбуњиваче, који јавно упозоравају на незаконите активности у друштву. Ова тема пружа могућност да се ученици баве не само позитивним примерима, као што су грађанска солидарност и волонтеризам, већ и негативним по демократско друштво. Наставници могу да воде ученике тако да све ове садржаје доведу у везу са актуелним догађајима у локалној заједници, као и са проблемима грађана у другим земљама. Ученици трећег разреда свакако већ имају сазнања о тим појавама и могу јасно изражавати своје ставове и критички дискутовати уз коришћење проверених чињеница.

Примери за подстицај

Референдум – за или против

Швајцарска је међу ретким државама у свету у којој грађани по неколико пута годишње излазе на референдуме и то по врло различитим питањима. Ова алпска земља је зато многим „узор демократије”, иако су неке одлуке грађана добиле критику из читавог света. Тако су 2009. године грађани ове земље одлучили да забране изградњу нових минарета уз џамије, а 2014. године су тесном већином изгласали ограничавање досељавања странаца. Многи угледни правници су указали да такве одлуке, иако су последица воље грађана, ипак нису демократске.

По неким мишљењима, изражавање воље грађана понекад може да изазове више проблема него што их решава. Грађани Дрездена су, на пример, пре неколико година били позвани да одлуче о изградњи новог моста и тек кад су се на референдуму изјаснили за изградњу, огласила су се удружења за очување заштите околине која су била оштро против тога. Политиколог Ворен Монтаг наводи да се у пракси догађа да такве форме непосредне демократије поларизују грађане, што не иде у прилог демократским процесима у једном друштву. Немачка је имала лоша искустава са изражавањем воље грађана за време нацизма, јер управо диктатори често користе референдуме како би својој политици дали неку врсту легитимитета. Зато Монтаг сматра како је реч о некој врсти „привидне демократије” и да се и у демократским друштвима може отворити простор популистима да на референдуму спроведу своје идеје.

У вези са тим поставља се још питања: Да ли референдум заиста представља израз воље свих грађана и свих социјалних групација? Да ли на референдуме пре свега излазе образовани грађани који прате политичка збивања, па се тако чак и повећавају социјалне разлике? Да ли неки грађани који нису изашли на референдум тек по његовом окончању добијају потребу да искажу своју вољу? Пример референдума у Великој Британији о изласку из Европске Уније показује колико је компликована прича о примени тог облика непосредне демократије. Догађаји после референдума, довели су до тога да су многи грађани тражили нови референдум са питањем *Да ли желите да Британија напусти Европску Унију сада када знамо под којим условима?*

Корупција – социјални динамит

У Румунији су најмасовнији протести након обарања комунистичке диктатуре, избили 2017. године због противљења грађана уредби која штити званичнике од истрага за корупцију. Протест је организовало више десетина група цивилног друштва и две синдикалне федерације. У Израелу је десетине хиљада људи демонстрирало 2017. године против владе, након што је премијер Бењамин Нетанјаху оптужио полицију да му „пакује” корупционашку аферу. На транспарентима су га назвали „crime minister” уместо „prime minister”. У Доминиканској Републици демонстрације је организовала антикорупциона група *Зелени марши*. Масовне демонстрације против корупције су се одвијале и у главном граду Ирака Багдаду. Све су ово примери покушаја грађана да се изборе са проблемом корупције.

За корупцију се често каже да је израз социјалне патологије која омета развој једног друштва, јер доводи до коришћења јавних ресурса за личну корист појединаца. Називају је и *социјални динамит*, јер изазива масовно незадовољство грађана. У политичкој борби она се често користи тако што у кампањама политичари убеђују гласаче да ће се са том појавом изборити. Чешће се, нажалост, дешава да политичари буду осумњичени за корумпираност.

Индекс перцепције корупције 2017. године показује да су Нови Зеланд и Данска земље са најмањом стопом корупције, док су Сирија, Јужни Судан и Сомалија са највећом. Са скором 41, Србија је у групи земаља са раширеном корупцијом – дели 77. место (од 180) са Кином, Суринамом и Тринидадом и Тобагом. Савет за борбу против корупције у Србији наводи да корупцију најуспешније можемо савладати упорношћу.

Тема МИР И ПРЕТЊЕ МИРУ

И ова тема повезана је са другим, јер мир, разоружање, развој друштва и људска права се морају изучавати у својој међузависности. Мир се може посматрати кроз разликовање позитивног и негативног мира. Негативно одређење значи да нема насилног конфликта између држава или унутар једне државе, док позитивно подразумева да нема рата, а да постоји стање једнакости и правде које омогућава лични и друштвени развој. Висок ниво социјалне правде и минимално присуство насиља карактеришу позитиван мир. Док неки мисле да се сви проблеми решавају спречавањем или заустављањем рата, у стварности свакодневнице остаје да се уради велики посао уређења структуре која ће водити ка увећању социјалне правде и могућности развоја за све људе. Сходно томе, ученици треба да схвате да мир није само заустављање сукоба и разоружање, него је, такође, начин на који људи живе и раде.

Питање ратних сукоба је осетљиво, јер је могуће да међу ученицима буду и они чије је породично сећање по том питању живо и болно (на пример, грађански рат у Југославији). То захтева посебну пажњу и рад са емоцијама. Као и код других тема треба радити из различитих временских и просторних перспектива (некад–сад–сутра; локално–глобално). Ученици свакако имају солидно познавање проблематике ратовања и успостављања мира у прошлости, јер се историја доминантно кроз те аспекте људске цивилизације изучава у школама, али у оквиру Грађанског васпитања било би добро да схвате колико ратних жаришта тренутно постоји у свету, који су узроци настанка, какве су све последице (локално–глобално) и могућности разрешења, а да затим то доведу у везу са степеном оствареност људских права.

Посебно важан део програма представља садржај који се односи на хуманитарно право. Ученици треба да у истраживачком делу открију не само на шта се оно односи већ и колико се поштује у актуелним ратним жариштима. Било би добро да се доведе у везу и са темом о медијима, јер је захваљујући активностима неких новинара јавност сазнала за нехумано поступање у ратним условима у 21. веку.

Примери за подстицај

Јемен 2019.

После четири године рата, опасности од „озбиљног недостатка хране” изложено је више од 16 милиона становника ове земље, упозоравају УН. Сукоб је започео 2014. године, пошто су побуњеници из покрета Хути протерали међународно признату владу из главног града. Затим се укључила Саудијска Арабија и, заједно с Уједињеним Арапским Емиратима, почела да бомбардује и блокира Јемен како би поново инсталирала збачену владу. Западне силе увелико су подржале саудијску кампању. Пресечени су путеви којима се храна допрема до становника, а УН на својим конференцијама упозорава како земљи прети „велика, страшна глад”. Истина је да је у Јемену од глади већ умрло више хиљада људи, углавном деце. Са друге стране, познато је колико се хране у другим деловим света баца, па се поставља питање да ли је светска заједница учинила све што је могла за ситуацију у Јемену.

Деца војници

Хуманитарно право забрањује учешће деце у борбеним активностима, али деца војници и даље представљају озбиљан проблем у многим деловима света. Међународно хуманитарно право налаже да се деца млађа од петнаест година не смеју регрутовати у оружане снаге, као и то да се морају предузети „све расположиве мере” како би се спречило њихово директно учешће у оружаним борбама. Приликом регрутовања деце између 15 и 18 година старости, приоритет се мора дати регрутовању оних старијих. Број деце која постају војници, било добровољно или присилно, нажалост, све више расте. Деца која живе у конфликтним подручјима, а посебно она одвојена од породице и маргинализована на неки други начин, лако могу постати потенцијални регрути. Деца су често присиљена да се придруже некој оружаној групи или да постану борци само да би преживела. На друштвеним мрежама се могу видети фотографије сасвим мале деце у ратној одећи и са оружјем. Како реаговати ако је те слике ставио родитељ?

Експлозије бомби у Бриселу 2016.

У осам ујутру, 22. марта 2016. године, у холу главног бриселског међународног аеродрома експлодирала је бомба у коферу испред кафетерије „Старбак” на терминалу за одласке, а одмах затим огласила се и друга експлозија и цео стаклени зид аеродромске зграде разлетео се у парампарчад. Страдало је најмање четрнаесторо људи а било је много више рањених. Један час касније, експлодирала је бомба у вагону подземне железнице на станици Малбек у центру Брисела, неколико стотина метара од седишта Европске комисије, Савета и Парламента. Погинуло је двадесет путника, више од сто је рањено. Списак жртава би био још дужи да је експлодирала још једна кофер-бомба, коју је полиција касније нашла на аеродрому. Терористи су очигледно планирали нападе тако да изазову што више мртвих: аеродром је нападнут непосредно пред укрцавање на неколико интерконтиненталних летова, у време кад је хол био пун путника, а жртве експлозије у метроу били су махом људи који су ишли на посао и средњошколци. Одговорност за нападе преузела је Исламска држава, са образложењем да је Белгија стављена на мету зато што је чланица међународне коалиције за борбу против исламистичког тероризма. Како једна држава треба да реагује у таквој ситуацији?

ГРАЂАНСКО ВАСПИТАЊЕ

По завршетку програма ученик ће бити у стању да:

- исказује поштовање, брани и афирмише људска права, демократију и владавину права;
- критички разматра питања економских и социјалних права и права на здраву животну средину;
- препозна ситуације дискриминације, угрожености нечијих права, манипулације информацијама и проактивно делује;
- брани став о значају социјалне инклузије и родне равноправности;
- својим понашањем не дискриминише друге људе ни по ком основу и не угрожава животну средину;
- проналази релевантне и поуздане изворе информација на којима заснива своје ставове о уважавању економских и социјалних права и заштити животне средине;
- активно слуша друге и дискутује аргументовано.

Разред

Четврти

Недељни фонд часова

1 час

Годишњи фонд часова 33 часа

ОПШТЕ МЕЂУПРЕДМЕТНЕ КОМПЕТЕНЦИЈЕ	ИСХОДИ На крају разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМЕ и кључни појмови садржаја програма
Компетенција за целоживотно учење; Сарадња; Решавање проблема; Одговорно учешће у демократском друштву; Рад са подацима и информацијама; Дигитална компетенција; Комуникација; Одговоран однос према околини; Одговоран однос према здрављу; Предузимљивост и оријентација ка предузетништву.	<ul style="list-style-type: none">– доведе у везу сиромаштво и друштвену неједнакост са степеном остварености људских права;– критички разматра проблеме незапослености и економске миграције;– препозна примере мобинга и наведе коме се треба обратити за помоћ;– образложи значај удруживања радника и борбе за њихова права;– идентификује примере дискриминације и експлоатације у области рада;– аргументовано дискутује о проблемима доступности хране, пијаће воде, образовања и здравствене заштите у савременом свету;– изрази позитиван став према афирмативним мерама у образовању осетљивих група и образложи њихов значај за социјални и економски развој друштва;– идентификује вредности на којима почива право на живот у здоровој животnoj средини;– образложи значај Програма одрживог развоја до 2030. године;– аргументовано дискутује о одговорности различитих друштвених актера за еколошке проблеме настале услед људске активности;	ЕКОНОМСКА И СОЦИЈАЛНА ПРАВА Економска и социјална права као елемент достојанственог живота. Сиромаштво и друштвена неједнакост. Право на рад. Дискриминација у области рада. Експлоатација деце у свету рада. Концепт државе благостања. Доступност хране, пијаће воде, образовања и здравствене заштите. Образовање и економски развој и животни стандард. ПРАВО НА ЗДРАВУ ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

<ul style="list-style-type: none"> – примерима илуструје успешне акције удружења која се баве очувањем животне средине и добробити животиња у свету и нашој земљи; – разликује релевантне и поуздане информације од манипулације информацијама о еколошким проблемима; – рационално користи природне и енергетске ресурсе; – предлаже активности којима се може постићи здравија животна средина и бољи квалитет живота људи, животиња и биљака; – у дискусији показује вештину активног слушања, износи свој став заснован на аргументима, комуницира на конструктиван начин; – у сарадњи са другим ученицима учествује у дизајнирању и спровођењу истраживања и пројекта; – прикупи, одабере и обради информације релевантне за истраживање и пројекат користећи ИКТ и друге ресурсе на безбедан начин; – сарађује у тиму, поштујући разлике у мишљењу и интересима; – процени сопствени допринос и других чланова у раду групе. 	<p>Вредности на којима почива право на животу здравој животnoj средини. Програм одрживог развоја до 2030. године</p> <p>Одрживи развој у законодавству и пракси наше земље.</p> <p>Одговорност за еколошке проблеме настале услед људске активности.</p> <p>Учешће грађана у активностима за очување животне средине и добробити животиња.</p>
---	--

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Изборни програм Грађанско васпитање у четвртном разреду надовезује се на активности предвиђене програмом за претходне разреде и такође доприноси остваривању општих исхода образовања и васпитања и развоју кључних и међупредметних компетенција. И даље се програм остварује кроз истраживачки и пројектни рад, с тим што се очекује да ученици на основу искуства које имају, покажу напредак у вештинама које такав начин рада развија као што су: већи степен самосталности, боље сналажење у раду са подацима, зрелије аргументовање, лакше договарање, квалитетније презентације резултата рада и сл.

Као и у претходним разредама програм садржи две тематске целине, с тим да у четвртном разреду има нешто мање часова и потребно је добро планирати динамику истраживачких и пројектних активности, посебно у другом полугодишту, када ученици имају бројне обавезе. Како поред Грађанског васпитања ученици похађају још два изборна програма могуће је остварити сарадњу и осмислити пројекте на којима би заједнички радили. Имајући у виду теме овог програма Грађанског васпитања заједнички пројекат најлакше се може осмислити у сарадњи са ученицима који похађају изборне програме Економија и бизнис, Геополитика и Образовање за одрживи развој.

Кључни појмови садржаја пружају велике могућности за истраживачки рад ученика. На пример, ученици се могу бавити у оквиру прве теме садржајем право на рад и истраживати незапосленост, посебно младих, у средини у којој живе. Могу прикупити статистичке податке који говоре колико незапослених су жене и мушкарци, каква им је образовна структура, колико дуго чекају посао и сл. Затим могу направити сет питања за разговор са незапосленим особама и са послодавцима и утврдити њихов поглед на проблем незапослености младих. Могу направити упитник који би путем мејла дали да га попуне особе које познају а напустиле су земљу и раде у иностранству са циљем да се утврде мотиви њихове миграције. Циљна група истраживања за овај садржај могу бити и представници осетљивих група (особе са инвалидитетом, самохране мајке...) и њихови проблеми да остваре право на рад.

Такође, могу се осмислити различити пројекти настали на основу резултата добијених истраживачким активностима. На пример, уколико ученици утврде да се млади тешко запошљавају и да је препорука послодавца да развију свој бизнис, ученици могу имати за циљ пројекта довођење стручњака за старт ап предузећа који би свим заинтересованим ученицима четвртог разреда одржао предавање како започети сопствени бизнис који је еколошки чист и води одрживом развоју. Овакав пројекат могао би се заједнички остварити са ученицима који похађају изборни програм Економија и бизнис.

С обзиром да је у питању завршни разред гимназије важно је да у току свих ученичких активности наставник подстиче процес интеграције стечених знања из области Грађанског васпитања. Може се рећи да нема садржаја са којим су се ученици сусрели обрађујући теме из програма за претходне разреде који се не могу довести у везу са економским и социјалним правима (дискриминација, стереотипи, опште добро, глобализација, безбедност...). У процесу интеграције треба insistирати на различитим перспективама у смислу: ја и други, некад и сад, локално и глобално.

Осим интеграције потребно је, на последњим часовима, извршити и неку врсту рекапитулације чиме су се све ученици бавили током четири године и на који начин. Она треба да иде у два правца. Један се односи на лични план ученика јер захтева да свако за себе процени које добити има од похађања Грађанског васпитања (у чему је напредовао, шта мисли да ће му користити у свакодневном животу и сл.), а други се односи на групу и захтева сагледавање како су функционисали, које проблеме су имали, како су их решавали. Било би добро да су ученици из разреда у разред јачали групну кохезију и напредовали у сарадњи и ефикасности у раду. Као добар пример рекапитулације ученици могу припремити неку врсту презентације како то ради Фејсбук на крају календарске године. За те потребе треба користити материјале (превасходно фотографије) којима су документовали своје активности током сва четири разреда и на тај начин сачувати од заборав све оно што су истраживали и радили у пројектима заједно. Уколико су ученици сагласни такве презентације могу бити доступне и другима, нпр. на сајту школе.

УВОД У ПРОГРАМ

Уводне активности треба спровести, током једног до два часа, путем вођеног разговора. Подстицај се може користити на самом почетку часа или у тренутку кад наставник процени да је одговарајући. У разговору треба користити питања која повезују обе теме како би ученици дошли до увида да и економска и социјална права, као и право на здраво окружење представљају предуслове за остваривање осталих људских права. То је добра прилика да се разговара и о сукобу права и направи веза са још неким темама које су обрађиване у Грађанском васпитању. Пример за подстицај који је дат у наставку преузет је и модификован из програма за први разред гимназије и односи се на тему глобализација. Сада се доводи у везу са економским и социјалним правима и правима на здраву животну средину.

Пример за подстицај

Гладни не могу да брину о свом праву на здраву животну средину. Неразвијене земље, преузимајући знања, технологије и вредности развијених земаља путем опште глобализације, могу се много брже развијати и унапредити квалитет живота свог становништва. Да би се до тог позитивног ефекта глобализације дошло, најважније је да држава обезбеди квалитетно образовање за све. Без образованог становништва процес глобализације може увести земљу у такозвано савремено ropство где је економска експлоатација људи и деце као у 19. веку, а оствареност њихових права минимална. Посебно су угрожена права на здраву животну средину јер се најчешће у тим неразвијеним земљама увводе застареле технологије које су велики загађивачи. У таквим друштвима, у условима општег сиромаштва често се отвара дилема о томе да ли је важнији економски развој или брига

за здраву животну средину.

Тема ЕКОНОМСКА И СОЦИЈАЛНА ПРАВА

Ова тема смештена је у програм за четврти разред јер одговара зрелости ученика, израженој осетљивости за социјалну неправду, као и бољем разумевању света рада који их очекује у будућности. Кључни појмови садржаја који су предложени свакако не исцрпљују ову комплексну тему али је најважније да ученици схвате да је оствареност економских и социјалних права директно повезана са оценом степена демократије у једном друштву и да се она, иако смо у 21. веку, још увек крше. Посматрано из перспективе грађанина демократија се у великој мери процењује преко могућности државе да осигура економску и социјалну сигурност што укључује различите услуге и користи из области здравства, образовања, социјалне заштите. Са 18 година ученици имају солидно лично искуство у наведеним областима, а често и индиректно преко својих најближих чија су права у овој области била угрожена. Иако се сва права посматрају као целина, ипак се између њих могу направити разлике. Грађанска и политичка права имају за циљ да умање моћ државе, а економска и социјална права траже повећање моћи државе јер без ње нема могућности заштите економски најслабијих слојева друштва. Може се рећи да економска и социјална права представљају неопходан предуслов за остваривање других права. Ученике треба оспособити да препознају различите форме друштвене неједнакости која се налази у основи многих друштвених проблема, затим различите врсте експлоатације (посебно деце) и дискриминације људи у свету рада и тешкоће са којима се сусрећу осетљиве групе људи у остваривању економских и социјалних права. Борба за оствареност економских и социјалних права је борба за друштвену праведност и социјални мир. Наставници, а ни ученици неће имати тешкоће да садржаје из ове теме доведу у везу са актуелним догађајима и то како у свету, нашој земљи па и локалној заједници где живе. Медији су препуни информација о проблемима у здравству, просвети, социјали те их наставници могу користити као подстицај, а ученици у истраживачким активностима.

Примери за подстицај

Да ли они знају да је Божић?

Познати ирски музичар Боб Гелдоф је, видевиши документарни филм о сиромаштву у Етиопији, отпутовао у Африку. Одмах по повратку у Енглеску окупио је највеће енглеске поп звезде под именом Band Aid и снимео најпродаванији британски сингл свих времена – „Do they know it's Christmas?” (Да ли они знају да је Божић?). Концерт Live Aid одржан је 13. јула 1985. на више локација - главне сцене су биле у Лондону (72.000 гледалаца) и Филаделфији (90.000 гледалаца), уз наступе у Сиднеју и Москви. Прикупљено је преко 60 милиона долара за гладне у Етиопији. То је био један од највећих икад реализованих сателитских и ТВ преноса – процењује се да је пренос уживо гледало око 1,5 милијарда гледалаца у 100 земаља широм света. Иако је Live Aid покренуо осећања људида не буду равнодушни на туђу несрећу проблем сиромаштва у Етиопији ни до данас није решен.

Шта на етикети не пише?

Последњих година неки одевни предмети имају толико велике етикете, да су некад теже и малтене веће и од самог артикла. Изгледају као блокчић. И на њима су углавном корисне информације – величина, врста тканине, земља порекла, температура на којој се перу и пеглају. И то је то. Но, да ли сте се икада запитали шта на етикети не пише? Замислите да купите комад одеће на чијој етикети пише овакав текст: „100 посто памук. Произведено у Камбоџи, израдио Бехнам, стар девет година. Он свако јутро устаје у пет сати и иде у фабрику текстила у којој ради. Ноћ је кадиде на посао, ноћ је кад се враћа са посла. Облачи се лагано јерје температура просторије у којој ради 30 степени Целзијусових. Прашина у соби скупља му се у носу и устима. Провешће целидан гушећи се како би зарадио мање од једног долара. Маска би компанију коштала мање од 10 центи”.

Тема ПРАВО НА ЗДРАВУ ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

Ова тематска целина ученицима не представља новину јерсу питања о екологији и одрживом развоју већ обрађивали у редовним предметима, а неки од њих и у изборном програму Образовање за одрживи развој. У оквиру Грађанског васпитања фокус треба да буде на Конвенцији о доступности информација, учешћу јавности у доношењу одлука и праву на правну заштиту у питањима животне средине (позната као и Архуска конвенција), која полази од схватања да свака особа има право да живи у здравој животној средини, али и дужност, како индивидуалну тако и у заједници са другима, да штити и унапређује животну средину у корист садашњих и будућих генерација. Како би ово право (и дужност) остварили, грађани морају да имају потпуну и благовремену доступност информација, те право на учествовање у доношењу одлука и право на правну заштиту у питањима животне средине. Управо ово право пружа велике могућности да ученици истражују јер су бројни докази његовог кршења, како на локалном тако и на глобалном нивоу. Наравно, ученици се могу бавити и позитивним примерима поштовања тих права. За очекивати је да ће ученици са лакоћом осмишљавати пројекте којима ће се бавити у оквиру ове теме пратећи актуелне вести у вези са стањем животне средине и сарађујући са ученицима који су изабрали изборни програм Образовање за одрживи развој. За тему пројекта посебно су погодни они еколошки догађаји који имају локални карактер и који дају простор за сарадњу са званичним институцијама и невладиним организацијама у овој области. Ученици који се буду определили да истражују кључни појам садржаја који се односи на „зелене” као волонтере и као политички покрет/партију остварују везу са темом из трећег разреда Грађанског васпитања Људска права, грађани, демократија. Како у нашој средини нису довољно познате акције које остварују удружења грађана у овој области једна од могућих идеја за пројекат може бити њихова промоција.

Примери за подстицај

Опасно наслеђе у виду контаминираниог земљишта у Србији

У медијима се 7.10.2019. могло прочитати да УНЕП (Програм заштите животне средине Уједињених нација), наводи да у Србији постоји 14 напуштених индустријских локација које су идентификоване као приоритет за ремедијацију, односно за санацију постојећег загађења у циљу снижавања концентрације загађујућих материја до нивоа који не представља опасност по животну средину. Такође, утврђено је постојање више од 700 потенцијално загађених индустријских локација које су последица неадекватног збрињавања отпада. Ко то треба да реши и на који начин?

Бициклом на посао

И у Србији се обележава међународни Дан зимске вожње бициклом на посао (Winter Bike To Work Day), који повезује градове широм света чији су се становници обавезали да бициклом иду на посао, у школу, на факултет... Зелени Србије истичу да вожња бицикла има велики социјални, економски и еколошки значај. Пре свега, под тим се подразумева позитиван утицај на здравље људи и одржавање кондиције, уживање у природи, а представља јефтинији, еколошки и често бржи начин превоза, са „0%” емисијештетних гасова. То је важно јер од укупне количине загађујућих материја које се налазе у ваздуху у урбаним срединама, чак 70% потиче од издувних гасова моторних возила. Шта су препреке већој употреби бицикла у превозу

људи у Србији?

Употреба животиња у научно-истраживачке сврхе

Употреба животиња у научно-истраживачке сврхе поделила јестручну и ширу јавност јер са једне стране експерименти на животињама доносе корист људима (нпр. испробавање ефеката лекова и нових технологија), а са друге наносе патњу животињама. Лабораторије у развијеним државама у обавези су да поступају у складу са процедурама, запослени научници похађају наменске семинаре, а све их контролишу врло строге и стриктне етичке комисије. Међутим и даље постоје лабораторије, посебно оне на бродовима у ничијим водама, где се у истраживањима користе животиње.

Предности и недостаци генетски модификованих организама

Најчешће генетички модификовани организми су биљке, чијем се генетичком материјалу додају гени који ће омогућити отпорност према некој болести. Циљ је да се добију бољи усеви. Ипак, јавност најчешће не гледа благонаклоно на ову методу јер постоји бојазан да би промене на генима биљака које користимо као хранумогле да изазову промене на људским генима и загађење животне средине. Такође, генетички модификовани микроорганизми често изазивају бојазан као потенцијални изазивачи нових болести (нпр. свињски грип). Аргументи поборника ГМО су да су ови експерименти управо ново поље за откривање лекова и терапија за оболеле. На пример, инсулин, који је неопходан дијабетичарима, увелико се производи путем генетички измењених бактерија.

ОПШТА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА

Ученик влада језичким вештинама и знањима која му омогућавају да на страном језику разуме текстове које слуша или чита у приватном, јавном, образовном или професионалном контексту; комуницира писмено или усмено у формалним и неформалним ситуацијама.

Посредујући у усменој или писаној комуникацији, ученик преноси поруке са страног на матерњи (први) језик и обрнуто. Владање страним језиком ученику омогућава стицање знања из различитих области која примењује у свакодневном животу, образовању и раду. Учењем страног језика ученик развија креативност, критичко мишљење, вештине комуникације, самосталност и сарадњу, уважавање различитости култура и културу дијалога.

Основни ниво

Ученик користи страни језик у мери која му помаже да разуме садржај усмене поруке и кратке једноставне информације у вези са личним интересовањем и познатим областима и активностима. Учествоје у уобичајеном, свакодневном разговору, чита и проналази жељену информацију у текстовима са темом од непосредног личног интереса. Пише о различитим аспектима из непосредног окружења и ради сопствених потреба.

Средњи ниво

Ученик користи страни језик да разуме суштину текста или да учествује у разговору или дискусији (нпр. школа, забава, спорт); налази се у не/предвидивим ситуацијама када му је неопходно да користи страни језик и/или да у кратком усменом излагању оствари свој интерес. Пише о властитом искуству, описује своје утиске, планове и очекивања.

Напредни ниво

Ученик користи страни језик да активно учествује у усменој комуникацији; да прати дужа и сложенија излагања или дискусије о конкретним или апстрактним темама из познатих општих или стручних тематских области, као и да објашњава своје ставове и/или образлаже различите предлоге. Чита и пише текстове о широком спектру тема у складу са општим и властитим интересовањима.

СПЕЦИФИЧНА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА: РЕЦЕПЦИЈА(СЛУШАЊЕ И ЧИТАЊЕ)

Основни ниво

Ученик разуме уобичајене изразе и схвата општи смисао свакодневне комуникације изговорене споро и разговетно. Користећи основно лингвистичко знање, чита краће текстове написане стандардним језиком, разноврсног садржаја из свакодневног живота и/или блиских области или струке, у којима преовлађују фреквентнеречи и изрази.

Средњи ниво

Ученик разуме основне елементе разговетног говора у свакодневним ситуацијама и једноставна излагања и презентације из блиских области изговорене стандардним језиком и релативно споро. У тексту, из домена личног интересовања и делатности, у коме преовлађују сложене језичке структуре, ученик разуме општи смисао и допунске информације, користећи различите технике/врсте читања.

Напредни ниво

Ученик разуме суштину и детаље опширнијих излагања или разговора у којима се користи стандардни језик, мења ритам, стил и тон разговора, а у вези са садржајима из ширег интересовања ученика. Ученик разуме дуже текстове различитог садржаја (нпр.адаптирана или оригинална прозна књижевна дела, актуелни новински чланци и извештаји); брзину и технику читања подешава према тексту који чита.

СПЕЦИФИЧНА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА:ПРОДУКЦИЈА (ГОВОР И ПИСАЊЕ)

Основни ниво

Ученик у свакодневним ситуацијама пише или даје усмена упутства, писмено или усмено размењује информације о уобичајеним општим и блиским темама.

Користећи једноставне изразе, фразе и језичке структуре, пише кратке забелешке, поруке и писма, и/или према моделу пишеједноставне текстове нпр. описе особа и догађаја из познатих области.

Средњи ниво

Ученик без припреме започиње и води разговор, износи усмено или писмено мишљење о темама из домена личног интересовања, образовања, културе и сл.

Користећи разноврсне језичке структуре, шири фонд речи и изрази, ученик усмено или писмено извештава, излаже и/или према упутству пише компактни текст поштујући правописну нормуи основна правила организације текста.

Напредни ниво

Ученик са сигурношћу, течно и спонтано, учествује у усменој или писменој комуникацији, говори, извештава, преводи и/илисамостално пише текстове о темама и садржајима из ширег круга интересовања; користећи информације и аргументе из различитихизвора, износи ставове и преноси мишљење, размењује, провераваи потврђује информације. Ученик према потреби води формалну или неформалну преписку, доследно примењујући правописну норму, језичка правила и правила организације текста.

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ СМЕР

Разред

Трећи

Недељни фонд часова

1 + 0,5 часова

Годишњи фонд часова 37 + 18,5 часова

СТАНДАРДИ	ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМА Кључни појмови садржаја програма
<p>Основни ниво</p> <p>Област језичке вештине – СЛУШАЊЕ</p> <p>2.СТ.1.1.1. Разуме краће поруке, обавештења и упутства која се саопштавају разговетно и полако.</p> <p>2.СТ.1.1.2. Схвата смисао краће спонтане интеракције између двоје или више (са)говорника у личном, образовном и јавном контексту.</p> <p>2.СТ.1.1.3. Схвата општи смисао информације или краћих монолошких излагања у образовном и јавном контексту.</p> <p>2.СТ.1.1.4. Схвата смисао прилагођеног аудио и видео записа у вези с темама из свакодневног живота (стандардни говор, разговетни изговор и спор ритам излагања).</p> <p>2. Област језичке вештине – ЧИТАЊЕ</p> <p>2.СТ.1.2.1. Разуме општи смисао једноставних краћих текстова у вези с блиским темама, у којима преовлађују фреквентне речи и интернационализми.</p> <p>2.СТ.1.2.2. Проналази потребне информације у једноставним текстовима (нпр. огласи, брошуре, обавештења, кратке новинске вести).</p> <p>2.СТ.1.2.3. Разуме једноставне личне поруке и писма.</p> <p>2.СТ.1.2.4. Уочава потребне детаље у текстовима из свакодневног живота (натписи на јавним местима, упутства о руковању, етикете на производима, јеловник и сл.).</p> <p>2.СТ.1.2.5. Разуме кратке адаптиране одломке књижевних дела, и друге поједностављене текстове који се односе на цивилизацијске тековине, културу и обичаје свог и других народа.</p> <p>3. Област језичке вештине – ГОВОР</p> <p>2.СТ.1.3.1. Уме да оствари друштвени контакт (нпр. поздрављање, представљање, захваљивање).</p> <p>2.СТ.1.3.2. Изражава слагање/неслагање, предлаже, прихвата или упућује понуду или позив.</p> <p>2.СТ.1.3.3. Тражи и даје једноставне информације, у приватном, јавном и образовном контексту.</p> <p>2.СТ.1.3.4. Описује блиско окружење (особе, предмете, места, активности, догађаје).</p> <p>2.СТ.1.3.5. Излаже већ припремљену кратку презентацију о блиским темама.</p> <p>2.СТ.1.3.6. Преноси или интерпретира кратке поруке, изјаве, упутства или питања.</p> <p>2.СТ.1.3.7. Излаже једноставне, блиске садржаје у вези са културом и традицијом свог и других народа.</p> <p>4. Област језичке вештине – ПИСАЊЕ</p> <p>2.СТ.1.4.1. Пише кратке белешке и једноставне поруке (нпр. изражава захвалност, извињење, упозорење).</p> <p>2.СТ.1.4.2. Пише приватно писмо о аспектима из свакодневног живота (нпр. описује људе, догађаје, места, осећања).</p> <p>2.СТ.1.4.3. Попуњава образац/упитник, наводећи личне податке, образовање, интересовања и сл.</p> <p>2.СТ.1.4.4. Пише једноставне текстове према моделу, уз помоћ илустрација, табела, слика, графикана, детаљних упутстава.</p> <p>2.СТ.1.4.5. Преводи или интерпретира информације из једноставних порука, белешака или образаца.</p> <p>5. Област ЗНАЊЕ О ЈЕЗИКУ</p> <p>2.СТ.1.5.1. Користи задовољавајући број фреквентних речи и израза које му омогућавају изражавања основних комуникативних функција у свакодневним ситуацијама.</p> <p>2.СТ.1.5.2. Саставља кратке, разумљиве реченице користећи једноставне језичке структуре.</p> <p>2.СТ.1.5.3. Има углавном јасан и разумљив изговор.</p> <p>2.СТ.1.5.4. Пише с одговарајућом ортографском тачношћу уобичајене речи које користи у говору.</p> <p>2.СТ.1.5.5. Примењује основну правописну норму.</p> <p>2.СТ.1.5.6. Користи неутралан језички регистар.</p> <p>Средњи ниво</p> <p>1. Област језичке вештине – СЛУШАЊЕ</p> <p>2.СТ.2.1.1. Разуме суштину и битне појединости порука, упутстава и обавештења о темама из свакодневног живота и делатности.</p> <p>2.СТ.2.1.2. Разуме суштину и битне појединости разговора или расправе између двоје или више (са)говорника у приватном, образовном и јавном контексту.</p> <p>2.СТ.2.1.3. Разуме суштину и битне појединости монолошког излагања у образовном и јавном контексту уколико је излагање јасно и добро структурирано.</p> <p>2.СТ.2.1.4. Разуме суштину аутентичног тонског записа (аудио и видео запис) о познатим темама, представљених јасно и стандардним језиком</p> <p>2. Област језичке вештине – ЧИТАЊЕ</p> <p>2.СТ.2.2.1. Разуме општи смисао и релевантне информације у текстовима о блиским темама из образовног и јавног контекста.</p> <p>2.СТ.2.2.2. Открива значење непознатих речи на основу контекста који му је близак.</p> <p>2.СТ.2.2.3. Разуме описе догађаја, осећања и жеља у личној преписци.</p> <p>2.СТ.2.2.4. Проналази потребне информације у уобичајеним писаним документима (нпр. пословна преписка, проспекти, формулари).</p> <p>2.СТ.2.2.5. Проналази специфичне појединости у дужем тексту са претежно сложеним структурама, у коме се износи мишљења, аргументи и критике (нпр. новински чланци и стручни текстови).</p>	<p>– разуме и извршава упутства и налоге за различите активности у образовном контексту и у свакодневним (приватним и јавним) комуникативним ситуацијама;</p> <p>– разуме општи садржај и најважније појединости краћих монолошких и дијалогских излагања о познатим и узрасно примереним темама, у којима се користи стандардни језик и разговетан изговор уз одговарајући број понављања или успоренији темпо говора;</p> <p>– разуме општи смисао информативних о познатим или блиским темама, у којима се користи стандардни говор и разговетан изговор уз одговарајући број понављања;</p> <p>– разуме основне елементе садржаја у краћим медијски подржаним аудио и аудио-визуелним формама, у којима се обрађују блиске, познате и узрасно примерене теме;</p> <p>– разуме суштину размене информација саговорника који разговарају о блиским и познатим темама, уз евентуална понављања и појашњавања;</p> <p>– разуме основне (суштинске) аргументе, жеље, потребе и мишљења саговорника, уколико су изнета једноставним језичким средствима, умереним темпом говора и уз евентуалну невербалну, паравербалну или визуелну подршку;</p> <p>– разуме најопштији садржај излагања у којима се на узрасно примерен начин тематизују опште друштвена питања;</p> <p>– разуме општи смисао и одређене препознатљиве појединости текстова савремене музике различитих жанрова.</p> <p>– разуме краће текстове о конкретним, блиским темама из свакодневног живота, као и о темама културног, наставног и образовног контекста;</p> <p>– разуме општи садржај и допунске информације из обавештења или упозорења на јавним местима;</p> <p>– разуме једноставније описе догађаја, намера, осећања и интересовања из преписке коју добија (имејлови, поруке, писма);</p> <p>– проналази и издваја релевантне информације из обавештења или проспеката и рекламних материјала;</p> <p>– разуме основну нит аргументације, чак и уколико не разуме све детаље текста;</p> <p>– разуме краће текстове на блиске, познате обрађиване друштвене теме, препознаје најважније ауторове ставове и закључке;</p> <p>– разуме једноставне књижевне текстове различитих жанрова (поезија, проза, драма), у којима се појављују учесталије метафоре;</p> <p>– открива значење непознатих речи у писаном тексту на основу познатог контекста и језичког предзнања;</p> <p>– користи релативно спонтано и самостално циљни језик као језик комуникације у учioniци са наставником и са осталим ученицима и ученицама;</p> <p>– описује особе, радњу, место, доживљај или актуелна дешавања у садашњости, прошлости и будућности, користећи познате језичке и ванјезичке елементе;</p> <p>– саопштава и интерпретира најважније информације садржаја писаних, илустрованих и усмених текстова на теме предвиђене наставним програмом, користећи познате језичке елементе;</p> <p>– саопштава и интерпретира најважније информације садржаја кратких емисија, видео записа на теме предвиђене наставним програмом, користећи познате језичке елементе ;</p> <p>– износи своје мишљење, изражава и</p>	<p>РАЗУМЕВАЊЕ ГОВОРА</p> <p>– разумевање говора;</p> <p>– комуникативна ситуација;</p> <p>– монолошко и дијалогско излагање;</p> <p>– стандардни језик;</p> <p>– изговор;</p> <p>– информативни прилози;</p> <p>– размена информација;</p> <p>– култура и уметност;</p> <p>ИКТ;</p> <p>РАЗУМЕВАЊЕ ПРОЧИТАНОГ ТЕКСТА</p> <p>– разумевање прочитаног текста;</p> <p>– врсте текстова;</p> <p>– издвајање поруке и суштинских информација;</p> <p>– препознавање основне аргументације;</p> <p>– непознате речи;</p> <p>ИКТ;</p> <p>УСМЕНО ИЗРАЖАВАЊЕ</p> <p>– усмено изражавање;</p> <p>– неформални разговор;</p> <p>– формална дискусија;</p> <p>– функционална комуникација;</p> <p>– интервјуисање;</p> <p>– интонација;</p> <p>– дијалог;</p>

<p>2.СТ.2.2.6. Разуме адаптиране књижевне текстове и прилагођене текстове који се односе на цивилизацијске тековине, културу и обичаје свог и других народа.</p> <p>3. Област језичке вештине – ГОВОР</p> <p>2.СТ.2.3.1. Започиње, води и завршава једноставан разговор и укључује се у дискусију на теме како од личног интереса, тако и оне о свакодневном животу.</p> <p>2.СТ.2.3.2. Износи лични став, уверења, очекивања, искуства, планове као и коментаре о мишљењима других учесника у разговору.</p> <p>2.СТ.2.3.3. Размењује, проверава, потврђује информације о познатим темама у формалним ситуацијама (нпр. у установама и на јавним местима).</p> <p>2.СТ.2.3.4. Описује или препричава стварне или измишљене догађаје, осећања, искуства.</p> <p>2.СТ.2.3.5. Излаже већ припремљену презентацију о темама из свог окружења или струке.</p> <p>2.СТ.2.3.6. Извештава о догађају, разговору или садржају нпр. књиге, филма и сл.</p> <p>2.СТ.2.3.7. Излаже садржај и износи своје мишљење у вези са културом, традицијом и обичајима свог и других народа.</p> <p>4. Област језичке вештине – ПИСАЊЕ</p> <p>2.СТ.2.4.1. Пише белешке или одговара на поруке, истичући битне детаље.</p> <p>2.СТ.2.4.2. У приватној преписци, тражи или преноси информације, износи лични став и аргументе.</p> <p>2.СТ.2.4.3. Пише, према упутству, дескриптивне и наративне текстове о разноврсним темама из области личних интересовања и искустава.</p> <p>2.СТ.2.4.4. Пише кратке, једноставне есеје о различитим темама из личног искуства, приватног, образовног и јавног контекста.</p> <p>2.СТ.2.4.5. Пише извештај или прослеђује вести (преводи, интерпретира, резимира, сажима) у вези са кратким и/или једноставним текстом из познатих области који чита или слуша</p> <p>5. Област ЗНАЊЕ О ЈЕЗИКУ</p> <p>2.СТ.2.5.1. Користи речи и изразе који му омогућавају успешну комуникацију у предвидивим/свакодневним ситуацијама, актуелним догађајима и сл.</p> <p>2.СТ.2.5.2. Правилно разуме и користи већи број сложенијих језичких структура.</p> <p>2.СТ.2.5.3. Има сасвим разумљив изговор.</p> <p>2.СТ.2.5.4. Пише прегледан и разумљив текст у коме су правопис, интерпункција и организација углавном добри.</p> <p>2.СТ.2.5.5. Препознаје формални и неформални регистар; познаје правила понашања и разлике у култури, обичајима и веровањима своје земље и земље чији језик учи.</p> <p>Напредни ниво</p> <p>1. Област језичке вештине – СЛУШАЊЕ</p> <p>2.СТ.3.1.1. Разуме појединости значајне за разговор или расправу са сложеном аргументацијом у којој се изнесе лични ставови једног или више саговорника, у приватном, образовном, јавном и професионалном контексту.</p> <p>2.СТ.3.1.2. Разуме презентацију или предавање са сложеном аргументацијом уз помоћ пропратног материјала.</p> <p>2.СТ.3.1.3. Разуме аутентични аудио и видео запис у коме се изнесе ставови на теме из друштвеног или професионалног живота.</p> <p>2. Област језичке вештине – ЧИТАЊЕ</p> <p>2.СТ.3.2.1. Препознаје тему и схвата садржај разноврсних текстова, примењујући одговарајуће технике/врсте читања.</p> <p>2.СТ.3.2.2. Из различитих писаних извора, уз одговарајућу технику читања, долази до потребних информација из области личног интересовања.</p> <p>2.СТ.3.2.3. Разуме формалну кореспонденцију у вези са струком или личним интересовањима.</p> <p>2.СТ.3.2.4. Разуме општи смисао и појединости у стручним текстовима на основу сопственог предзнања (нпр. специјализовани чланци, приручници, сложена упутства).</p> <p>2.СТ.3.2.5. Разуме садржај извештаја и/или чланка о конкретним или апстрактним темама у коме аутор износи нарочите ставове и гледишта.</p> <p>2.СТ.3.2.6. Разуме одломке оригиналних књижевних дела и текстове који се односе на цивилизацијске тековине, културу и обичаје свог и других народа.</p> <p>3. Област језичке вештине – ГОВОР</p> <p>2.СТ.3.3.1. Активно учествује у формалним и неформалним разговорима/дискусијама о општим и стручним темама, с једним или више саговорника.</p> <p>2.СТ.3.3.2. Размењује ставове и мишљења уз изношење детаљних објашњења, аргумената и коментара.</p> <p>2.СТ.3.3.3. Методично и јасно излаже о разноврсним темама; објашњава своје становиште износи предности и недостатке различитих тачака гледишта и одговара на питања слушалаца.</p> <p>2.СТ.3.3.4. Извештава о информацијама из нпр. новинског чланка, документарног програма, дискусија, излагања и вести (препричава, резимира, преводи).</p> <p>2.СТ.3.3.5. Упоредије ставове и монолошки изражава мишљење у вези са културом, традицијом и обичајима свог и других народа.</p> <p>4. Област језичке вештине – ПИСАЊЕ</p> <p>2.СТ.3.4.1. Пише неформална писма у којима изражава властиту емотивну реакцију, наглашавајући детаље неког догађаја или искуства и коментаришући туђе ставове.</p> <p>2.СТ.3.4.2. Пише пословна и друга формална писма различитог садржаја за личне потребе и потребе струке.</p> <p>2.СТ.3.4.3. Пише дескриптивни или наративни текст о стварним или измишљеним догађајима.</p> <p>2.СТ.3.4.4. Пише есеје, користећи информације из различитих извора и нуди аргументована решења у вези с одређеним питањима; јасно и детаљно исказује став, осећање, мишљење или реакцију.</p> <p>2.СТ.3.4.5. Пише извештај/преводи садржаје и информације из дужих и</p>	<p>образлаже ставове и реагује на мишљење и ставове других (допадање/недопадање итд.), користећи познате и једноставне језичке елементе;</p> <p>– започиње и учествује у дијалогу и размењује мишљења и информације у вези са својим окружењем и свакодневним ситуацијама;</p> <p>– представља укратко резултате самосталног истраживања на одређену тему;</p> <p>– интерпретира тематски прилагођене песме, речитације и скечеве;</p> <p>– користи интонацију, ритам и висину гласа у складу са сопственом комуникативном намером и са степеном формалности говорне ситуације;</p> <p>– попуњава формуларе, упитнике и различите обрасце у лично и образовном домену;</p> <p>– пише белешке, поруке да би тражио или пренео релевантне информације користећи стандардне формуле писаног изражавања;</p> <p>– пише текстове према моделу, уз помоћ илустрација, табела, слика, графикона, детаљних упутстава;</p> <p>– резимира прочитани/преслушани текст о блиским, познатим и обрађиваним друштвеним темама користећи једноставна језичка средства;</p> <p>– пише о блиским темама из свог окружења и подручја интересовања;</p> <p>– описује особе и догађаје поштујући правила кохерентности користећи фреквентне речи и изразе;</p> <p>– пише о властитом искуству описујући своје утиске и осећања, изnoseћи мишљења, планове и очекивања, једноставним језичким средствима;</p> <p>– препознаје и наводи најзначајније личности и догађаје културе земље/ земаља чији језик учи и разуме њихову улогу у светским оквирима;</p> <p>– познаје правила понашања, свакодневне навике, сличности и разлике у култури своје земље и земље/ земаља чији језик учи;</p> <p>– препознаје најчешће стереотипе у вези са културом своје земље и земаља чији језик учи;</p> <p>– разликује основне облике примереног и непримереног понашања у контексту културе земље/ земаља чији језик учи (у односу на категорије времена, простора и покрета у комуникацији, као нпр. тачност, лични простор, мимика и сл);</p> <p>– препознаје и користи најфреквентније регистре и стилове у комуникацији на страном језику у складу са степеном формалности комуникативне ситуације;</p> <p>– истражује различите аспекте култура земље/ земаља чији језик учи у оквиру својих интересовања;</p> <p>– користи савремене видове комуникације у откривању културе земље/земаља чији језик учи;</p> <p>– користи знање страног језика у различитим видовима реалне комуникације;</p> <p>– преноси суштину и најважније појединости поруке са матерњег на страни језик/са страног на матерњи, додајући, по потреби, једноставнија објашњења и обавештења, писмено и усмено;</p> <p>– у писаном облику резимира на структурисан начин садржај краће текста, аудио или визуелног записа и краће интеракције;</p> <p>– у усменом облику преноси садржај писаног или усменог текста, прилагођавајући га исказаним или претпостављеним потребама саговорника;</p> <p>– користи одговарајуће компензационе стратегије ради превазилажења тешкоћа које се јављају, на пример: преноси садржај уз употребу описа, парафраза и сл.;</p>	<p>ПИСМЕНО ИЗРАЖАВАЊЕ</p> <p>– писмено изражавања;</p> <p>– врсте текста;</p> <p>– описивање;</p> <p>– имејлови, СМС поруке;</p> <p>– стандардне формуле писаног изражавања;</p> <p>– лексика и комуникативне функције;</p> <p>ИКТ;</p> <p>СОЦИОКУЛТУРНА КОМПЕТЕНЦИЈА</p> <p>– интеркултурност;</p> <p>– правила понашања;</p> <p>– стереотипи;</p> <p>– стилови у комуникацији на страном језику;</p> <p>ИКТ;</p> <p>МЕДИЈАЦИЈА</p> <p>– стратегије преношења поруке са матерњег на страни језик/са страног на матерњи;</p> <p>– посредовање;</p>
--	--	---

<p>сложенијих текстова из различитих области које чита или слуша (нпр. препричава, описује, систематизује и сл.).</p> <p>5. Област ЗНАЊЕ О ЈЕЗИКУ</p> <p>2.СТ.3.5.1. Разуме и користи разноврстан репертоар речи, израза и идиома, који му омогућавају да се изражава јасно, течно, прецизно и детаљно.</p> <p>2.СТ.3.5.2. Разуме целокупни репертоар граматичких структура и активно користи све уобичајене граматичке структуре.</p> <p>2.СТ.3.5.3. Има јасан и природан изговор и интонацију.</p> <p>2.СТ.3.5.4. Пише јасне, прегледне и разумљиве текстове, доследно примењујући језичка правила, правила организације текста и правописну норму.</p> <p>2.СТ.3.5.5. Познаје и адекватно користи формални и неформални језички регистар.</p>		
--	--	--

ФРАНЦУСКИ ЈЕЗИК

Именичка група

- Систематизација употребе детерминаната: одређених, неодређених и партитивних чланова; присвојних и показних придева; основних и редних бројева.
- Место придева и промена значења најфреквентнијих (рецептивно).
- Систематизација заменица: личних ненаглашених (укључујући и заменицу *on*) и наглашених; заменица за директни индиректни објекат; показних и присвојних; упитних и фреквентних неодређених; прилошких. Место заменица у различитим модалитетима реченица (личне-прилошке).
- Сложене упитне заменице *lequel, laquelle...*
- Сложене релативне заменице: *auquel, de laquelle, avec lesquels, pour lesquelles ...*

Глаголска група

- Основне вредности и употреба начина, времена и перифрастичних конструкција савладаних у претходним разредима.
- Систематизација плусквамперфекта.
- Систем прошлих времена у нарацији, опозиција перфекат/имперфекат.
- Слагање времена (објекатске реченице, индиректно питање).
- Систематизација презенте субјунктива; најфреквентнији везници праћени субјунктивом (*pour que, avant que, bien que*).
- Перфект субјунктива (рецептивно).
- Пасив уведен предлогом *par* и без израженог агенса.
- Партицип презенте и герундив.
- Кондиционал прошли.

Предлози

- Систематизација употребе предлога и фреквентних предложних израза.

Прилози

- Систематизација поређења прилога.

Модалитети и форме реченице

- Императивни модалитет.
- Систематизација интерогативног модалитета.
- Директно и индиректно парцијално питање.
- Систематизација негација са *pas*; са фоклузивима *plus, personne, rien, jamais*.
- Рестрикција *ne... que*.

Сложене реченице

- Систематизација зависних реченица са фреквентним везницима: релативних, компаративних, временских, узрочних, финалних.
- Систематизација погодбених реченица (1. и 2. тип)
- Погодбене реченице 3. тип.
- Концесивне и опозитивне реченице са најфреквентнијим везницима (*bien que, quoique, alors que, pourtant, par contre*).

ДРУШТВЕНО-ЈЕЗИЧКИ СМЕР

Разред **Трећи**
Недељни фонд часова **1 + 0,5 часова**

Годишњи фонд часова **37 + 18,5 часова**

СТАНДАРДИ	ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМА Кључни појмови садржаја програма
<p>Основни ниво Област језичке вештине – СЛУШАЊЕ 2.СТ.1.1.1. Разуме краће поруке, обавештења и упутства која се саопштавају разговетно и полако. 2.СТ.1.1.2. Схвата смисао краће спонтане интеракције између двоје или више (са)говорника у личном, образовном и јавном контексту. 2.СТ.1.1.3. Схвата општи смисао информације или краћих монолошких излагања у образовном и јавном контексту. 2.СТ.1.1.4. Схвата смисао прилагођеног аудио и видео записа у вези с темама из свакодневног живота (стандардни говор, разговетни изговор и спор ритам излагања). 2. Област језичке вештине – ЧИТАЊЕ 2.СТ.1.2.1. Разуме општи смисао једноставних краћих текстова у вези с блиским темама, у којима преовлађују фреквентне речи и интернационализми. 2.СТ.1.2.2. Проналази потребне информације у једноставним текстовима (нпр. огласи, брошуре, обавештења, кратке новинске вести). 2.СТ.1.2.3. Разуме једноставне личне поруке и писма. 2.СТ.1.2.4. Уочава потребне детаље у текстовима из свакодневног живота (натписи на јавним местима, упутства о руковању, етикете на производима, јеловник и сл.). 2.СТ.1.2.5. Разуме кратке адаптиране одломке књижевних дела, и друге поједностављене текстове који се односе на цивилизацијске тековине, културу и обичаје свог и других народа. 3. Област језичке вештине – ГОВОР 2.СТ.1.3.1. Уме да оствари друштвени контакт (нпр. поздрављање, представљање, захваљивање). 2.СТ.1.3.2. Изражава слагање/неслагање, предлаже, прихвата или упућује понуду или позив. 2.СТ.1.3.3. Тражи и даје једноставне информације, у приватном, јавном и образовном контексту. 2.СТ.1.3.4. Описује блиско окружење (особе, предмете, места, активности, догађаје). 2.СТ.1.3.5. Излаже већ припремљену кратку презентацију о блиским темама. 2.СТ.1.3.6. Преноси или интерпретира кратке поруке, изјаве, упутства или питања. 2.СТ.1.3.7. Излаже једноставне, блиске садржаје у вези са културом и традицијом свог и других народа.</p>	<p>– разуме и извршава упутства и налоге за различите активности у образовном контексту и у свакодневним (приватним и јавним) комуникативним ситуацијама; – разуме општи садржај и најважније појединости краћих монолошких и дијалогских излагања о познатим и узрасно примереним темама, у којима се користе стандардни језик и разговетан изговор; – разуме општи смисао информативних прилога о познатим или блиским темама, у којима се користе стандардни говор и разговетан изговор; – разуме основне елементе садржаја у краћим медијски подржаним аудио и аудио-визуелним формама, у којима се обрађују блиске, познате и узрасно примерене теме; – разуме суштину размене информација саговорника који разговарају о блиским и познатим темама; – разуме аргументе, осећања, жеље, потребе и образложења ставова и мишљења саговорника, уколико су изнета једноставним језичким средствима, умереним темпом говора и уз евентуалну невербалну, паравербалну или визуелну подршку; – разуме најопштији садржај излагања у којима се на узрасно примерен начин тематизују опште друштвена питања; – разуме општи смисао и одређене препознатљиве појединости текстова савремене музике различитих жанрова; – разуме, на основу контекста и језичког предзнања, непознате елементе поруке контекстуализујући њене битне елементе;</p>	<p>РАЗУМЕВАЊЕ ГОВОРА</p> <p>– разумевање говора; – комуникативна ситуација; – монолошко и дијалогско излагање; – стандардни језик; – изговор; – информативни прилози; – размена информација; – култура и уметност; – ИКТ;</p>
<p>4. Област језичке вештине – ПИСАЊЕ 2.СТ.1.4.1. Пише кратке белешке и једноставне поруке (нпр. изражава захвалност, извињење, упозорење). 2.СТ.1.4.2. Пише приватно писмо о аспектима из свакодневног живота (нпр. описује људе, догађаје, места, осећања). 2.СТ.1.4.3. Попуњава образац/упитник, наводећи личне податке, образовање, интересовања и сл. 2.СТ.1.4.4. Пише једноставне текстове према моделу, уз помоћ илустрација, табела, слика, графикана, детаљних упутстава. 2.СТ.1.4.5. Преводи или интерпретира информације из једноставних порука, бележака или образаца. 5. Област ЗНАЊЕ О ЈЕЗИКУ 2.СТ.1.5.1. Користи задовољавајући број фреквентних речи и израза које му омогућавају изражавање основних комуникативних функција у свакодневним ситуацијама. 2.СТ.1.5.2. Саставља кратке, разумљиве реченице користећи једноставне језичке структуре. 2.СТ.1.5.3. Има углавном јасан и разумљив изговор. 2.СТ.1.5.4. Пише с одговарајућом ортографском тачношћу уобичајене речи које користи у говору. 2.СТ.1.5.5. Примењује основну правописну норму. 2.СТ.1.5.6. Користи неутралан језички регистар. Средњи ниво 1. Област језичке вештине – СЛУШАЊЕ 2.СТ.2.1.1. Разуме суштину и битне појединости порука, упутстава и обавештења о темама из свакодневног живота и делатности. 2.СТ.2.1.2. Разуме суштину и битне појединости разговора или расправе између двоје или више (са)говорника у приватном, образовном и јавном контексту. 2.СТ.2.1.3. Разуме суштину и битне појединости монолошког излагања у образовном и јавном контексту уколико је излагање јасно и добро структурирано. 2.СТ.2.1.4. Разуме суштину аутентичног тонског записа (аудио и видео запис) о познатим темама, представљених јасно и стандардним језиком. 2. Област језичке вештине – ЧИТАЊЕ 2.СТ.2.2.1. Разуме општи смисао и релевантне информације у текстовима о блиским темама из образовног и јавног контекста. 2.СТ.2.2.2. Открива значење непознатих речи на основу контекста који му је близак. 2.СТ.2.2.3. Разуме описе догађаја, осећања и жеља у личној преписци. 2.СТ.2.2.4. Проналази потребне информације у уобичајеним писаним документима (нпр. пословна преписка, проспекти, формулари).</p>	<p>– разуме краће текстове о блиским темама из свакодневног живота, као и о темама културног, наставног и образовног контекста; – разуме општи садржај и допунске информације из обавештења или упозорења на јавним местима; – разуме описе догађаја, намера, осећања и интересовања из преписке коју добија (имејлови, поруке, писма); – проналази и издваја релевантне информације из обавештења или проспеката прекламних материјала; – разуме основну нит аргументације, чак и уколико не разуме све детаље текста; – разуме краће текстове на блиске, познате обрађиване друштвене теме, препознаје најважније ауторове ставове и закључке; – разуме једноставније књижевне текстове различитих жанрова (поезија, проза, драма), у којима се појављују учесталије метафоре, пренесена или скривена значења; – открива значење непознатих речи у писаном тексту на основу познатог контекста и језичког предзнања; – користи релативно спонтано и самостално циљни језик као језик комуникације у учioniци са наставником и са осталим ученицима и ученицама; – описује особе, радњу, место, доживљај или актуелна дешавања у садашњости, прошлости и будућности, користећи познате језичке и ванјезичке елементе; – саопштава и интерпретира најважније информације садржаја писаних, илустрованих и усмених текстова на теме предвиђене наставним програмом, користећи</p>	<p>РАЗУМЕВАЊЕ ПРОЧИТАНОГ ТЕКСТА</p> <p>– разумевање прочитаног текста; – врсте текстова – издвајање поруке и суштинских информација; – препознавање основне аргументације; – непознате речи; – ИКТ;</p> <p>УСМЕНО ИЗРАЖАВАЊЕ</p> <p>– усмено изражавање; – неформални разговор; – формална дискусија; – функционална комуникација; – интервјуисање; – интонација; – дијалог;</p>

<p>2.СТ.2.2.5. Проналази специфичне појединости у дужем тексту са претежно сложеним структурама, у коме се износи мишљења, аргументи и критике (нпр. новински чланци и стручни текстови).</p> <p>3.СТ.2.2.6. Разуме адаптиране књижевне текстове и прилагођене текстове који се односе на цивилизацијске тековине, културу и обичаје свој и других народа.</p> <p>3. Област језичке вештине – ГОВОР</p> <p>2.СТ.2.3.1. Започиње, води и завршава једноставан разговор и укључује се у дискусију на теме како од личног интереса, тако и оне о свакодневном животу.</p> <p>2.СТ.2.3.2. Износи лични став, уверења, очекивања, искуства, планове као и коментаре о мишљењима других учесника у разговору.</p> <p>2.СТ.2.3.3. Размењује, проверава, потврђује информације о познатим темама у формалним ситуацијама (нпр. у установама и на јавним местима).</p> <p>2.СТ.2.3.4. Описује или препричава стварне или измишљене догађаје, осећања, искуства.</p> <p>2.СТ.2.3.5. Излаже већ припремљену презентацију о темама из свог окружења или струке.</p> <p>2.СТ.2.3.6. Извештава о догађају, разговору или садржају нпр. књиге, филма и сл.</p> <p>2.СТ.2.3.7. Излаже садржаје и износи своје мишљење у вези са културом, традицијом и обичајима свој и других народа.</p> <p>4. Област језичке вештине – ПИСАЊЕ</p> <p>2.СТ.2.4.1. Пише белешке или одговара на поруке, истичући битне детаље.</p> <p>2.СТ.2.4.2. У приватној преписци, тражи или преноси информације, износи лични став и аргументе.</p> <p>2.СТ.2.4.3. Пише, према упутству, дескриптивне и наративне текстове о разноврсним темама из области личних интересовања и искустава.</p> <p>2.СТ.2.4.4. Пише кратке, једноставне есеје о различитим темама из личног искуства, приватног, образовног и јавног контекста.</p> <p>2.СТ.2.4.5. Пише извештај или прослеђује вести (преводи, интерпретира, резимира, сажима) у вези са кратким и/или једноставним текстом из познатих области који чита или слуша.</p> <p>5. Област ЗНАЊЕ О ЈЕЗИКУ</p> <p>2.СТ.2.5.1. Користи речи и изразе који му омогућавају успешну комуникацију у предвидивим/свакодневним ситуацијама, актуелним догађајима и сл.</p> <p>2.СТ.2.5.2. Правилно разуме и користи већи број сложенијих језичких структура.</p> <p>2.СТ.2.5.3. Има сасвим разумљив изговор.</p> <p>2.СТ.2.5.4. Пише прегледан и разумљив текст у коме су правопис, интерпункција и организација углавном добри.</p> <p>2.СТ.2.5.5. Препознаје формални и неформални регистар; познаје правила понашања и разлике у култури, обичајима и веровањима своје земље из емље чији језик учи.</p> <p>Напредни ниво</p> <p>1. Област језичке вештине – СЛУШАЊЕ</p> <p>2.СТ.3.1.1. Разуме појединости значајне за разговор или расправу са сложеном аргументацијом у којој се износи лични ставови једног или више (са)говорника, у приватном, образовном, јавном и професионалном контексту.</p> <p>2.СТ.3.1.2. Разуме презентацију или предавање са сложеном аргументацијом уз помоћ пропратног материјала.</p> <p>2.СТ.3.1.3. Разуме аутентични аудио и видео запис у коме се износи ставови на теме из друштвеног или професионалног живота.</p> <p>2. Област језичке вештине – ЧИТАЊЕ</p> <p>2.СТ.3.2.1. Препознаје тему и схвата садржај разноврсних текстова, примењујући одговарајуће технике/врсте читања.</p> <p>2.СТ.3.2.2. Из различитих писаних извора, уз одговарајућу технику читања, долази до потребних информација из области личног интересовања.</p> <p>2.СТ.3.2.3. Разуме формалну кореспонденцију у вези са струком или личним интересовањима.</p> <p>2.СТ.3.2.4. Разуме општи смисао и појединости у стручним текстовима на основу сопственог предзнања (нпр. специјализовани чланци, приручници, сложена упутства).</p> <p>2.СТ.3.2.5. Разуме садржај извештаја и/или чланка о конкретним или апстрактним темама у коме аутор износи нарочите ставове и гледишта.</p> <p>2.СТ.3.2.6. Разуме одломке оригиналних књижевних дела и текстове који се односе на цивилизацијске тековине, културу и обичаје свој и других народа.</p> <p>3. Област језичке вештине – ГОВОР</p> <p>2.СТ.3.3.1. Активно учествује у формалним и неформалним разговорима/дискусијама о општим и стручним темама, с једним или више саговорника.</p> <p>2.СТ.3.3.2. Размењује ставове и мишљења уз изношење детаљних објашњења, аргумената и коментара.</p> <p>2.СТ.3.3.3. Методично и јасно излаже о разноврсним темама; објашњава своје становиште износећи предности и недостатке различитих тачака гледишта и одговара на питања слушалаца.</p> <p>2.СТ.3.3.4. Извештава о информацијама из нпр. новинског чланка, документарног програма, дискусија, излагања и вести (препричава, резимира, преводи).</p> <p>2.СТ.3.3.5. Упоређује ставове и монолошки изражава мишљење у вези са</p>	<p>познате језичке елементе;</p> <ul style="list-style-type: none"> – саопштава и интерпретира најважније информације садржаја кратких емисија, видео записа на теме предвиђене наставним програмом, користећи познате језичке елементе; – износи своје мишљење, изражава и образлаже ставове и реагује на мишљење и ставове других (допадање/недопадање итд.), користећи познате и једноставне језичке елементе; – започиње и учествује у дијалогу и размењује мишљења и информације у вези са својим окружењем и свакодневним ситуацијама; – представља укратко резултате самосталног истраживања на одређену тему; – интерпретира тематски прилагођене песме, решитације и скечеве; – користи интонацију, ритам и висину гласу складу са сопственом комуникативном намером и са степеном формалности говорне ситуације; <p>– попуњава формуларе, упитнике и различите обрасце у личној и образовној домену;</p> <p>– пише белешке, поруке да би тражио или пренео релевантне информације користећи стандардне формуле писаног изражавања;</p> <p>– пише текстове према моделу, уз помоћ илустрација, табела, слика, графикона, детаљних упутстава;</p> <p>– резимира прочитани/преслушани текст о блиским, познатим и обрађиваним друштвеним темама користећи једноставна језичка средства;</p> <p>– пише о блиским темама из свог окружења и подручја интересовања;</p> <p>– описује особе и догађаје поштујући правила кохерентности користећи фреквентне речи и изразе;</p> <p>– пише о властитом искуству описујући своје утиске и осећања, износећи мишљења, планове и очекивања, једноставним језичким средствима;</p>	<p style="text-align: center;">ПИСМЕНО ИЗРАЖАВАЊЕ</p> <ul style="list-style-type: none"> – писмено изражавање – врсте текста; – описивање; – стандардне формуле писаног изражавања; – имејлови, СМС поруке; – лексика и комуникативне функције ИКТ;
<p>2.СТ.3.1.1. Разуме појединости значајне за разговор или расправу са сложеном аргументацијом у којој се износи лични ставови једног или више (са)говорника, у приватном, образовном, јавном и професионалном контексту.</p> <p>2.СТ.3.1.2. Разуме презентацију или предавање са сложеном аргументацијом уз помоћ пропратног материјала.</p> <p>2.СТ.3.1.3. Разуме аутентични аудио и видео запис у коме се износи ставови на теме из друштвеног или професионалног живота.</p> <p>2. Област језичке вештине – ЧИТАЊЕ</p> <p>2.СТ.3.2.1. Препознаје тему и схвата садржај разноврсних текстова, примењујући одговарајуће технике/врсте читања.</p> <p>2.СТ.3.2.2. Из различитих писаних извора, уз одговарајућу технику читања, долази до потребних информација из области личног интересовања.</p> <p>2.СТ.3.2.3. Разуме формалну кореспонденцију у вези са струком или личним интересовањима.</p> <p>2.СТ.3.2.4. Разуме општи смисао и појединости у стручним текстовима на основу сопственог предзнања (нпр. специјализовани чланци, приручници, сложена упутства).</p> <p>2.СТ.3.2.5. Разуме садржај извештаја и/или чланка о конкретним или апстрактним темама у коме аутор износи нарочите ставове и гледишта.</p> <p>2.СТ.3.2.6. Разуме одломке оригиналних књижевних дела и текстове који се односе на цивилизацијске тековине, културу и обичаје свој и других народа.</p> <p>3. Област језичке вештине – ГОВОР</p> <p>2.СТ.3.3.1. Активно учествује у формалним и неформалним разговорима/дискусијама о општим и стручним темама, с једним или више саговорника.</p> <p>2.СТ.3.3.2. Размењује ставове и мишљења уз изношење детаљних објашњења, аргумената и коментара.</p> <p>2.СТ.3.3.3. Методично и јасно излаже о разноврсним темама; објашњава своје становиште износећи предности и недостатке различитих тачака гледишта и одговара на питања слушалаца.</p> <p>2.СТ.3.3.4. Извештава о информацијама из нпр. новинског чланка, документарног програма, дискусија, излагања и вести (препричава, резимира, преводи).</p> <p>2.СТ.3.3.5. Упоређује ставове и монолошки изражава мишљење у вези са</p>	<ul style="list-style-type: none"> – препознаје и наводи најзначајније личности и догађаје културе земље/ земаља чији језик учи и разуме њихову улогу у светским оквирима; – познаје правила понашања, свакодневне навике, сличности и разлике у култури своје земље и земље/ земаља чији језик учи; – препознаје најчешће стереотипе у вези са културом своје земље и земаља чији језик учи; – разликује основне облике примереног и непримереног понашања у контексту културе земље/ земаља чији језик учи (у односу на категорије времена, простора и покрета у комуникацији, као нпр. тачност, лични простор, мимика и сл); – препознаје и користи најфреквентније регистре и стилове у комуникацији на страном језику у складу са степеном формалности комуникативне ситуације; – истражује различите аспекте култура земље/ земаља чији језик учи у оквиру својих интересовања; – користи савремене видове комуникације у откривању културе земље/земаља чији језик учи; – користи знање страног језика у различитим видовима реалне комуникације (електронске поруке, СМС поруке, дискусије на блогу или форуму, друштвене мреже). 	<p style="text-align: center;">СОЦИОКУЛТУРНА КОМПЕТЕНЦИЈА</p> <ul style="list-style-type: none"> – интеркултурност; – правила понашања; – стереотипи; – стилови у комуникацији на страном језику; – ИКТ;

<p>културом, традицијом и обичајима свог и других народа.</p> <p>4. Област језичке вештине – ПИСАЊЕ</p> <p>2.СТ.3.4.1. Пише неформална писма у којима изражава властиту емотивну реакцију, наглашавајући детаље неког догађаја или искуства и коментаришући туђе ставове.</p> <p>2.СТ.3.4.2. Пише пословна и друга формална писма различитог садржаја за личне потребе и потребе струке.</p> <p>2.СТ.3.4.3. Пише дескриптивни или наративни текст о стварним или измишљеним догађајима.</p> <p>2.СТ.3.4.4. Пише есеје, користећи информације из различитих извора и нуди аргументована решења у вези с одређеним питањима; јасно и детаљно исказује став,осећање, мишљење или реакцију.</p> <p>2.СТ.3.4.5. Пише извештај/преводи садржаје и информације из дужих и сложенијих текстова из различитих области које чита или слуша (нпр. препричава, описује, систематизује и сл.).</p> <p>5. Област ЗНАЊЕ О ЈЕЗИКУ</p> <p>2.СТ.3.5.1. Разуме и користи разноврстан репертоар речи, израза и идиома, који му омогућавају да се изражава јасно, течно, прецизно и детаљно.</p> <p>2.СТ.3.5.2. Разуме целокупни репертоар граматичких структура и активно користи све уобичајене граматичке структуре.</p> <p>2.СТ.3.5.3. Има јасан и природан изговор и интонацију.</p> <p>2.СТ.3.5.4. Пише јасне, прегледне и разумљиве текстове, доследно примењујући језичка правила, правила организације текста и правописну норму.</p> <p>2.СТ.3.5.5. Познаје и адекватно користи формални и неформални језички регистар.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – преноси суштину и важније појединости поруке са матерњег на страни језик/са страног на матерњи, додајући, по потреби, једноставнија објашњења и обавештења, писмено и усмено; – у писаном облику резимира на структурисан начин садржај краћег текста, аудио или визуелног записа и краће интеракције; – у усменом облику преноси садржај писаног или усменог текста, прилагођавајући га исказаним или претпостављеним потребама саговорника; – користи одговарајуће компензационе стратегије ради превазилажења тешкоћа које се јављају, на пример: преноси садржај уз употребу описа, парафраза и сл. 	<p style="text-align: center;">МЕДИЈАЦИЈА</p> <p>– стратегије преношења поруке са матерњег на страни језик/са страног на матерњи; посредовање;</p>
--	--	--

ЈЕЗИЧКИ САДРЖАЈИ

ФРАНЦУСКИ ЈЕЗИК

Именичка група

- Систематизација употребе детерминаната: одређених, неодређених и партитивних чланова; присвојних и показних придева; основних и редних бројева.
- Место придева и промена значења најфреквентнијих (рецептивно).
- Систематизација заменица: личних ненаглашених (укључујући и заменицу *on*) и наглашених; заменица за директни и индиректни објекат; показних и присвојних; упитних и фреквентних неодређених; прилошких. Место заменица у различитим модалитетима реченица (личне-прилошке).
- Сложене упитне заменице *lequel, laquelle...*
- Сложене релативне заменице : *auquel, de laquelle, avec lesquels, pour lesquelles ...*

Глаголска група

- Основне вредности и употреба начина, времена и перифрастичних конструкција савладаних у претходним разредима.
- Систематизација плусквамперфекта.
- Систем прошлих времена у нарацији, опозиција перфекат/имперфекат.
- Слагање времена (објекатске реченице, индиректно питање).
- Систематизација презента субјунктива; најфреквентнији везници праћени субјунктивом (*pour que, avant que, bien que...*).
- Перфект субјунктива (рецептивно).
- Пасив уведен предлогом *par* и без израженог агенса.
- Партицип презента и герундив.
- Кондиционал прошли.

Предлози

- Систематизација употребе предлога и фреквентних предложних израза.

Прилози

- Систематизација поређења прилога.

Модалитети и форме реченице

- Императивни модалитет.
- Систематизиција интерогативног модалитета.
- Директно и индиректно парцијално питање.
- Систематизиција негација са *pas*; са форклузивима *plus, personne, rien, jamais*.
- Рестрикција *ne ... que*.

Сложене реченице

- Систематизација зависних реченица са фреквентним везницима: релативних, компаративних, временских, узрочних, финалних.
- Систематизација погодбених реченица (1. и 2. тип)
- Погодбене реченице 3. тип.
- Концесивне и опозитивне реченице са најфреквентнијим везницима (*bien que, quoique, alors que, pourtant, par contre*).

ТЕМАТСКЕ ОБЛАСТИ У НАСТАВИ СТРАНИХ ЈЕЗИКА

Тематске области за све језике се прожимају и исте су у сва четири разреда гимназије – у сваком наредном разреду обнавља се, а затим проширује фонд лингвистичких знања, навика и умења и екстралингвистичких представа везаних за конкретну тему. Наставници обрађују теме у складу са интересовањима ученика, њиховим потребама и савременим токовима у настави страних језика, тако да свака тема представља одређени ситуацијски комплекс.

Тематске области:

Свакодневни живот (организација времена, послова, слободно време)
Свет рада (перспективе и образовни системи) Интересантне животне приче и догађаји Живи свет и заштита човекове околине
Научна достигнућа, модерне технологије и свет компјутера (распрострањеност, примена, корист и негативне стране)
Медији и комуникација
Храна и здравље (навике у исхрани, карактеристична јела и пића у земљама света)
Потрошачко друштво
Спортови и спортске манифестације Србија – моја домовина
Познати градови и њихове знаменитости, региони и земље у којима се говори циљни језик
Европа и заједнички живот народа

КОМУНИКАТИВНЕ ФУНКЦИЈЕ

Представљање себе и других
Поздрављање (састајање, растанак; формално, неформално, регионално специфично)
Идентификација и именовање особа, објеката, боја, бројева итд.
Давање једноставних упутстава и команди
Изражавање молби и захвалности изражавање извињења
Изражавање потврде и негирање
Изражавање допадања и недопадања
Изражавање физичких сензација и потреба
Исказивање просторних и временских односа
Давање и тражење информација и обавештења
Описивање и упоређивање лица и предмета
Изрицање забране и реаговање на забрану
Изражавање припадања и поседовања
Скретање пажње
Тражење мишљења и изражавање слагања и неслагања
Тражење и давање дозволе
Исказивање честитки
Исказивање препоруке
Изражавање хитности и обавезности
Исказивање сумње и несигурности

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

I. ПЛАНИРАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Општи комуникативни циљ наставе страних језика се постиже помоћу различитих поступака, метода наставе и наставних средстава. Комуникативни приступ у настави страних језика се остварује кроз примену различитих облика рада (раду групама и паровима, индивидуални рад, пројекти), употребу додатних средстава у настави (АВ материјали, ИКТ, игре, аутентични материјали, итд.), као и уз примену принципа наставе засноване на сложеним задацима који не морају бити искључиво језичке природе (*task-based language teaching; enseignanza per tareas, handlungsorientierter FSU*).

Савремена настава страних језика претпоставља остваривање исхода уз појачану мисаону активност ученика, поштовање и уважавање дидактичких принципа и треба да допринесе развоју стваралачког и истраживачког духа који ће омогућити ученицима да развијају знања, вредности и функционалне вештине које ће моћи да користе у даљем образовању, у професионалном раду иу свакодневном животу; формирају вредносне ставове; буду оспособљени за живот у мултикултурном друштву; овладају општим и међупредметним компетенцијама, релевантним за активно учење у заједници и целоживотно учење.

Приликом планирања неопходно је руководити се очекиваним резултатима учења, јер су они дефинисани тако да је природна веза стандардима, општим и међупредметним компетенцијама јасна илако уочљива. Планирању се може приступити аналитички и синтетички. Аналитичка метода подразумева рашчлањавање програма до нивоа наставних јединица које се затим распоређују у плану за одређени временски период. Синтетичка метода препоручује обрађивање наставне грађе по ширим целинама. Да би планирање (глобално, оперативно, лекцијско) било функционално и квалитетно, треба водити рачуна о предвиђеном годишњем фонду часова (теорија + вежба), контексту у коме се реализује настава и образовним захтевима гимназијског смера. С обзиром на то да је настава страног језика теоријско-практичног карактера, одељење се дели на групе (подгрупе) ученика, сагласно Плану наставе и учења за гимназију, односно Остваривању плана и програма наставе и учења за гимназију.

II. ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

ПРЕПОРУКЕ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ НАСТАВЕ

- Слушање и реаговање на налоге и/или задатке у вези са текстом намењеним развоју и провери разумевања говора;
- Рад у паровима, малим и већим групама (мини-дијалози, игра по улогама, симулације итд.);
- Активности (израда панона, презентација, зидних новина, постера за учионицу, организација тематских вечери и сл.);
- Дебате и дискусије примерене узрасту (дебате представљају унапред припремљене аргументоване монологе са ограниченим трајањем, док су дискусије спонтаније и неприпремљене интеракције на одређену тему);
- Обимнији пројекти који се раде у учионици и ван ње у трајању од неколико недеља до читавог полугодишта уз конкретно видљиве и мерљиве производе и резултате;
- Граматичка грађа добија свој смисао тек када се доведе у везу са одговарајућим комуникативним функцијама и темама, и то у склопу језичких активности разумевања (усменог) говора и писаног текста, усменог и писменог изражавања и

медиајације;

- Полазиште за посматрање и увежбавање језичких законитости јесу усмени и писани текстови различитих врста, дужине и степена тежине; користе се, такође, изоловани искази, под условом да су контекстуализовани и да имају комуникативну вредност;
- Планира се израда два писмена задатка за сваки разред.

КАКО СЕ РАЗВИЈАЈУ ЈЕЗИЧКЕ КОМПЕТЕНЦИЈЕ

Развој предметних компетенција се тешко може одвојити од општих и међупредметних компетенција. Колико год биле специфичне, предметне компетенције треба да доприносе да ученици успешније живе и уче. Сваки час је прилика да се развијају и предметне и међупредметне компетенције кроз добро осмишљене активности ученика које погодују трансферу знања, развијању спознајних способности ученика, побољшању њихове радне културе и примени стеченог знања у реалним животним контекстима.

Разумевање говора

Разумевање говора је језичка активност декодирања дословног и имплицитног значења усменог текста; поред способности да разазнаје и поима фонолошке и лексичке јединице и смисаоне целине на језику који учи, да би успешно остварио разумевање, ученик треба да поседује и следеће компетенције: дискурзивну (о врстама и карактеристикама текстова и канала преношења порука), референцијалну (о темама о којима је реч) и социокултурну (уези са комуникативним ситуацијама, различитим начинима формулисања одређених говорних функција и др.).

Тежина задатака у вези са разумевањем говора зависи од више чинилаца: од личних особина и способности онога ко слуша, укључујући и његов капацитет когнитивне обраде, од његове мотивације и разлога због којих слуша дати усмени текст, од особина онога ко говори, од намера с којима говори, од контекста и околности – повољних и неповољних – у којима се слушање и разумевање остварују, од карактеристика и врсте текста који се слуша итд.

Прогресија (од лакшег ка тежем, од простијег ка сложенијем) за ову језичку активност у оквиру програма предвиђена је, стога, на више равни. Посебно су релевантне следеће:

- присуство/одсуство визуелних елемената (на пример, лакшим за разумевање сматрају се они усмени текстови који су праћени визуелним елементима, због обиља контекстуалних информација које се аутоматски процесуирају, остављајући ученику могућност да пажњу усредреди на друге појединости);
- дужина усменог текста (напори да се разумеју текстовидужи од три минута оптерећују и засићују радну меморију);
- брзина говора;
- јасност изговора и евентуална одступања од стандардногговора;
- познавање теме;
- могућност/немогућност поновног слушања и друго.

Уопште говорећи, без обзира на врсту текста који се слуша настраном језику, текст се лакше разуме ако поседује следеће карактеристике: ограничен број личности и предмета; личности и предмете који се јасно разликују; једноставне просторне релације (нпр. једна улица, један град) уместо неодређених формулација („мало даље” и слично); хронолошки след; логичке везе између различитих исказа (нпр. узрок/последича); могућност да се нова информација лако повеже са претходно усвојеним знањима.

У вези са тим, корисне су следеће термилошке напомене:

- категорије насловљене *Аудио и видео материјали* подразумевају све врсте снимака (ДВД, ЦД, материјали са интернета) разних усмених дискурзивних форми, укључујући и песме, текстове писане да би се читали или изговарали и сл., који се могу преслушавати више пута;
- категорије насловљене *Монолошка излагања, Медији* (информативне и забавне емисије, документарни програми, интервјуи, дискусије), *Спонтана интеракција, Упутства*, подразумевају снимке неформалних, полуформалних и формалних комуникативних ситуација у којима слушаца декодира речено у реалном времену, то јест без могућности преслушавања/поновног прегледа аудио и видео материјала, као и реалне ситуације којима присуствује уживо у својству посматрача, гледаоца или слушаоца (предавања, филмови, позоришне представе и сл.).

Стално развијање способности разумевања говора на страномјезику услов је за развој аутономије у употреби страног језика ван учионице и аутономије у учењу тог језика. Стога се у настави и учењу страног језика непрекидно ради на стицању стратешке компетенције, коју чине когнитивне и метакогнитивне стратегије, на пример (когнитивне од броја 1 до 4, метакогнитивне под бројем 5 и 6):

1. коришћење раније усвојених знања;
2. дедуктивно/индуктивно закључивање;
3. употреба контекста;
4. предвиђање;
5. анализа и критичко расуђивање;
6. самостална контрола активности.

Како би ученици са већим успехом разумели говор на страном језику, потребно је да приликом слушања примене стратегије чија је делотворност доказана у разним ситуацијама, то јест да обрате пажњу на а) општу тему разговора или поруке, б) улоге саговорника, в) њихово расположење, г) место где се разговор одвија д) време када се разговор одвија. Битно је, такође, да буду свеснисвега што је допринело да дођу до тих информација како би се навикли да предвиде развој разговора на основу онога што су чули и на основу својих чињеничних знања; да изнесе претпоставке на основу контекста и тона разговора; да слушају „између речи” (као што се чита „између редова”) да би разумели шта стварно мисле саговорници, јер људи не кажу увек оно што мисле; да разликују чињенице од мишљења како би постали критички слушаоци.

Могуће комуникативне ситуације и интенције за проверуразумевања говора:

– Разумевање и извршавање упутстава и налога за различите активности

Комуникативна ситуација: спортске активности, инструкције везане за употребу апарата, преузимање докумената или апликација на крајњи/персонални уређај, једноставније техничке информације, припремање хране, састављање предмета сачињених из делова, нпр. намештај, проналажење информација потребних за усвајање школских и других знања, сналажење у простору, проналажење траженог објекта, праћење инструкција добијених у јавном простору, путем разгласа на станицама, аеродромима, у тржним центрима итд.

– Разумевање садржаја монолошких излагања на познате теме, узрасно примерених и у складу са личним интересовањима ученика

Комуникативна ситуација: краћа излагања, изводи из предавања или саопштења, извештаји, кратке „исповедне” форме персонализованог карактера на основу личних искустава итд.

– Разумевање општег смисла и најважнијих појединости информативних прилога из различитих медија (радио, телевизија, интернет) о познатим, друштвено и узрасно релевантним темама

Комуникативна ситуација: аудио и аудио визуелни прилози радијског, телевизијског и мултимедијалног карактера – вести, репортаже, извештаји.

– Разумевање битних елемената аудио и аудио-визуелних форми, у којима се обрађују блиске, познате и узрасно примерене теме

Комуникативна ситуација: исечци аудио-књига дијалогског карактера, радио-драма и других радијских снимака, краћих филмова и серија; видео спотови, прилози са јутјуба итд.

– Разумевање општег садржаја и идентификовање важнијих појединости дијалогских форми у којима учествује двоје или више говорника

Комуникативна ситуација: кратке дискусије, размена информација између двоје и више говорника, укључујући и једноставним језичким средствима изведено преговарање, договарање, убеђивање)

Пример листе критеријума за проверу која се може дати ученицима

Пре слушања	
Проверио/ла сам да ли сам добро разумео/ла налог.	
Пажљиво сам погледао/ла слике и наслов како бих проверио/ла да ли ми то може помоћи у предвиђању садржаја текста који ћу слушати.	
Покушао/ла сам да се присетим што је могуће већег броја речи у вези сатемом о којој ће бити говора.	
Покушао/ла сам да размислим о томе шта би се могло рећи у таквој ситуацији.	
За време слушања	
Препознао/ла сам врсту текста (разговор, рекламна порука, вести итд.).	
Обратио/ла сам пажњу на тон и на звуке који се чују у позадини.	
Ослонио/ла сам се на још неке показатеље (нпр. на кључне речи) како бих разумео/ла општи смисао текста.	
Ослонио/ла сам се на своја ранија искуства како бих из њих извео/ла могуће претпоставке.	
Обратио/ла сам пажњу на речи које постоје и у мом матерњем језику.	
Нисам се успаничио/ла када нешто нисам разумео/ла и наставио/ла сам да слушам.	
Покушао/ла сам да извојим имена лица и места.	
Покушао/ла сам да запамтим тешке гласове и да их поновим.	
Покушао/ла сам да извојим из говорног ланца речи које сам онда записао/ла да бих видео/ла да ли одговарају онима које су ми познате.	
Нисам се предао/ла пред тешкоћом задатка и нисам покушао/ла да погађам наслепом.	
Покушао/ла сам да уочим граматичке елементе од посебног значаја (времена, заменице итд.).	
После слушања	
Вратио/ла сам се на почетак како бих проверио/ла да ли су моје почетне претпоставке биле тачне, односно да ли треба да их преспитам.	
Како бих поправио/ла своја постигнућа, убудуће ћу водити рачуна оследећем:	

Разумевање прочитаног текста

Читање или разумевање писаног текста спада у тзв. визуелне рецептивне језичке вештине. Том приликом читалац прима и обрађује тј. декодира писани текст једног или више аутора и проналази његово значење. Током читања неопходно је узети у обзир одређене факторе који утичу на процес читања, а то су карактеристике читалаца, њихови интереси и мотивација, као и намере, карактеристике текста који се чита, стратегије које читаоци користе, као изахтеви ситуације у којој се чита.

На основу намере читаоца разликујемо следеће врсте визуелне рецепције:

- читање ради усмеравања;
- читање ради информисаности;
- читање ради праћења упутстава;
- читање ради задовољства.

Током читања разликујемо и ниво степена разумевања, тако да читамо да бисмо разумели:

- глобалну информацију;
- посебну информацију,
- потпуну информацију;
- скривено значење одређене поруке.

На основу ових показатеља програм садржи делове који, из разреда у разред, указују на прогресију у домену дужине текста, количине информација и нивоа препознатљивости и разумљивости и примени различитих стратегија читања. У складу са тим, градирано су по нивоима следећи делови програма:

- разликовање текстуалних врста;
- препознавање и разумевање тематике – ниво глобалног разумевања;
- глобално разумевање у оквиру специфичних текстова;
- препознавање и разумевање појединачних информација – ниво селективног разумевања;
- разумевање стручних текстова;
- разумевање књижевних текстова.

Писмено изражавање

Писана продукција подразумева способност ученика да у писаном облику опише догађаје, мишљења и осећања, пише електронске и СМС поруке, учествује у дискусијама на блогу, резимира садржај различитих порука о познатим темама (из медија, књижевних и уметничких текстова и др.), као и да сачини краће презентације и слично.

Задатак писања на овом нивоу остварује се путем тзв. вођеног састава. Тежина задатака у вези са писаном продукцијом

зависи од следећих чинилаца: познавања лексике и нивоа комуникативне компетенције, капацитета когнитивне обраде, мотивације, способности преношења поруке у кохерентне и повезане целине текста.

Прогресија означава процес који подразумева усвајање стратегија и језичких структура од лакшег ка тежем и од простијег ка сложенијем. Сваки виши језички ниво подразумева циклично понављање претходно усвојених елемената, уз надоградњу која садржи сложеније језичке структуре, лексику и комуникативне способности. За ову језичку активност у оквиру програма наставе и учења предвиђена је прогресија на више равни. Посебно су релевантне следеће ставке:

- теме (ученикова свакодневница и окружење, лично интересовање, актуелни догађаји и разни аспекти из друштвено-културног контекста, као и теме у вези са различитим наставним предметима);
- текстуалне врсте и дужина текста (формални и неформалнитекстови, наративни текстови и др.);
- лексика и комуникативне функције (способност ученика да оствари различите функционалне аспекте као што су описивање људи и догађаја у различитим временским контекстима, да изрази захвалност, да се извини, да нешто честита и слично у доменима као што су приватни, јавни и образовни).

Усмено изражавање

Усмено изражавање као продуктивна вештина посматра се са два аспекта, и то у зависности од тога да ли је у функцији монолошког излагања текста, при чему говорник саопштава, обавештава, презентује или држи предавање једној или више особа, или је у функцији интеракције, када се размењују информације између два или више саговорника са одређеним циљем, поштујући принцип сарадње током дијалога.

Активности монолошке говорне продукције су:

- јавно обраћање путем разгласа (саопштења, давање упутстава и информација);
- излагање пред публиком (јавни говори, предавања, презентације разних производа, репортаже, извештавање и коментари о неким културним догађајима и сл.).

Ове активности се могу реализовати на различите начине и то:

- читањем писаног текста пред публиком;
- спонтаним излагањем или излагањем уз помоћ визуелне подршке у виду табела, дијаграма, цртежа и др.
- реализацијом увежбане улоге или певањем.

Зато је у програму и описан, из разреда у разред, развој способности општег монолошког излагања које се огледа кроз описивање, аргументовање и излагање пред публиком.

Интеракција подразумева сталну примену и смењивање рецептивних и продуктивних стратегија, као и когнитивних и дискурзивних стратегија (узимање и давање речи, договарање, усаглашавање, предлагање решења, резимирање, ублажавање или заобилажење неспоразума или посредовање у неспоразуму) којесу у функцији што успешнијег остваривања интеракције. Интеракција се може реализовати кроз низ активности, на пример: размену информација, спонтану конверзацију, неформалну или формалну дискусију, дебат, интервју или преговарање, заједничко планирање и сарадњу.

Стога се и у програму, из разреда у разред, прати развој вештине говора у интеракцији кроз следеће активности:

- разумевање изворног говорника;
- неформални разговор;
- формална дискусија;
- функционална сарадња;
- интервјуисање;
- усклађивање интонације, ритма и висине гласа (са комуникативном намером и са степеном формалности говорне ситуације).

Социокултурна компетенција

Социокултурна компетенција представља скуп знања о свету уопште, као и о сличностима и разликама између властите заједнице ученика и заједница чији језик учи. Та знања се односе на све аспекте живота једне заједнице, од свакодневне културе (навике, начин исхране, радно време, разонода), услова живота (животни стандард, здравље, сигурност) и умећа живљења (тачност, конвенције и табуи у разговору и понашању), преко међуљудских односа, вредности, веровања и понашања, до паравербалних средстава (гест, мимика, просторни односи међу саговорницима итд.). Ова знања су услов за успешну комуникацију, те чине неодојиви део наставе страног језика. Социокултурна компетенција се развија кроз активно укључивање у аутентичну усмену и писану комуникацију (слушање песама, гледање емисија, читање аутентичних текстова, разговор, електронске поруке, СМС, друштвене мреже, дискусије на форуму или блогу итд.), као и истраживање тема које су релевантне за ученика у погледу његовог узраста, интересовања и потреба.

У тесној вези са социокултурном компетенцијом је и интеркултурна компетенција, која подразумева развој свести о другом и другачијем, познавање и разумевање сличности и разлика између говорних заједница у којима се ученик креће (како у матерњем језику/језицима, тако и у страним језицима које учи). Интеркултурна компетенција такође подразумева и развијање радозналости, толеранције и позитивног става према индивидуалним и колективним карактеристикама говорника других језика, припадника других култура које се у мањој или већој мери разликују од његове сопствене, то јест, развој интеркултурне личности.

Медијација

Медијација представља активност у оквиру које ученик не изражава сопствено мишљење већ преузима улогу посредника између особа које нису у стању или могућности да се непосредно споразумевају. На овом нивоу образовања, медијација може бити усмена, писана или комбинована, неформална или полуформална, и укључује, на Л1 или на Л2, сажимање текста, његово експликативно проширивање и превођење. Превођење се у овом програму третира као посебна језичка активност која никако не треба да се користи као техника за усвајање било ког аспекта циљног језика предвиђеног комуникативном наставом нити као елемент за вредновање језичких постигнућа – оцењивање (нпр. за проверу разумевања говора или писаног текста). Превођење подразумева развој знања и вештина коришћења помоћних средстава (речника, приручника, информационог технологија итд.) и способност изналажења језичких и културних еквивалената између језика са којег сепреводи и језика на који се преводи. Поред поменутог, у склопу те језичке активности користе се одговарајуће компензационе стратегије ради превазилажења тешкоћа које се јављају у оквиру језичке активности медијације (на пример перифраза, парафраза и друго), о којима је такође потребно водити рачуна у настави и учењу.

УПУТСТВО ЗА ТУМАЧЕЊЕ ГРАМАТИЧКИХ САДРЖАЈА

Настава граматике, с наставом и усвајањем лексике и других аспеката страног језика, представља један од предуслова овладавања страним језиком.

Усвајање граматике подразумева формирање граматичких појмова и граматичких структура код ученика, изучавање граматичких појава, формирање навика и умења у области граматичке анализе и примене граматичких знања, као прилог изграђивању и унапређивању културе говора.

Грамматичке појаве треба посматрати са функционалног аспекта тј. од значења према средствима за његово изражавање (функционални приступ). У процесу наставе страног језика у што већој мери треба укључивати оне граматичке категорије које су типичне и неопходне за свакодневни говор и комуникацију, и то кроз разноврсне моделе, применом основних правила и њиховим комбиновањем. Треба тежити томе да се граматика усваја и рецептивно и продуктивно, кроз све видове говорних активности (слушање, читање, говорење и писање, као и превођење), на свим нивоима учења страног језика, у овом случају у свим типовима гимназије, према јасно утврђеним циљевима и задацима, стандардима и исходима наставе страних језика.

Грамматичке категорије су разврстане у складу са Европским референтним оквиром за живе језике за сваки језички ниво (од нивоа А2.2 до нивоа Б2.1) који подразумева прогресију језичких структура према комуникативним циљевима: од простијег ка сложенијем и од рецептивног ка продуктивном. Сваки виши језички ниво подразумева граматичке садржаје претходних језичких нивоа. Цикличним понављањем претходно усвојених елемената, надограђују се сложеније граматичке структуре. Наставник има слободу да издвоји граматичке структуре које ће циклично понављати у складу са постигнућима ученика, као и потребама наставног контекста.

Главни циљ наставе страног језика јесте развијање комуникативне компетенције на одређеном језичком нивоу, у складу са статусом језику и годином учења. С тим у вези, уз одређене граматичке категорије стоји напомена да се усвајају рецептивно, док се друге усвајају продуктивно.

III. ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Праћење напредовања и оцењивање постигнућа ученика је формативно и сумативно и реализује се у складу са *Правилником о оцењивању ученика у средњем образовању и васпитању*. Процес праћења и вредновања може започети иницијалним (или: дијагностичким) оцењивањем. Овим се установљује колико ученик влада пређашњим градивом неопходним за даље учење страног језика. На основу иницијалног теста наставник ће лакше планирати и организовати процес учења, па и индивидуализовати приступ ученицима.

Формативно оцењивање, којим се вреднују ученикова постигнућа, у начелу треба да подржава и ученика и учење. Оно треба да се спроводи чешће, и да буде интерактивно, то јест да и ученици учествују у оцењивању: њихово самопроцењивање и узајамно процењивање треба да буде део укупног процеса оцењивања. Циљ тога је да се код ученика подстакне самосталности одговорност. Наставник притом добија увид у то како ученик учи, прикупља информације о постигнућима, и на том основу модификује наставу и остале активности. Формативно оцењивање олакшава наставнику и да утврди критеријуме за вредновање постигнућа. Наставник ученику током праћења његовог рада и активности мора пружати повратне информације како би му помогао да постигне предвиђени исход. Формативно оцењивање даће и самом наставнику назнаке о квалитету његовог рада и ефикасности примењених метода.

Сумативним оцењивањем вреднује се резултат учења. Овакво оцењивање спроводи се периодично, на крају појединих делова програма и по завршетку читавог програма. Оријентисано на прошлост, оно сумира постигнућа до тренутка оцењивања. Сумативним оцењивањем наставник ће утврдити да ли је ученик постигао предвиђене резултате, то јест исходе учења.

Наставник треба нарочито да подржи саморефлексију код ученика: потребно је да ученик у одређеној мери објективно процењује шта зна, уме и може. Такође треба подстицати вршњачко учење, тј. сарадњу међу ученицима при утврђивању градива, усвајању новог, раду на пројектним задацима итд. Модалитети и квалитет те сарадње даваће наставнику шири увид у сопствени рад и у напредак ученика.

Најзад, у процесу наставе вреднује се и рад наставника, како путем самопроцењивања тако и путем анкетирања ученика.

КАКО СЕ ПРАТИ И ВРЕДНУЈЕ РАЗВОЈ ЈЕЗИЧКИХ КОМПЕТЕНЦИЈА

Нека правила и поступци у процесу праћења и процењивања компетенција код ученика:

- Развој компетенција наставници прате заједно са својим ученицима.
- Наставници сарађују и заједнички процењују развој компетенција код својих ученика.
- Процес праћења је по карактеру пре формативан него сумативан.
- У проценама се узимају у обзир разноврсни примери који илуструју развијеност компетенције.
- У процењивању се узимају у обзир и самопроцене ученика и вршњачке процене, а не само процене наставника.
- Велики значај се придаје квалитативним, уместо претежно квантитативним подацима и показатељима.
- Процена садржи опис јаким и слабијим страна развијености компетенције и предлоге за њено даље унапређивање, а не само суд о нивоу развијености.

ДРУГИ СТРАНИ ЈЕЗИК

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ СМЕР

Разред

Четврти

Недељни фонд часова

1 + 0,5 часова

Годишњи фонд часова 33 + 16,5 часова

СТАНДАРДИ	ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМА Кључни појмови садржаја програма
<p>ОН</p> <p>1. Област језичке вештине – СЛУШАЊЕ</p> <p>2. СТ.1.1.1. Разуме краће поруке, обавештења и упутства која се саопштавају разговетно и полако.</p> <p>2. СТ.1.1.2. Схвата смисао краће спонтане интеракције између двоје или више (са)говорника у личном, образовном и јавном контексту.</p> <p>2. СТ.1.1.3. Схвата општи смисао информације или краћих монолошких излагања у образовном и јавном контексту.</p> <p>2. СТ.1.1.4. Схвата смисао прилагођеног аудио и видео записа у вези с темама из свакодневног живота (стандардни говор, разговетни изговор и спор ритам излагања).</p> <p>2. Област језичке вештине – ЧИТАЊЕ</p> <p>2.СТ.1.2.1. Разуме општи смисао једноставних краћих текстова у вези с блиским темама, у којима преовлађују фреквентне речи и интернационализми.</p> <p>2.СТ.1.2.2. Проналази потребне информације у једноставним текстовима (нпр. огласи, брошуре, обавештења, кратке новинске вести).</p> <p>2.СТ.1.2.3. Разуме једноставне личне поруке и писма.</p> <p>2.СТ.1.2.4. Уочава потребне детаље у текстовима из свакодневног живота (натписи на јавним местима, упутства о руковању, етикете на производима, јеловник и сл.).</p> <p>2. СТ.1.2.5. Разуме кратке адаптиране одломке књижевних дела, и друге поједностављене текстове који се односе на цивилизацијске тековине, културу и обичаје свог и других народа.</p> <p>3. Област језичке вештине – ГОВОР</p> <p>2.СТ.1.3.1. Уме да оствари друштвени контакт (нпр. поздрављање, представљање, захваљивање).</p> <p>2.СТ.1.3.2. Изражава слагање/неслагање, предлаже, прихвата или упућује понуду или позив.</p> <p>2.СТ.1.3.3. Тражи и даје једноставне информације, у приватном, јавном и образовном контексту.</p> <p>2.СТ.1.3.4. Описује блиско окружење (особе, предмете, места, активности, догађаје).</p> <p>2.СТ.1.3.5. Излаже већ припремљену кратку презентацију о блиским темама.</p> <p>2.СТ.1.3.6. Преноси или интерпретира кратке поруке, изјаве, упутства или питања.</p> <p>2.СТ.1.3.7. Излаже једноставне, блиске садржаје у вези са културом и традицијом свог и других народа.</p> <p>4. Област језичке вештине – ПИСАЊЕ</p> <p>2.СТ.1.4.1. Пише кратке белешке и једноставне поруке (нпр. Изражава захвалност, извињење, упозорење).</p> <p>2.СТ.1.4.2. Пише приватно писмо о аспектима из свакодневног живота (нпр. описује људе, догађаје, места, осећања).</p> <p>2.СТ.1.4.3. Попуњава образац/упитник, наводећи личне податке, образовање, интересовања и сл.</p> <p>2.СТ.1.4.4. Пише једноставне текстове према моделу, уз помоћ илустрација, табела, слика, графикана, детаљних упутстава.</p> <p>2.СТ.1.4.5. Преводи или интерпретира информације из једноставних порука, бележака или образаца.</p> <p>5. Област ЗНАЊЕ О ЈЕЗИКУ</p> <p>2.СТ.1.5.1. Користи задовољавајући број фреквентних речи и израза које му омогућавају изражавање основних комуникативних функција у свакодневним ситуацијама.</p> <p>2.СТ.1.5.2. Саставља кратке, разумљиве реченице користећи једноставне језичке структуре.</p> <p>2.СТ.1.5.3. Има углавном јасан и разумљив изговор.</p> <p>2.СТ.1.5.4. Пише с одговарајућом ортографском тачношћу уобичајене речи које користи у говору.</p> <p>2.СТ.1.5.5. Примењује основну правописну норму.</p> <p>2.СТ.1.5.6. Користи неутралан језички регистар.</p>	<p>– разуме и извршава упутства и налоге за различите активности, у приватним и јавним комуникативним ситуацијама, исказане стандарднојезичком артикулацијом, уз минимално ометање позадинским шумовима;</p> <p>– разуме општи садржај и важније појединости монолошких излагања у вези са друштвено релевантним и узрасно примереним темама, уколико се користистандардни језик;</p> <p>– разуме општи смисао и најважније појединости информативних прилога из различитих медија о познатим, друштвено и узрасно релевантним темама, у којима се користи стандардни говор;</p> <p>– разуме битне елементе садржаја у краћим аудио и аудио-визуелним формама, у којима се обрађују блиске, познате и узрасно примерене теме;</p> <p>– разуме општи садржај и идентификује важније појединости дијалогских форми које учествује двоје или више говорника, уколико је реч о размени информација, мишљења и ставова на познате и блиске теме из свакодневног живота, уз употребу стандарднојезичких елемената и споријег ритма, уз евентуална понављања и појашњења;</p> <p>– разуме општи садржај и идентификује важније појединости дијалогских форми које учествује двоје или више говорника, уколико је реч о размени информација, мишљења и ставова на познате и блиске теме из свакодневног живота, уз употребу стандарднојезичких елемената и споријег ритма, уз евентуална понављања и појашњења;</p> <p>– разуме садржај и већину тематски повезаних појединости у текстовима савремене музике различитих жанрова, уз поновљена слушања и одговарајућу припрему;</p>	<p style="text-align: center;">РАЗУМЕВАЊЕ ГОВОРА</p> <p>– разумевање говора;</p> <p>– комуникативна ситуација;</p> <p>– монолошко и дијалогско излагање;</p> <p>– стандардни језик;</p> <p>– изговор;</p> <p>– информативни прилози;</p> <p>– размена информација;</p> <p>– култура и уметност;</p> <p>– ИКТ;</p>
<p>СН</p> <p>1. Област језичке вештине – СЛУШАЊЕ</p> <p>2. СТ.2.1.1. Разуме суштину и битне појединости порука, упутстава и обавештења о темама из свакодневног живота и делатности.</p> <p>2.СТ.2.1.2. Разуме суштину и битне појединости разговора или расправе између двоје или више (са)говорника у приватном, образовном и јавном контексту.</p> <p>2.СТ.2.1.3. Разуме суштину и битне појединости монолошког излагања</p>	<p>– примењује стратегије читања које омогућавају откривање значења непознатих речи;</p> <p>– разуме општи садржај и најважније појединости дужих текстова у вези с темама везаним за лична интересовања;</p> <p>– разуме општи садржај и најважније појединости аутентичних, адаптираних неаутентичних дужих текстова у вези с блиским темама;</p> <p>– разуме општи садржај и најважније појединости текстова о мање познатим темама, које спадају у шири спектар интересовања;</p> <p>– разуме општи садржај и најважније појединости дужих текстова о различитим конкретним и делимично апстрактним темама;</p> <p>– разуме текстове који садрже различита упутства;</p> <p>– разуме краће савремене књижевне текстове различитих жанрова, примеренеузрсту</p>	<p style="text-align: center;">РАЗУМЕВАЊЕ ПРОЧИТАНОГ ТЕКСТА</p> <p>– разумевање прочитаног текста;</p> <p>– врсте текстова;</p> <p>– издвајање поруке и суштинских информација;</p> <p>– препознавање основне аргументације;</p> <p>– непознате речи;</p> <p>– ИКТ;</p>

<p>у образовном и јавном контексту уколико је излагање јасно и добро структурирано.</p> <p>2.СТ.2.1.4. Разуме суштину аутентичног тонског записа (аудио и видео запис) о познатим темама, представљених јасно и стандардним језиком.</p> <p>2. Област језичке вештине – ЧИТАЊЕ</p> <p>2.СТ.2.2.1. Разуме општи смисао и релевантне информације у текстовима о блиским темама из образовног и јавног контекста.</p> <p>2.СТ.2.2.2. Открива значење непознатих речи на основу контекста који му је близак.</p> <p>2.СТ.2.2.3. Разуме описе догађаја, осећања и жеља у личној преписци.</p> <p>2.СТ.2.2.4. Проналази потребне информације у уобичајеним писаним документима (нпр. пословна преписка, проспекти, формулари).</p> <p>2.СТ.2.2.5. Проналази специфичне појединости у дужем тексту са претежно сложеним структурама, у коме се износи мишљења, аргументи и критике (нпр. новински чланци и стручни текстови).</p> <p>2.СТ.2.2.6. Разуме адаптиране књижевне текстове и прилагођене текстове који се односе на цивилизацијске тековине, културу и обичаје свог и других народа.</p> <p>3. Област језичке вештине – ГОВОР</p> <p>2.СТ.2.3.1. Започиње, води и завршава једноставан разговор и укључује се у дискусију на теме како од личног интереса, тако и оне о свакодневном животу.</p> <p>2.СТ.2.3.2. Износи лични став, уверења, очекивања, искуства, планове као и коментаре о мишљењима других учесника у разговору.</p> <p>2.СТ.2.3.3. Размењује, проверава, потврђује информације о познатим темама у формалним ситуацијама (нпр. у установама и на јавним местима).</p> <p>2.СТ.2.3.4. Описује или препричава стварне или измишљене догађаје, осећања, искуства.</p> <p>2.СТ.2.3.5. Излаже већ припремљену презентацију о темама из свог окружења или струке.</p> <p>2.СТ.2.3.6. Извештава о догађају, разговору или садржају нпр. књиге, филма и сл.</p> <p>2.СТ.2.3.7. Излаже садржај и износи своје мишљење у вези са културом, традицијом и обичајима свог и других народа.</p> <p>4. Област језичке вештине – ПИСАЊЕ</p> <p>2.СТ.2.4.1. Пише белешке или одговара на поруке, истичући битне детаље.</p> <p>2.СТ.2.4.2. У приватној преписци, тражи или преноси информације, износи лични став и аргументе.</p> <p>2.СТ.2.4.3. Пише, према упутству, дескриптивне и наративне текстове о разноврсним темама из области личних интересовања и искустава.</p> <p>2.СТ.2.4.4. Пише кратке, једноставне есеје о различитим темама из личног искуства, приватног, образовног и јавног контекста.</p> <p>2.СТ.2.4.5. Пише извештај или прослеђује вести (преводи, интерпретира, резимира, сажима) у вези са кратким и/или једноставним текстом из познатих области који чита или слуша.</p> <p>5. Област ЗНАЊЕ О ЈЕЗИКУ</p> <p>2.СТ.2.5.1. Користи речи и изразе који му омогућавају успешну комуникацију у предвидливим/ свакодневним ситуацијама, актуелним догађајима и сл.</p> <p>2.СТ.2.5.2. Правилно разуме и користи већи број сложенијих језичких структура.</p> <p>2.СТ.2.5.3. Има савим разумљив изговор.</p> <p>2.СТ.2.5.4. Пише прегледан и разумљив текст у коме су правопис, интерпункција и организација углавном добри.</p> <p>2.СТ.2.5.5. Препознаје формални и неформални регистар; познаје правила понашања и разлике у култури, обичајима и веровањима своје земље/земље чији језик учи.</p>	<p>– користи самостално циљни језик као језик комуникације;</p> <p>– говори о познатим темама и темама које су из домена његовог интересовања на кохерентан начин, примењујући познату лексичку грађу и језичке структуре;</p> <p>– препричава неки догађај или дешавање и износи очекивања у вези са тим;</p> <p>– укратко образлаже и објашњава разлоге догађаја или дешавања;</p> <p>– образлаже своје мишљење и реагује на мишљење других;</p> <p>– излаже пред публиком, на разумљив начин, унапред припремљену презентацију на познате и одабране теме уз помоћ визуелног подстицаја;</p> <p>– током и после презентације разуме питања у вези са темом, одговара на њих и пружа додатна објашњења;</p> <p>– учествује у дијалогу и размењује мишљења и информације у вези са својим окружењем и свакодневним ситуацијама;</p> <p>– интерпретира тематски прилагођене песме, рецитације и скечеве;</p> <p>– користи интонацију, ритам и висину гласу складу са сопственом комуникативном намером и са степеном формалности говорне ситуације;</p>	<p>УСМЕНО ИЗРАЖАВАЊЕ</p> <p>– усмено изражавање;</p> <p>– неформални разговор;</p> <p>– формална дискусија;</p> <p>– функционална комуникација;</p> <p>– интервјуисање;</p> <p>– интонација;</p> <p>– дијалог;</p>
<p>НН</p> <p>1. Област језичке вештине – СЛУШАЊЕ</p> <p>2.СТ.3.1.1. Разуме појединости значајне за разговор или расправу са сложеном аргументацијом у којој се износи лични ставови једног или више (са)говорника, у приватном, образовном, јавном и професионалном контексту.</p> <p>2.СТ.3.1.2. Разуме презентацију или предавање са сложеном аргументацијом уз помоћ пропратног материјала.</p> <p>2.СТ.3.1.3. Разуме аутентични аудио и видео запис у коме се износи ставови на теме из друштвеног или професионалног живота.</p> <p>2. Област језичке вештине – ЧИТАЊЕ</p> <p>2.СТ.3.2.1. Препознаје тему и схвата садржај разноврсних текстова, примењујући одговарајуће технике/врсте читања.</p> <p>2.СТ.3.2.2. Из различитих писаних извора, уз одговарајућу технику читања, долази до потребних информација из области личног интересовања.</p> <p>2.СТ.3.2.3. Разуме формалну кореспонденцију у вези са струком или личним интересовањима</p> <p>2.СТ.3.2.4. Разуме општи смисао и појединости у стручним текстовима на основу сопственог предзнања (нпр. специјализовани чланци, приручници, сложена упутства).</p> <p>2.СТ.3.2.5. Разуме садржај извештаја и/или чланка о конкретним или апстрактним темама у коме аутор износи нарочите ставове и гледишта.</p> <p>2.СТ.3.2.6. Разуме одломке оригиналних књижевних дела и текстове који се односе на цивилизацијске тековине, културу и обичаје свог и других народа.</p> <p>3. Област језичке вештине – ГОВОР</p> <p>2.СТ.3.3.1. Активно учествује у формалним и неформалним разговорима/ дискусијама о општим и стручним темама, с једним или више саговорника.</p> <p>2.СТ.3.3.2. Размењује ставове и мишљења уз изношење детаљних објашњења, аргумената и коментара.</p> <p>2.СТ.3.3.3. Методично и јасно излаже о разноврсним темама; објашњава своје становиште износечи предности и недостатке различитих тачака гледишта и одговара на питања слушаца.</p> <p>2.СТ.3.3.4. Извештава о информацијама из нпр. новинског чланка,</p>	<p>– пише текст примењујући правила правописа и интерпункције, поштујући основна начела организације текста;</p> <p>– пише текстове о блиским темама из свог окружења и подручја интересовања;</p> <p>– пише краће прегледе/ сажетке књига, филмова, ТВ емисија и сл. користећи једноставне изразе;</p> <p>– описује утиске, мишљења, осећања, истиче предности и мане неке појаве или поступка;</p> <p>– пише белешке, поруке (имејлове, смс поруке и сл), детаљне извештаје у којима тражи или преноси релевантне информације;</p> <p>– пише одговоре у којима тражи и преноси релевантне информације и објашњења користећи стандардне формуле писаног изражавања;</p> <p>– пише о властитом искуству, описује своје утиске, планове и очекивања износечи личан став и аргументе;</p> <p>– пише текстове према моделу, тумачи и описује илустрације, табеле, слике, графиконе, истичући релевантне детаље;</p> <p>– пише неформална писма/мејлове/позивнице и сл. користећи се устаљеним изразима за одбијање/прихватање позива, извињења и сл.;</p> <p>– познаје основне одлике екосистема и друштвеног система земаља чији језик учи и разуме њихову међусобну условљеност;</p> <p>– објашњава на једноставан начин традиционално схваћене одлике властите културе/припадницима страних култура;</p> <p>– објашњава, на једноставан начин, традиционално схваћене одлике култура чији језик учи припадницима властите културе;</p> <p>– увиђа и разуме да поступи учесника у свакодневним комуникативним ситуацијама могу да буду протумачени на различитеначине;</p> <p>– увиђа и разуме постојање културног плурализма у својој земљи и земаљачији језик учи;</p> <p>– реагује адекватно на најчешће облике примереног и непримереног понашања у контексту културе земље/ земаља чији језик учи, примењујући обрасце љубазног понашања;</p> <p>– користи фреквентније регистре у комуникацији на страном језику у складу са степеном формалности комуникативнеситуације;</p> <p>– користи на креативан начин ограничена знања из различитих језика како би успешно остварио комуникативну намеру;</p> <p>– истражује различите аспекте култура земље/ земаља чији језик учи у оквиру својих интересовања;</p> <p>– користи савремене видове комуникације</p>	<p>ПИСМЕНО ИЗРАЖАВАЊЕ</p> <p>– писмено изражавање;</p> <p>– врсте текста;</p> <p>– описивање;</p> <p>– стандардне формуле писаног изражавања;</p> <p>– лексика и комуникативне функције; ИКТ;</p> <p>СОЦИОКУЛТУРНА КОМПЕТЕНЦИЈА</p> <p>– интеркултурност;</p> <p>– екосистем;</p> <p>– друштвени систем;</p> <p>– правила понашања;</p> <p>– стереотипи;</p> <p>– стилови у комуникацији на страном језику; ИКТ;</p>

<p>документарног програма, дискусија, излагања и вести (препричава, резимира, преводи).</p> <p>2.СТ.3.3.5. Упоредује ставове и монолошки изражава мишљење у вези са културом, традицијом и обичајима свог и других народа.</p> <p>4. Област језичке вештине – ПИСАЊЕ</p> <p>2.СТ.3.4.1. Пише неформална писма у којима изражава властиту емотивну реакцију, наглашавајући детаље неког догађаја или искуства и коментаришући туђе ставове.</p> <p>2.СТ.3.4.2. Пише пословна и друга формална писма различитог садржаја за личне потребе и потребе струке.</p> <p>2.СТ.3.4.3. Пише дескриптивни или наративни текст о стварним или измишљеним догађајима.</p> <p>2.СТ.3.4.4. Пише есеје, користећи информације из различитих извора и нуди аргументована решења у вези с одређеним питањима; јасно и детаљно исказује став, осећање, мишљење или реакцију.</p> <p>2.СТ.3.4.5. Пише извештај/ преводи садржаје и информације из дужих и сложенијих текстова из различитих области које чита или слуша (нпр. препричава, описује, систематизује и сл.).</p> <p>5. Област ЗНАЊЕ О ЈЕЗИКУ</p> <p>2.СТ.3.5.1. Разуме и користи разноврстан репертоар речи, израза и идиома, који му омогућавају да се изражава јасно, течно, прецизно и детаљно.</p> <p>2.СТ.3.5.2. Разуме целокупни репертоар граматичких структура и активно користи све уобичајене граматичке структуре.</p> <p>2.СТ.3.5.3. Има јасан и природан изговор и интонацију.</p> <p>2.СТ.3.5.4. Пише јасне, прегледне и разумљиве текстове, доследно примењујући језичка правила, правила организације текста и правописну норму.</p> <p>2.СТ.3.5.5. Познаје и адекватно користи формални и неформални језички регистар.</p>	<p>у откривању културе земље/ земаља чији језик учи;</p> <p>– користи знање страног језика у различитим видовима реалне комуникације;</p>	
	<p>– преноси, на структурисан начин, основне информације из више сродних текстова, у писаном и усменом облику;</p> <p>– преноси општи садржај из текстуалних извора у којима се износе различити ставови, у писаном облику;</p> <p>– преноси, у усменом облику, садржај усменог излагања или писаног текста прилагођавајући регистар и стил потребама комуникативне ситуације.</p>	<p>МЕДИЈАЦИЈА</p> <p>– стратегије преношења поруке са матерњег на страни језик/са страног на матерњи;</p> <p>- посредовање;</p>

ФРАНЦУСКИ ЈЕЗИК

Именичка и глаголска група

- Систематизација употребе свих врста чланова.
- Изостављање чланова (рецептивно).
- Систематизација бројева.
- Употреба већег броја придева испред и иза именица (рецептивно).
- Систематизација компаратива и суперлатива – неправилан компаратив и суперлатив.
- Праве неодређене заменице.
- Систематизација презента и перфекта субјунктива употребљених иза најфреквентнијих глагола, униперсоналних конструкција и везника.
- Антериорни футур.
- Аорист (рецептивно).
- Инфинитив перфекта.

Предлози

- Систематизација употребе предлога и фреквентних предложних израза.

Прилози

- Место прилога употребљених са простим и сложеним временима. Прилози на – *ment* и – *amment/– emment*.

Модалитети и форме реченице

- Систематизација пасива (без израженог агенса; са агенсом уведеним предлогом *par*); агенс уведен предлогом *de*.

Сложене реченице

- Инфинитивне реченице (рецептивно).
- Систематизација најфреквентнијих везника и предложних конструкција у временским, узрочним, последицим, концесивним, опозитивним и финалним реченицама.
- Систематизација сва три типа погодбених реченица

ДРУШТВЕНО-ЈЕЗИЧКИ СМЕР

Разред **Четврти**
Недељни фонд часова **1 + 0,5 часова**

Годишњи фонд часова **33 + 16,5 часова**

СТАНДАРДИ	ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМА Кључни појмови садржаја програма
<p>ОН</p> <p>1. Област језичке вештине – СЛУШАЊЕ</p> <p>2. СТ.1.1.1. Разуме краће поруке, обавештења и упутства која се саопштавају разговетно и полако.</p> <p>2. СТ.1.1.2. Схвата смисао краће спонтане интеракције између двоје или више (са)говорника у личном, образовном и јавном контексту.</p> <p>2. СТ.1.1.3. Схвата општи смисао информације или краћих монолошких излагања у образовном и јавном контексту.</p> <p>2. СТ.1.1.4. Схвата смисао прилагођеног аудио и видео записа у вези с темама из свакодневног живота (стандардни говор, разговетни изговор и спор ритам излагања).</p> <p>2. Област језичке вештине – ЧИТАЊЕ</p> <p>2.СТ.1.2.1. Разуме општи смисао једноставних краћих текстова у вези с блиским темама, у којима преовлађују фреквентне речи и интернационализми.</p> <p>2.СТ.1.2.2. Проналази потребне информације у једноставним текстовима (нпр. огласи, брошуре, обавештења, кратке новинске вести).</p> <p>2.СТ.1.2.3. Разуме једноставне личне поруке и писма.</p> <p>2.СТ.1.2.4. Уочава потребне детаље у текстовима из свакодневног живота (натписи на јавним местима, упутства о руковању, етикете на производима, јеловник и сл.).</p> <p>2. СТ.1.2.5. Разуме кратке адаптиране одломке књижевних дела, и друге поједностављене текстове који се односе на цивилизацијске тековине, културу и обичаје свог и других народа.</p> <p>3. Област језичке вештине – ГОВОР</p> <p>2.СТ.1.3.1. Уме да оствари друштвени контакт (нпр. поздрављање, представљање, захваљивање).</p> <p>2.СТ.1.3.2. Изражава слагање/неслагање, предлаже, прихвата или упућује понуду или позив.</p> <p>2.СТ.1.3.3. Тражи и даје једноставне информације, у приватном, јавном и образовном контексту.</p> <p>2.СТ.1.3.4. Описује блиско окружење (особе, предмете, места, активности, догађаје).</p> <p>2.СТ.1.3.5. Излаже већ припремљену кратку презентацију о блиским темама.</p> <p>2.СТ.1.3.6. Преноси или интерпретира кратке поруке, изјаве, упутства или питања.</p> <p>2.СТ.1.3.7. Излаже једноставне, блиске садржаје у вези са културом и традицијом свог и других народа.</p> <p>4. Област језичке вештине – ПИСАЊЕ</p> <p>2.СТ.1.4.1. Пише кратке белешке и једноставне поруке (нпр. изражава захвалност, извињење, упозорење).</p> <p>2.СТ.1.4.2. Пише приватно писмо о аспектима из свакодневног живота (нпр. описује људе, догађаје, места, осећања).</p> <p>2.СТ.1.4.3. Попуњава образац/упитник, наводи личне податке, образовање, интересовања и сл.</p> <p>2.СТ.1.4.4. Пише једноставне текстове према моделу, уз помоћ илустрација, табела, слика, графикана, детаљних упутстава.</p> <p>2.СТ.1.4.5. Преводи или интерпретира информације из једноставних порука, бележака или образаца.</p> <p>5. Област ЗНАЊЕ О ЈЕЗИКУ</p> <p>2.СТ.1.5.1. Користи задовољавајући број фреквентних речи и израза које му омогућавају изражавање основних комуникативних функција у свакодневним ситуацијама.</p> <p>2.СТ.1.5.2. Саставља кратке, разумљиве реченице користећи једноставне језичке структуре.</p> <p>2.СТ.1.5.3. Има углавном јасан и разумљив изговор.</p> <p>2.СТ.1.5.4. Пише с одговарајућом ортографском тачношћу уобичајене речи које користи у говору.</p> <p>2.СТ.1.5.5. Примењује основну правописну норму.</p> <p>2.СТ.1.5.6. Користи неутралан језички регистар.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – разуме и извршава упутства и налоге за различите активности, у приватним и јавним комуникативним ситуацијама, исказане стандарднојезичком артикулацијом, уз минимално ометање позадинским шумовима; – разуме општи садржај и важније појединости монолошких излагања у вези са друштвено релевантним и узрасно примереним темама, уколико се користи стандардни језик; – разуме општи смисао и најважније појединости информативних прилога из различитих медија о познатим, друштвено и узрасно релевантним темама, у којима се користи стандардни говор; – разуме битне елементе садржаја у краћим аудио и аудио-визуелним формама, у којима се обрађују блиске, познате и узрасно примерене теме; – разуме општи садржај и идентификује важније појединости дијалогских форми у којима учествује двоје или више говорника, уколико је реч о размени информација, мишљења и ставова на познате и блиске теме из свакодневног живота, уз употребу стандарднојезичких елемената и споријегритма; – разуме садржај и већину тематски повезаних појединости у текстовима савремене музике различитих жанрова, уз поновљено слушања и одговарајућу припрему. 	<p style="text-align: center;">РАЗУМЕВАЊЕ ГОВОРА</p> <ul style="list-style-type: none"> – разумевање говора; – комуникативна ситуација; – монолошко и дијалогско излагање; – стандардни језик; – изговор; – информативни прилози; – размена информација; – аргументација; – невербална и паравербална комуникација; – култура и уметност; – ИКТ
<p>2.СТ.1.3.6. Преноси или интерпретира кратке поруке, изјаве, упутства или питања.</p> <p>2.СТ.1.3.7. Излаже једноставне, блиске садржаје у вези са културом и традицијом свог и других народа.</p> <p>4. Област језичке вештине – ПИСАЊЕ</p> <p>2.СТ.1.4.1. Пише кратке белешке и једноставне поруке (нпр. изражава захвалност, извињење, упозорење).</p> <p>2.СТ.1.4.2. Пише приватно писмо о аспектима из свакодневног живота (нпр. описује људе, догађаје, места, осећања).</p> <p>2.СТ.1.4.3. Попуњава образац/упитник, наводи личне податке, образовање, интересовања и сл.</p> <p>2.СТ.1.4.4. Пише једноставне текстове према моделу, уз помоћ илустрација, табела, слика, графикана, детаљних упутстава.</p> <p>2.СТ.1.4.5. Преводи или интерпретира информације из једноставних порука, бележака или образаца.</p> <p>5. Област ЗНАЊЕ О ЈЕЗИКУ</p> <p>2.СТ.1.5.1. Користи задовољавајући број фреквентних речи и израза које му омогућавају изражавање основних комуникативних функција у свакодневним ситуацијама.</p> <p>2.СТ.1.5.2. Саставља кратке, разумљиве реченице користећи једноставне језичке структуре.</p> <p>2.СТ.1.5.3. Има углавном јасан и разумљив изговор.</p> <p>2.СТ.1.5.4. Пише с одговарајућом ортографском тачношћу уобичајене речи које користи у говору.</p> <p>2.СТ.1.5.5. Примењује основну правописну норму.</p> <p>2.СТ.1.5.6. Користи неутралан језички регистар.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – примењује стратегије читања које омогућавају откривање значења непознатих речи; – разуме општи садржај и најважније појединости дужих текстова у вези с темама везаним за лична интересовања; – разуме општи садржај и најважније појединости аутентичних, адаптираних и неаутентичних дужих текстова у вези с блиским темама; – разуме општи садржај и најважније појединости текстова о мање познатим темама, које спадају у шири спектар интересовања; – разуме општи садржај и најважније појединости дужих текстова о различитим конкретним и делимично апстрактним темама; – разуме текстове који садрже различита упутства; – разуме дуже и сложеније савремене књижевне текстове различитих жанрова, примерене узрасту; 	<p style="text-align: center;">РАЗУМЕВАЊЕ ПРОЧИТАНОГ ТЕКСТА</p> <ul style="list-style-type: none"> – разумевање прочитаног текста; – врсте текстова; – стратегија читања; – ИКТ;
<p>СН</p> <p>1. Област језичке вештине – СЛУШАЊЕ</p> <p>2. СТ.2.1.1. Разуме суштину и битне појединости порука, упутстава и обавештења о темама из свакодневног живота и делатности.</p> <p>2.СТ.2.1.2. Разуме суштину и битне појединости разговора или расправе између двоје или више (са)говорника у приватном, образовном и јавном контексту.</p> <p>2.СТ.2.1.3. Разуме суштину и битне појединости монолошког излагања у образовном и јавном контексту уколико је излагање јасно и добро структурирано.</p> <p>2.СТ.2.1.4. Разуме суштину аутентичног тонског записа (аудио и видео запис) о познатим темама, представљених јасно и стандардним језиком.</p> <p>2. Област језичке вештине – ЧИТАЊЕ</p> <p>2.СТ.2.2.1. Разуме општи смисао и релевантне информације у текстовима о блиским темама из образовног и јавног контекста.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – користи самостално циљни језик као језик комуникације; – говори, с лакоћом, о познатим темама и темама које су из домена његовог интересовања на кохерентан начин, примењујући познату лексичку грађу и језичке структуре; – препричава неки догађај или дешавање и износи очекивања у вези са тим; – укратко образлаже и објашњава разлоге догађаја или дешавања; – образлаже своје мишљење и реагује на мишљење других; – излаже пред публиком, на разумљив начин, унапред припремљену презентацију на познате и одабране теме уз помоћ визуелног подстицаја; – током и после презентације разуме питања у вези са темом, одговара на њих и пружа додатна објашњења; 	<p style="text-align: center;">УСМЕНО ИЗРАЖАВАЊЕ</p> <ul style="list-style-type: none"> – усмено изражавање; – неформални разговор; – формална дискусија; – функционална комуникација; – дијалог; – интерпретирање; – образлагање; – аргументација; – ставови; – ИКТ;

<p>2.СТ.2.2.2. Открива значење непознатих речи на основу контекста који му је близак.</p> <p>2.СТ.2.2.3. Разуме описе догађаја, осећања и жеља у личној преписци.</p> <p>2.СТ.2.2.4. Проналази потребне информације у уобичајеним писаним документима (нпр. пословна преписка, проспекти, формулари).</p> <p>2.СТ.2.2.5. Проналази специфичне појединости у дужем тексту са претежно сложеним структурама, у коме се износе мишљења, аргументи и критике (нпр. новински чланци и стручни текстови).</p> <p>2.СТ.2.2.6. Разуме адаптиране књижевне текстове и прилагођене текстове који се односе на цивилизацијске тековине, културу и обичаје свог и других народа.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – учествује у дијалогу и размењује мишљења и информације у вези са својим окружењем и свакодневним ситуацијама; – интерпретира тематски прилагођене песме, рецитације и скечеве; – користи интонацију, ритам и висину гласа у складу са сопственом комуникативном намером и са степеном формалности говорне ситуације; 	
<p>3. Област језичке вештине – ГОВОР</p> <p>2.СТ.2.3.1. Започиње, води и завршава једноставан разговор и укључује се у дискусију на теме како од личног интереса, тако и оне о свакодневном животу.</p> <p>2.СТ.2.3.2. Износи лични став, уверења, очекивања, искуства, планове као и коментаре о мишљењима других учесника у разговору.</p> <p>2.СТ.2.3.3. Размењује, проверава, потврђује информације о познатим темама у формалним ситуацијама (нпр. у установама и на јавним местима).</p> <p>2.СТ.2.3.4. Описује или препричава стварне или измишљене догађаје, осећања, искуства.</p> <p>2.СТ.2.3.5. Излаже већ припремљену презентацију о темама из свог окружења или струке.</p> <p>2.СТ.2.3.6. Извештава о догађају, разговору или садржају нпр. књиге, филма и сл.</p> <p>2.СТ.2.3.7. Излаже садржаје и износи своје мишљење у вези са културом, традицијом и обичајима свог и других народа.</p> <p>4. Област језичке вештине – ПИСАЊЕ</p> <p>2.СТ.2.4.1. Пише белешке или одговара на поруке, истичући битне детаље.</p> <p>2.СТ.2.4.2. У приватној преписци, тражи или преноси информације, износи лични став и аргументе.</p> <p>2.СТ.2.4.3. Пише, према упутству, дескриптивне и наративне текстове о разноврсним темама из области личних интересовања и искустава.</p> <p>2.СТ.2.4.4. Пише кратке, једноставне есеје о различитим темама из личног искуства, приватног, образовног и јавног контекста.</p> <p>2.СТ.2.4.5. Пише извештај или прослеђује вести (преводи, интерпретира, резимира, сажима) у вези са кратким и/или једноставним текстом из познатих области који чита или слуша.</p> <p>5. Област ЗНАЊЕ О ЈЕЗИКУ</p> <p>2.СТ.2.5.1. Користи речи и изразе који му омогућавају успешну комуникацију у предвидивим/свакодневним ситуацијама, актуелним догађајима и сл.</p> <p>2.СТ.2.5.2. Правилно разуме и користи већи број сложенијих језичких структура.</p> <p>2.СТ.2.5.3. Има сасвим разумљив изговор.</p> <p>2.СТ.2.5.4. Пише прегледан и разумљив текст у коме су правопис, интерпункција и организација углавном добри.</p> <p>2.СТ.2.5.5. Препознаје формални и неформални регистар; познаје правилнонашања и разлике у култури, обичајима и веровањима своје земље из емље чији језик учи.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – пише текст примењујући правила правописа и интерпункције, поштујући основна начела организације текста; – пише текстове о блиским темама из свог окружења и подручја интересовања; – пише краће прегледе/ сажетке књига, филмова, тв емисија и сл. користећи једноставне изразе; – описује утиске, мишљења, осећања, истиче предности и мане неке појаве или поступка; – пише белешке, поруке (имејлове, смс поруке и сл.), детаљне извештаје у којима тражи или преноси релевантне информације; – пише одговоре у којима тражи и преноси релевантне информације и објашњења користећи стандардне формуле писаног изражавања; – пише о властитом искуству, описује своје утиске, планове и очекивања износећи личан став и аргументе сложенијим језичким средствима; – пише текстове према моделу, тумачи и описује илустрације, табеле, слике, графиконе, истичући релевантне детаље; – пише неформална писма/мејлове/позивнице и сл. користећи се усталеним изразима за одбијање/прихватање позива, извињења и сл; 	<p style="text-align: center;">ПИСМЕНО ИЗРАЖАВАЊЕ</p> <ul style="list-style-type: none"> – писмено изражавање – врсте текста; – описивање; – стандардне формуле писаног изражавања – издвајање и преношење релевантних информација; – лексика и комуникативне функције; – ИКТ;
<p>НН</p> <p>1. Област језичке вештине – СЛУШАЊЕ</p> <p>2.СТ.3.1.1. Разуме појединости значајне за разговор или расправу са сложеном аргументацијом у којој се износе лични ставови једног или више (са)говорника, у приватном, образовном, јавном и професионалном контексту.</p> <p>2.СТ.3.1.2. Разуме презентацију или предавање са сложеном аргументацијом уз помоћ пропратног материјала.</p> <p>2.СТ.3.1.3. Разуме аутентични аудио и видео запис у коме се износе ставови на теме из друштвеног или професионалног живота.</p> <p>2. Област језичке вештине – ЧИТАЊЕ</p> <p>2.СТ.3.2.1. Препознаје тему и схвата садржај разноврсних текстова, примењујући одговарајуће технике/врсте читања.</p> <p>2.СТ.3.2.2. Из различитих писаних извора, уз одговарајућу технику читања, долази до потребних информација из области личног интересовања. 2.СТ.3.2.3. Разуме формалну кореспонденцију у вези са струком или личним интересовањима.</p> <p>2.СТ.3.2.4. Разуме општи смисао и појединости у стручним текстовима на основу сопственог предзнања (нпр. специјализовани чланци, приручници, сложена упутства).</p> <p>2.СТ.3.2.5. Разуме садржај извештаја и/или чланка о конкретним или апстрактним темама у коме аутор износи нарочите ставове и гледишта.</p> <p>2.СТ.3.2.6. Разуме одломке оригиналних књижевних дела и текстове који се односе на цивилизацијске тековине, културу и обичаје свог и других народа.</p> <p>3. Област језичке вештине – ГОВОР</p> <p>2.СТ.3.3.1. Активно учествује у формалним и неформалним разговорима/ дискусијама о општим и стручним темама, с једним или више саговорника.</p> <p>2.СТ.3.3.2. Размењује ставове и мишљења уз изношење детаљних објашњења, аргумената и коментара.</p> <p>2.СТ.3.3.3. Методично и јасно излаже о разноврсним темама; објашњава своје становиште износећи предности и недостатке различитих тачака гледишта и одговара на питања слушаца.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – познаје основне одлике екосистема и друштвеног система земаља чији језик учи и разуме њихову међусобну условљеност; – објашњава на једноставан начин традиционално схваћене одлике властите културе припадницима страних култура; – објашњава, на једноставан начин, традиционално схваћене одлике култура чији језик учи припадницима властите културе; – увиђа и разуме да поступци учесника у свакодневним комуникативним ситуацијама могу да буду протумачени на различитачине; – увиђа и разуме постојање културног плуралитета у својој земљи и земаљама чији језик учи; – реагује адекватно на најчешће облике примереног и непримереног понашања у контексту културе земље/ земаља чији језик учи, примењујући обрасце љубазног понашања; – користи фреквентније регистре у комуникацији на страном језику у складу са степеном формалности комуникативнеситуације; – користи на креативан начин ограничена знања из различитих језика како би успешно остварио комуникативну намеру; – истражује различите аспекте култура земље/ земаља чији језик учи у оквиру својих интересовања; – користи савремене видове комуникације у откривању културе земље/ земаља чији језик учи; – користи знање страног језика у различитим видовима реалне комуникације; 	<p style="text-align: center;">СОЦИОКУЛТУРНА КОМПЕТЕНЦИЈА</p> <ul style="list-style-type: none"> – интеркултурност; – екосистем; – друштвени систем; – правила понашања; – одрживи развој; – стереотипи; – стилови у комуникацији на страном језику; – ИКТ; – електронске поруке, СМС поруке, дискусије на блогу или форуму, друштвене мреже;

<p>2.СТ.3.3.4. Извештава о информацијама из нпр. новинског чланка, документарног програма, дискусија, излагања и вести (препричава, резимира, преводи).</p> <p>2.СТ.3.3.5. Упоредује ставове и монолошки изражава мишљење у вези са културом, традицијом и обичајима свог и других народа.</p> <p>4. Област језичке вештине – ПИСАЊЕ</p> <p>2.СТ.3.4.1. Пише неформална писма у којима изражава властиту емотивну реакцију, наглашавајући детаље неког догађаја или искуства икоментаришући туђе ставове.</p> <p>2.СТ.3.4.2. Пише пословна и друга формална писма различитог садржаја за личне потребе и потребе струке.</p> <p>2.СТ.3.4.3. Пише дескриптивни или наративни текст о стварним или измишљеним догађајима.</p> <p>2.СТ.3.4.4. Пише есеје, користећи информације из различитих извора и нуди аргументована решења у вези с одређеним питањима; јасно и детаљно исказује став, осећање, мишљење или реакцију.</p> <p>2.СТ.3.4.5. Пише извештај/преводи садржаје и информације из дужих и сложенијих текстова из различитих области које чита или слуша (нпр. препричава, описује, систематизује и сл.).</p> <p>5. Област ЗНАЊЕ О ЈЕЗИКУ</p> <p>2.СТ.3.5.1. Разуме и користи разноврстан репертоар речи, израза и идиома, који му омогућавају да се изражава јасно, течно, прецизно и детаљно.</p> <p>2.СТ.3.5.2. Разуме целокупни репертоар граматичких структура и активно користи све уобичајене граматичке структуре.</p> <p>2.СТ.3.5.3. Има јасан и природан изговор и интонацију.</p> <p>2.СТ.3.5.4. Пише јасне, прегледне и разумљиве текстове, доследно примењујући језичка правила, правила организације текста и правописну норму.</p> <p>2.СТ.3.5.5. Познаје и адекватно користи формални и неформални језички регистар.</p>	<p>– преноси, на структурисан начин, основне информације из више сродних текстова, у писаном и усменом облику;</p> <p>– преноси општи садржај из текстуалних извора у којима се износе различити ставови, у писаном облику;</p> <p>– преноси, у усменом облику, садржај усменог излагања или писаног текста прилагођавајући регистар и стил потребама комуникативне ситуације;</p> <p>– посредује у неформалној усменој интеракцији уз уважавање различитих културних вредности и избегавајући двосмислености и нејасноће.</p>	<p>МЕДИЈАЦИЈА</p> <p>– преношење поруке са матерњег на страни језик/састраног на матерњи;</p> <p>– стратегије преношења поруке са матерњег на страни језик/састраног на матерњи;</p> <p>– посредовање у неформалној усменој интеракцији;</p> <p>– превођење.</p>
---	--	--

ЈЕЗИЧКИ САДРЖАЈИ

ФРАНЦУСКИ ЈЕЗИК

Именичка и глаголска група

- Систематизација употребе свих врста чланова.
- Изостављање чланова (рецептивно).
- Систематизација бројева.
- Употреба већег броја придева испред и иза именица (рецептивно).
- Систематизација компаратива и суперлатива-неправилан компаратив и суперлатив.
- Праве неодређене заменице.
- Систематизација презента и перфекта субјунктива употребљених иза најфреквентнијих глагола, униперсоналних конструкција и везника.
- Антериорни футур.
- Аорист (рецептивно).
- Инфинитив перфекта.

Предлози

- Систематизација употребе предлога и фреквентних предложних израза.

Прилози

- Место прилога употребљених са простим и сложеним временима.
- Прилози на *-ment* и *-amment/- emment*.

Модалитети и форме реченице

- Систематизација пасива (без израженог агенса; са агенсом уведеним предлогом *par*); агенс уведен предлогом *de*.

Сложене реченице

- Инфинитивне реченице (рецептивно).
- Систематизација најфреквентнијих везника и предложних конструкција у временским, узрочним, последицим, концесивним, опозитивним и финалним реченицама.
- Систематизација сва три типа погодбених реченица.

ТЕМАТСКЕ ОБЛАСТИ У НАСТАВИ СТРАНИХ ЈЕЗИКА

Тематске области за све језике се прожимају и исте су у сва четири разреда гимназије – у сваком наредном разреду обнавља се, а затим проширује фонд лингвистичких знања, навика и умења и екстралингвистичких представа везаних за конкретну тему. Наставници обрађују теме у складу са интересовањима ученика, њиховим потребама и савременим токовима у настави страних језика, тако да свака тема представља одређени ситуацијски комплекс.

Тематске области:

- Свакодневни живот (организација времена, послова, слободно време)
- Свет рада (перспективе и образовни системи) Интересантне животне приче и догађаји Живи свет и заштита човекове околине
- Научна достигнућа, модерне технологије и свет компјутера (распрострањеност, примена, корист и негативне стране)
- Медији и комуникација
- Храна и здравље (навике у исхрани, карактеристична јела и пића у земљама света)
- Потрошачко друштво
- Спортови и спортске манифестације Србија – моја домовина

Познати градови и њихове знаменитости, региони и земље у којима се говори циљни језик Европа и заједнички живот народа

КОМУНИКАТИВНЕ ФУНКЦИЈЕ

Представљање себе и других

Поздрављање (састајање, растанак; формално, неформално, регионално специфично)

Идентификација и именовање особа, објеката, боја, бројева итд. Давање једноставних упутстава и команди

Изражавање молби и захвалности Изражавање извињења Изражавање потврде и негирање

Изражавање допадања и недопадања Изражавање физичких сензација и потреба Исказивање просторних и временских односа Давање и тражење информација и обавештења Описивање и упоређивање лица и предмета Изрицање забране и реаговање на забрану Изражавање припадања и поседовања Скретање пажње

Тражење мишљења и изражавање слагања и неслагања Тражење и давање дозволе

Исказивање честитки Исказивање препоруке

Изражавање хитности и обавезности Исказивање сумње и несигурности

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

I. ПЛАНИРАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Општи комуникативни циљ наставе страних језика се постиже помоћу различитих поступака, метода наставе и наставних средстава. Комуникативни приступ у настави страних језика се остварује кроз примену различитих облика рада (раду групама и паровима, индивидуални рад, пројекти), употребу додатних средстава у настави (АВ материјали, ИКТ, игре, аутентични материјали, итд.), као и уз примену принципа наставе засноване на сложеним задацима који не морају бити искључиво језичке природе (*task-based language teaching; enseñanza por tareas, handlungsorientierter FSU*).

Савремена настава страних језика претпоставља остваривање исхода уз појачану мисаону активност ученика, поштовање и уважавање дидактичких принципа и треба да допринесе развоју стваралачког и истраживачког духа који ће омогућити ученицима да развијају знања, вредности и функционалне вештине које ће моћи да користе у даљем образовању, у професионалном раду и у свакодневном животу; формирају вредносне ставове; буду оспособљени за живот у мултикултурном друштву; овладају општим и међупредметним компетенцијама, релевантним за активно учење у заједници и целоживотно учење.

Приликом планирања неопходно је руководити се очекиваним резултатима учења, јер су они дефинисани тако да је природна веза са стандардима, општим и међупредметним компетенцијама јасна и лако уочљива. Планирању се може приступити аналитички и синтетички. Аналитичка метода подразумева рашчлањавање програма до нивоа наставних јединица које се затим распоређују у плану за одређени временски период. Синтетичка метода препоручује обрађивање наставне грађе по ширим целинама. Да би планирање (глобално, оперативно, лекцијско) било функционално и квалитетно, треба водити рачуна о предвиђеном годишњем фонду часова (теорија + вежбе), контексту у коме се реализује настава и образовним захтевима гимназијског смера. С обзиром на то даје настава страног језика теоријско-практичног карактера, одељење се дели на групе (подгрупе) ученика, сагласно Плану наставе и учења за гимназију, односно Остваривању плана и програма наставе и учења за гимназију.

II. ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА ПРЕПОРУКЕ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ НАСТАВЕ

- Слушање и реаговање на налоге и/или задатке у вези са текстом намењеним развоју и провери разумевања говора;
- Рад у паровима, малим и већим групама (мини-дијалози, игра по улогама, симулације итд.);
- Активности (израда панона, презентација, зидних новина, постера за учионицу, организација тематских вечери и сл.);
- Дебате и дискусије примерене узрасту (дебате представљају унапред припремљене аргументоване монологе са ограниченим трајањем, док су дискусије спонтаније и неприпремљене интеракције на одређену тему);
- Обимнији пројекти који се раде у учионици и ван ње у трајању од неколико недеља до читавог полугодишта уз конкретно видљиве и мерљиве производе и резултате;
- Граматичка грађа добија свој смисао тек када се доведе у везу са одговарајућим комуникативним функцијама и темама, и то у склопу језичких активности разумевања (усменог) говора и писаног текста, усменог и писменог изражавања и медијације;
- Полазиште за посматрање и увежбавање језичких законитости јесу усмени и писани текстови различитих врста, дужине и степена тежине; користе се, такође, изоловани искази, под условом да су контекстуализовани и да имају комуникативну вредност;
- Планира се израда два писмена задатка.

КАКО СЕ РАЗВИЈАЈУ ЈЕЗИЧКЕ КОМПЕТЕНЦИЈЕ

Развој предметних компетенција се тешко може одвојити од општих и међупредметних компетенција. Колико год биле специфичне, предметне компетенције треба да допринесе да ученици успешније живе и уче. Сваки час је прилика да се развијају и предметне и међупредметне компетенције кроз добро осмишљене активности ученика које погодују трансферу знања, развијању спознајних способности ученика, побољшању њихове радне културе и примени стеченог знања у реалним животним контекстима.

Разумевање говора

Разумевање говора је језичка активност декодирања дословног и имплицитног значења усменог текста; поред способности да разазнаје и поима фонолошке и лексичке јединице и смисаоне целине на језику који учи, да би успешно остварио разумевање, ученик треба да поседује и следеће компетенције: дискурзивну (о врстама и карактеристикама текстова и канала преношења порука), референцијалну (о темама о којима је реч) и социокултурну (увези са комуникативним ситуацијама, различитим начинима формулисања одређених говорних функција и др.).

Тежина задатака у вези са разумевањем говора зависи од више чинилаца: од личних особина и способности онога ко слуша, укључујући и његов капацитет когнитивне обраде, од његове мотивације и разлога због којих слуша дати усмени текст, од особина онога ко говори, од намера с којима говори, од контекста и околности – повољних и неповољних – у којима се слушање и разумевање остварују, од карактеристика и врсте текста који се слуша итд.

Прогресија (од лакшег ка тежем, од простијег ка сложенијем) за ову језичку активност у оквиру програма предвиђена је, стога, на више равни. Посебно су релевантне следеће:

- присуство/одсуство визуелних елемената (на пример, лакшим за разумевање сматрају се они усмени текстови који су праћени визуелним елементима, због обиља контекстуалних информација које се аутоматски процесиурају, остављајући ученику могућност да пажњу усредсреди на друге појединости);
- дужина усменог текста (напори да се разумеју текстовидужи од три минута оптерећују и засићују радну меморију);
- брзина говора;
- јасност изговора и евентуална одступања од стандардногговора;
- познавање теме;
- могућност/немогућност поновног слушања и друго.

Уопште говорећи, без обзира на врсту текста који се слуша настраном језику, текст се лакше разуме ако поседује следеће карактеристике: ограничен број личности и предмета; личности и предмете који се јасно разликују; једноставне просторне релације (нпр. једна улица, један град) уместо неодређених формулација („мало даље” и слично); хронолошки след; логичке везе између различитих исказа (нпр. узрок/последича); могућност да се нова информација лако повеже са претходно усвојеним знањима.

У вези са тим, корисне су следеће термилошке напомене:

- категорије насловљене *Аудио и видео материјали* подразумевају све врсте снимака (ДВД, ЦД, материјали са интернета) разних усмених дискурзивних форми, укључујући и песме, текстове писане да би се читали или изговарали и сл., који се могу преслушавати више пута;
- категорије насловљене *Монолошка излагања, Медији* (информативне и забавне емисије, документарни програми, интервјуи, дискусије), *Спонтана интеракција, Упутства*, подразумевају снимке неформалних, полуформалних и формалних комуникативних ситуација у којима слушалац декодира речено у реалном времену, то јест без могућности преслушавања/поновног прегледа аудио и видео материјала, као и реалне ситуације којима присуствује уживо у својству посматрача, гледаоца или слушаоца (предавања, филмови, позоришне представе и сл.).

Стално развијање способности разумевања говора на страномјезику услов је за развој аутономије у употреби страног језика ван учионице и аутономије у учењу тог језика. Стога се у настави и учењу страног језика непрекидно ради на стицању стратешке компетенције, коју чине когнитивне и метакогнитивне стратегије, на пример (когнитивне од броја 1 до 4, метакогнитивне под бројем 5 и 6):

1. коришћење раније усвојених знања;
2. дедуктивно/индуктивно закључивање;
3. употреба контекста;
4. предвиђање;
5. анализа и критичко расуђивање;
6. самостална контрола активности.

Како би ученици са већим успехом разумели говор на страном језику, потребно је да приликом слушања примене стратегије чија је делотворност доказана у разним ситуацијама, то јест да обрате пажњу на а) општу тему разговора или поруке, б) улоге саговорника, в) њихово расположење, г) место где се разговор одвија и д) време када се разговор одвија. Битно је, такође, да буду свеснисвега што је допринело да дођу до тих информација како би се навикли да предвиде развој разговора на основу онога што су чули и на основу својих чињеничних знања; да износе претпоставке на основу контекста и тона разговора; да слушају „између речи” (као што се чита „између редова”) да би разумели шта стварно мисле саговорници, јер људи не кажу увек оно што мисле; да разликују чињенице од мишљења како би постали критички слушаоци.

Могуће комуникативне ситуације и интенције за проверуразумевања говора:

– **Разумевање и извршавање упутстава и налога за различите активности**

Комуникативна ситуација: спортске активности, инструкције везане за употребу апарата, преузимање докумената или апликација на крајњи/персонални уређај, једноставније техничке информације, припремање хране, састављање предмета сачињених из делова, нпр. намештај, проналажење информација потребних за усвајање школских и других знања, сналажење у простору, проналажење траженог објекта, праћење инструкција добијених у јавном простору, путем разгласа на станицама, аеродромима, у тржним центрима итд.

– **Разумевање садржаја монолошких излагања на познате теме, узрасно примерених и у складу са личним интересовањима ученика**

Комуникативна ситуација: краћа излагања, изводи из предавања или саопштења, извештаји, кратке „исповедне” форме персонализованог карактера на основу личних искустава итд.

– **Разумевање општег смисла и најважнијих појединости информативних прилога из различитих медија (радио, телевизија, интернет) о познатим, друштвено и узрасно релевантним темама**

Комуникативна ситуација: аудио и аудио визуелни прилози радијског, телевизијског и мултимедијалног карактера – вести, репортаже, извештаји.

– **Разумевање битних елемената аудио и аудио-визуелних форми, у којима се обрађују блиске, познате и узрасно примерене теме**

Комуникативна ситуација: исечци аудио-књига дијалогског карактера, радио-драма и других радијских снимака, краћих филмова и серија; видео спотови, прилози са јутјуба итд.

– **Разумевање општег садржаја и идентификовање важнијих појединости дијалогских форми у којима учествује двоје или више говорника**

Комуникативна ситуација: кратке дискусије, размена информација између двоје и више говорника, укључујући и једноставним језичким средствима изведено преговарање, договарање, убеђивање)

– **Разумевање једноставнијих образложења ставова, аргументација и могућих противаргументата, уз евентуалне пропратне невербалне и паравербалне комуникативне сигнале**

Комуникативна ситуација: изношење критике, указивање на погрешке и одбрана сопственог става.

Пример листе критеријума за проверу која се може дати ученицима

Пре слушања	
Проверио/ла сам да ли сам добро разумео/ла налог.	

Пажљиво сам погледао/ла слике и наслов како бих проверио/ла да ли ми то може помоћи у предвиђању садржаја текста који ћу слушати.	
Покушао/ла сам да се присетим што је могуће већег броја речи у вези са темом о којој ће бити говора.	
Покушао/ла сам да размислим о томе шта би се могло рећи у таквој ситуацији.	
За време слушања	
Обратио/ла сам пажњу на тон и на звуке који се чују у позадини.	
Ослонио/ла сам се на још неке показатеље (нпр. на кључне речи) како бих разумео/ла општи смисао текста.	
Ослонио/ла сам се на своја ранија искуства како бих из њих извео/ла могуће претпоставке.	
Обратио/ла сам пажњу на речи које постоје и у мом матерњем језику.	
Нисам се успаничио/ла када нешто нисам разумео/ла и наставио/ла сам да слушам.	
Покушао/ла сам да издвојим имена лица и места.	
Покушао/ла сам да издвојим из говорног ланца речи које сам онда записао/ла да бих видео/ла да ли одговарају онима које су ми познате.	
Нисам се предао/ла пред тешкоћом задатка и нисам покушао/ла да погађамнаслепо.	
Покушао/ла сам да уочим граматичке елементе од посебног значаја (времена, заменице итд.).	
После слушања	
Вратио/ла сам се на почетак како бих проверио/ла да ли су моје почетне претпоставке биле тачне, односно да ли треба да их преиспитам.	
Како бих поправио/ла своја постигнућа, убудуће ћу водити рачуна следећем:	

Разумевање прочитаног текста

Читање или разумевање писаног текста спада у тзв. визуелне рецептивне језичке вештине. Том приликом читалац прима и обрађује тј. декодира писани текст једног или више аутора и проналази његово значење. Током читања неопходно је узети у обзир одређене факторе који утичу на процес читања, а то су карактеристике читалца, њихови интереси и мотивација, као и намере, карактеристике текста који се чита, стратегије које читаоци користе, као и захтеви ситуације у којој се чита.

На основу намере читаоца разликујемо следеће врсте визуелне рецепције:

- читање ради усмеравања;
- читање ради информисаности;
- читање ради праћења упутстава;
- читање ради задовољства.

Током читања разликујемо и ниво степена разумевања, тако да читамо да бисмо разумели:

- глобалну информацију;
- посебну информацију,
- потпуну информацију;
- скривено значење одређене поруке.

На основу ових показатеља програм садржи делове који, из разреда у разред, указују на прогресију у домену дужине текста, количине информација и нивоа препознатљивости и разумљивости и примени различитих стратегија читања. У складу са тим, грађани су по нивоима следећи делови програма:

- разликовање текстуалних врста;
- препознавање и разумевање тематике – ниво глобалног разумевања;
- глобално разумевање у оквиру специфичних текстова;
- препознавање и разумевање појединачних информација – ниво селективног разумевања;
- разумевање стручних текстова;
- разумевање књижевних текстова.

Писмено изражавање

Писана продукција подразумева способност ученика да у писаном облику опише догађаје, мишљења и осећања, пише електронске и СМС поруке, учествује у дискусијама на блогу, резимира садржај различитих порука о познатим темама (из медија, књижевних и уметничких текстова и др.), као и да сачини краће презентације и слично.

Задатак писања на овом нивоу остварује се путем тзв. вођеног састава. Тежина задатака у вези са писаном продукцијом зависи од следећих чинилаца: познавања лексике и нивоа комуникативне компетенције, капацитета когнитивне обраде, мотивације, способности преношења поруке у кохерентне и повезане целине текста.

Прогресија означава процес који подразумева усвајање стратегија и језичких структура од лакшег ка тежем и од простијег ка сложенијем. Сваки виши језички ниво подразумева циклично понављање претходно усвојених елемената, уз надоградњу која садржи сложеније језичке структуре, лексичку и комуникативне способности. За ову језичку активност у оквиру програма наставе и учења предвиђена је прогресија на више равни. Посебно су релевантне следеће ставке:

- теме (ученикова свакодневница и окружење, лично интересовање, актуелни догађаји и разни аспекти из друштвено-културног контекста, као и теме у вези са различитим наставним предметима);
- текстуалне врсте и дужина текста (формални и неформални текстови, наративни текстови и др.);
- лексика и комуникативне функције (способност ученика да оствари различите функционалне аспекте као што су описивање људи и догађаја у различитим временским контекстима, да изрази захвалност, да се извини, да нешто честита и слично у доменима као што су приватни, јавни и образовни).

Усмено изражавање

Усмено изражавање као продуктивна вештина посматра се са два аспекта, и то у зависности од тога да ли је у функцији монолошког излагања текста, при чему говорник саопштава, обавештава, презентује или држи предавање једној или више особа, или је у функцији интеракције, када се размењују информације између два или више саговорника са одређеним циљем, поштујући принцип сарадње током дијалога.

Активности монолошке говорне продукције су:

- јавно обраћање путем разгласа (саопштења, давање упутстава и информација);
- излагање пред публиком (јавни говори, предавања, презентације разних производа, репортаже, извештавање и коментари о неким културним догађајима и сл.).

Ове активности се могу реализовати на различите начине и то:

- читањем писаног текста пред публиком;

- спонтаним излагањем или излагањем уз помоћ визуелне подршке у виду табела, дијаграма, цртежа и др.
- реализацијом увежбане улоге или певањем.

Зато је у програму и описан, из разреда у разред, развој способности општег монолошког излагања које се огледа кроз описивање, аргументовање и излагање пред публиком.

Интеракција подразумева сталну примену и смењивање рецептивних и продуктивних стратегија, као и когнитивних и дискурзивних стратегија (узимање и давање речи, договарање, усаглашавање, предлагање решења, резимирање, ублажавање или заобилажење неспоразума или посредовање у неспоразуму) којесу у функцији што успешнијег остваривања интеракције. Интеракција се може реализовати кроз низ активности, на пример: размену информација, спонтану конверзацију, неформалну или формалну дискусију, дебату, интервју или преговарање, заједничко планирање и сарадњу.

Стога се и у програму, из разреда у разред, прати развој вештине говора у интеракцији кроз следеће активности:

- разумевање изворног говорника;
- неформални разговор;
- формална дискусија;
- функционална комуникација;
- интервјуисање;
- усклађивање интонације, ритма и висине гласа (са комуникативном намером и са степеном формалности говорне ситуације).

Социокултурна компетенција

Социокултурна компетенција представља скуп знања о свету уопште, као и о сличностима и разликама између властите заједнице ученика и заједница чији језик учи. Та знања се односе на све аспекте живота једне заједнице, од свакодневне културе (навике, начин исхране, радно време, разонода), услова живота (животни стандард, здравље, сигурност) и умећа живљења (тачност, конвенције и табуи у разговору и понашању), преко међуљудских односа, вредности, веровања и понашања, до паравербалних средстава (гест, мимика, просторни односи међу саговорницима итд.). Ова знања су услов за успешну комуникацију, те чине неодвојиви део наставе страног језика. Социокултурна компетенција се развија кроз активно укључивање у аутентичну усмену и писану комуникацију (слушање песама, гледање емисија, читање аутентичних текстова, разговор, електронске поруке, СМС, друштвене мреже, дискусије на форуму или блогу итд.), као и истраживање тема којесу релевантне за ученика у погледу његовог узраста, интересовања и потреба.

У тесној вези са социокултурном компетенцијом је и интеркултурна компетенција, која подразумева развој свести о другом и другачијем, познавање и разумевање сличности и разлика између говорних заједница у којима се ученик креће (како у матерњем језику/језицима, тако и у страним језицима које учи). Интеркултурна компетенција такође подразумева и развијање радозналости, толеранције и позитивног става према индивидуалним и колективним карактеристикама говорника других језика, припадника других култура које се у мањој или већој мери разликују од његове сопствене, то јест, развој интеркултурне личности.

Медијација

Медијација представља активност у оквиру које ученик не изражава сопствено мишљење већ преузима улогу посредника између особа које нису у стању или могућности да се непосредно споразумевају. На овом нивоу образовања, медијација може бити усмена, писана или комбинована, неформална или полуформална, и укључује, на Л1 или на Л2, сажимање текста, његово експликативно проширивање и превођење. Превођење се у овом програму третира као посебна језичка активност која никако не треба да се користи као техника за усвајање било ког аспекта циљног језика предвиђеног комуникативном наставом нити као елемент за вредновање језичких постигнућа – оцењивање (нпр. за проверу разумевања говора или писаног текста). Превођење подразумева развој знања и вештина коришћења помоћних средстава (речника, приручника, информационалних технологија итд.) и способност изнајлажења језичких и културних еквивалената између језика са којег сепреводи и језика на који се преводи. Поред поменутог, у склопу те језичке активности користе се одговарајуће компензационе стратегије ради превазилажења тешкоћа које се јављају у оквиру језичке активности медијације (на пример перифраза, парафраза и друго), о којима је такође потребно водити рачуна у настави и учењу.

УПУТСТВО ЗА ТУМАЧЕЊЕ ГРАМАТИЧКИХ САДРЖАЈА

Настава граматике, с наставом и усвајањем лексике и других аспеката страног језика, представља један од предуслова овладавања страним језиком. Усвајање граматике подразумева формирање граматичких појмова и граматичких структура код ученика, изучавање граматичких појава, формирање навика и умећа у области граматичке анализе и примене граматичких знања, као прилог изграђивању и унапређивању културе говора.

Грамматичке појаве треба посматрати са функционалног аспекта тј. од значења према средствима за његово изражавање (функционални приступ). У процесу наставе страног језика у што већој мери треба укључивати оне граматичке категорије које су типичне и неопходне за свакодневни говор и комуникацију, и то кроз разноврсне моделе, применом основних правила и њиховим комбиновањем. Треба тежити томе да се граматика усваја и рецептивно и продуктивно, кроз све видове говорних активности (слушање, читање, говорчење и писање, као и превођење), на свим нивоима учења страног језика, у овом случају у свим типовима гимназије, према јасно утврђеним циљевима и задацима, стандардима и исходима наставе страних језика. Грамматичке категорије су разврстане у складу са Европским референтним оквиром за живе језике за сваки језички ниво (од нивоа А2.2 до нивоа Б2.1) који подразумева прогресију језичких структура према комуникативним циљевима: од простијег ка сложенијем и од рецептивног ка продуктивном. Сваки виши језички ниво подразумева граматичке садржаје претходних језичких нивоа. Цикличним понављањем претходно усвојених елемената, надограђују се сложеније граматичке структуре. Наставник има слободу да издвоји граматичке структуре које ће циклично понављати у складу са постигнућима ученика, као и потребама наставног контекста.

Главни циљ наставе страног језика јесте развијање комуникативне компетенције на одређеном језичком нивоу, у складу са статусом језику и годином учења. С тим у вези, уз одређене граматичке категорије стоји напомена да се усвајају рецептивно, док се друге усвајају продуктивно.

III. ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Праћење напредовања и оцењивање постигнућа ученика је формативно и сумативно и реализује се у складу са *Правилником о оцењивању ученика у средњем образовању и васпитању*. Процес праћења и вредновања може започети иницијалним (или: дијагностичким) оцењивањем. Овим се установљује колико ученик влада пређашњим градивом неопходним за даље учење страног језика. На основу иницијалног теста наставник ће лакше планирати и организовати процес учења, па и индивидуализовати приступ ученицима.

Формативно оцењивање, којим се вреднују ученикова постигнућа, у начелу треба да подржава и ученика и учење. Оно треба да се спроводи чешће, и да буде интерактивно, то јест даи ученици учествују у оцењивању: њихово самопроцењивање и узајамно процењивање треба да буде део укупног процеса оцењивања. Циљ тога је да се код ученика подстакне самосталности одговорност. Наставник притом добија увид у то како ученик учи, прикупља информације о постигнућима, и на том основу модификује наставу и остале активности. Формативно оцењивање олакшава наставнику и да утврди критеријуме за вредновање постигнућа. Наставник ученику током праћења његовог рада и активности мора пружати повратне информације како би му помогао да постигне предвиђени исход. Формативно оцењивање даће и самом наставнику назнаке о квалитету његовог рада и ефикасности примењених метода.

Сумативним оцењивањем вреднује се резултат учења. Овакво оцењивање спроводи се периодично, на крају појединих делова програма и по завршетку читавог програма. Оријентисано на прошлост, оно сумира постигнућа до тренутка оцењивања. Сумативним оцењивањем наставник ће утврдити да ли је ученик постигао предвиђене резултате, то јест исходе учења.

Наставник треба нарочито да подржи саморефлексију код ученика: потребно је да ученик у одређеној мери објективно процењује шта зна, уме и може. Такође треба подстицати вршњачко учење, тј. сарадњу међу ученицима при утврђивању градива, усвајању новог, раду на пројектним задацима итд. Модалитети и квалитет те сарадње даваће наставнику шири увид у сопствени рад и у напредак ученика.

Најзад, у процесу наставе вреднује се и рад наставника, како путем самопроцењивања тако и путем анкетања ученика.

Ниједан начин вредновања није потпуно објективан; зато их треба комбиновати, да би се стекла што веродостојнија слика о раду, постигнутим исходима и стеченим компетенцијама ученика, као и о раду и дидактичким методама наставника.

КАКО СЕ ПРАТИ И ВРЕДНУЈЕ РАЗВОЈ ЈЕЗИЧКИХ КОМПЕТЕНЦИЈА

Нека правила и поступци у процесу праћења и процењивања компетенција код ученика:

- Развој компетенција наставници прате заједно са својим ученицима.
- Наставници сарађују и заједнички процењују развој компетенција код својих ученика.
- Процес праћења је по карактеру пре формативан него сумативан.
- У проценама се узимају у обзир разноврсни примери који илуструју развијеност компетенције.
- У процењивању се узимају у обзир и самопроцене ученика и вршњачке процене, а не само процене наставника.
- Велики значај се придаје квалитативним, уместо претежно квантитативним подацима и показатељима.
- Процена садржи опис јаких и слабијих страна развијености компетенције и предлоге за њено даље унапређивање, а не само суд о нивоу развијености.

ОБРАЗОВАЊЕ ЗА ОДРЖИВИ РАЗВОЈ

Циљ изборног програма Образовање за одрживи развој је да ученик на основу истраживања међузависности људских активности и непосредног окружења развије критички, активан и одговоран однос према себи и окружењу у ком живи, и разматрајући на које начине актуелни поступци појединаца и група могу утицати на људе и окружење у будућности.

По завршетку програма ученик ће бити у стању да:

- критички разматра утицај људских активности на стање непосредног окружења;
- преиспитује различите потребе људи у савременом друштву са становишта одрживог развоја;
- препознаје позитивне и негативне примере односа према окружењу;
- предвиђа могуће последице неодговорног понашања људи у непосредном окружењу, на локалном и глобалном нивоу;
- учествује у активностима које доприносе унапређивању квалитета живота у непосредном окружењу;
- умањује сопствени негативан утицај на окружење.

Разред

Трећи

Недељни фонд часова

2 часа

Годишњи фонд часова 74 часа

ОПШТЕ МЕЂУПРЕДМЕТНЕ КОМПЕТЕНЦИЈЕ	ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМА и кључни појмови садржаја програма
Компетенција за целоживотно учење Одговоран однос према околина Дигитална компетенција Рад с подацима и информацијама Решавање проблема Сарадња Комуникација Одговоран однос према здрављу Предузимљивост и оријентација ка предузетништву Одговорно учешће у демократском друштву	<ul style="list-style-type: none"> – проналази релевантне изворе информација, анализира их, издваја битне информације и доноси закључке; – истражује појаве у реалном контексту, препознаје проблеме који се односе на одрживи развој у локалној средини и предлаже могућа решења проблемске ситуације; – активно учествује у акцијама које се организују у локалној средини и креативно доприноси раду групе; – дискутује о предностима и недостацима коришћења различитих извора енергије; – идентификује елементе енергетски ефикасног животног простора; – анализира енергетску ефикасност стамбеног, пословног или јавног објекта и предлаже мере за унапређење; – уради анализу животног циклуса једног производа са аспекта потрошње енергије, утрошка ресурса, емисије загађења и утицаја на здравље; – доводи у везу социјалне и економске последице климатских промена и указује на могућности за њихово ублажавање на локалном, државном и глобалном нивоу; – истражује елементе који утичу на микроклиму локалне средине; – дискутује о одрживом коришћењу и очувању биодиверзитета; – идентификује кључне екосистемске услуге у Србији и предложе мере за унапређење; – дискутује о значају еколошких мрежа на локалном, државном и глобалном нивоу; – процењује важност одрживог туризма; – прилагођава начин презентовања резултата истраживања специфичностима циљне групе и циљу акције; – сарађује у тиму, поштујући разлике у мишљењу и интересима. 	<p>ПРОИЗВОДЊА И ПОТРОШЊА ЕНЕРГИЈЕ Класификација извора енергије. Анализа извора енергије према начину експлоатације, транспорта, складиштења и конверзије. Еколошки чисти извори енергије. Обновљиви извори енергије. Штедња енергије. Енергетска ефикасност. Глобални трендови потрошње енергије.</p> <p>КЛИМАТСКЕ ПРОМЕНЕ Природна кретања климе. Човеков утицај на климу. Социјалне и економске последице климатских промена. Глобална акција у борби против климатских промена. Смањење ризика од елементарних непогода. Последице, адаптација и мере за ублажавање климатских промена у локалној средини</p> <p>БИОДИВЕРЗИТЕТ И ЕКОСИСТЕМСКЕ УСЛУГЕ Генетички, специјски и екосистемски диверзитет. Чиниоци који утичу на биодиверзитет. Заштита биодиверзитета на глобалном и националном нивоу. Еколошке мреже. Важност биодиверзитета за једну заједницу. Екосистемске услуге: снабдевање, подршка, регулисање и културне услуге. Агробiodиверзитет. Проблем нестајања/смањења бројности популација опрашивача. Одрживи туризам и биодиверзитет/услуге екосистема.</p>

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Изборни програм Образовање за одрживи развој припада групи интердисциплинарних програма, које ученици могу бирати у сва четири разреда. Он, као и други изборни програми, доприноси остваривању општих исхода образовања и васпитања и развоју кључних и међупредметних компетенција и формирању компетенција за одрживи развој сходно препорукама УНЕСКА до 2030. године. Ове компетенције се развијају преиспитивањем сопствених ставова, искуственим учењем, критичком анализом појава и процеса присутних на локалном и глобалном нивоу, анализом сопственог понашања у односу на животну средину, променом постојећих навика у понашању и учествовањем у различитим акцијама у локалној средини које су усмерене ка очувању и унапређивању животне средине.

Предложене теме за обраду су својим концептом и садржајем усклађене са принципима одрживог развоја, одговарају узрасту ученика и пружају велике могућности за примену интегративног приступа у настави, симулације процеса, методе дискусије (дебате), едукативних радионица и пројектне наставе. У оквиру сваке теме дати су кључни појмови садржаја, које наставник може допунити с обзиром на то да се свака тема може проучавати са више различитих аспеката, а у упутству се налазе примери пројектних задатака које ученици могу да реализују.

Задатак наставника је да упозна ученике са темама и кључним појмовима садржаја који ће се изучавати. Наставник кроз различите истраживачке активности треба да подстакне интересовање ученика за одређене проблеме, да развије код ученика исправне вредносне ставове и да их подстакне на активно учешће у решавању проблема одрживог развоја, као виталног услова опстанка живота на Земљи. Овај програм код ученика треба да формира навике очувања животне средине током спровођења свакодневних животних активности.

У оквиру сваке теме наставник у уводном делу, презентује материјал који ученике треба да заинтересује, а затим представља тему најчешће у облику проблемских питања погодних за истраживање. Приликом одабира истраживачких активности наставник треба да помогне ученицима у избору адекватних извора, али и техника истраживања. Ученици могу да

истражују индивидуално, у групи или у паровима у зависности од интересовања. Без обзира на избор технике, која је делом условљена избором теме, потребно је ученике усмеравати ка прикупљању података из различитих извора. Препоручују се посете институцијама, установама и организацијама у локалној заједници. Поред прикупљања података са релевантних интернет страница, прегледа литературе, једноставнијих мерења на терену, сваку тему могуће је истражити и испитивањем знања, ставова и вредности које заступају и/или за које се залажу вршњаци, суграђани и стручњаци за неку област. Из тих разлога пре планирања обиласка институције или спровођења анкете/интервјуа и разговора са стручњацима, ученике је потребно упутити у активности креирања протокола посматрања, анкета и упитника у вези са проучаваном темом, као и са начином сређивања, обраде и анализе добијених података. Крајњи закључак би требало да има форму сагледавања шта свако од нас може да учини како би испитивани проблем био умањен или решен. Резултате истраживања и закључке, ученици презентују како на самом часу тако и широј јавности (школи, родитељима, циљној групи, локалној заједници, медијима), обликујући их у различите медијске форме (текст, пано, табела, графикон, фото-есеј, презентација, видео презентација, радио емисија...).

Током реализације пројектних задатака наставник код ученика учачава, прати и вреднује: развој критичког и креативног мишљења, ниво знања (препознавање, памћење, разумевање, логичко закључивање, примена...), развој способности и вештина (практичне, истраживачке, изражајне, комуникационе, интелектуалне, стваралачке, социјалне...), ниво спровођења активности (практичне и мисаоне), као и развој васпитних компоненти (уверења, вредносни ставови, начин понашања у конкретним ситуацијама, вољни елементи личности, поглед на свет, лична одговорност према окружењу, као и спремност да се делује у циљу заштите животне средине). Наставник континуирано усмено износи повратне информације ученицима о њиховим активностима и постигнућима у циљу мотивисања ученика, али и пружања смерница за спровођење даљих активности и унапређивања знања, вештина и ставова. Успешност наставе зависи и од самоевалуације наставног процеса, па осим оцењивања ученика, наставник континуирано треба критички да анализира сопствену праксу. Циљ је да наставник уочи позитивне и негативне карактеристике одређеног начина рада, као и да пронађе алтернативе за отклањање негативних и унапређивање позитивних карактеристика.

УВОД У ПРОГРАМ

Реализацију програма би требало започети представљањем тема. За сваку тему предложени су пројектни задаци и упутства за реализацију. Број часова по темама и редослед тема нису унапред дефинисани. Током рада на одабраној теми неопходно је водити рачуна да се све фазе пројектне наставе (планирање, реализација, презентација, евалуација) остваре као једнаковредне и да се вредновање рада ученика примени током целог процеса рада на теми.

Тема: **Производња и потрошња енергије**

Наставну тему „Производња и потрошња енергије” могуће је обрадити кроз проблемска питања која подразумевају самосталан истраживачки рад ученика уз координацију наставника. Нека од проблемских питања на која ученици треба да одговоре су: Због чега је неопходна штедња енергије и шта представља иницијатива „Сат за планету Земљу?”; Како изабрати методе за унапређење енергетске ефикасности?; На којим просторима у Србији је погодно енергију ветра претварати у електричну енергију и због чега?; Зашто становници локалних заједница не подржавају изградњу малих хидроелектрана на рекама?; Шта значе појмови паметни град и одрживи град?.

Пројектни задатак: **Ефикасна потрошња енергије у градовима**

Активности у оквиру пројектног задатка су усмерене ка оспособљавању ученика да: развијају свест о ефикасној потрошњи и производњи енергије, активно учествују у акцијама и кампањама у локалној заједници или школи и извештавају јавност о закључцима у вези са проблемима производње и потрошње енергије, као и начинима унапређивања производње у складу са расположивим ресурсима и принципима одрживог развоја. Ученици истражују изворе и контактирају/посећују институције како би прикупили информације о појмовима паметни град и одрживи град, карактеристикама тих градских насеља у свету и код нас (или насеља која претендују улогу паметног и одрживог града). Такође је неопходно да предложи начине за побољшање квалитета живота у свом месту и правце и мере њиховог развоја кроз процес штедње и рационалне енергетске ефикасности. Користећи прикупљене информације ученици припремају и деле едукативни материјал намењен одабраној циљној групи. Наставник континуирано усмено износи повратне информације ученицима о њиховим активностима и постигнућима у циљу мотивисања ученика, али и пружања смерница за спровођење даљих активности.

<https://elab.fon.bg.ac.rs/udzbenik-internet-inteligenitnih-uredaja/> <https://elab.fon.bg.ac.rs/udzbenik-internet-inteligenitnih-uredaja/pametni-gradovi/>

Пројектни задатак: **Енергетска ефикасност у нашој школи / згради где живим**

Задатак ученика је да, користећи знање и информације, урадитемелјну анализу потрошње енергије у својој школи/кући. То укључује електричну и топлотну енергију. Потребно је да стање и карактеристике постојеће топлотне изолације, столарије, инсталације грејања, вентилације, осветљења и др. сниме и упореде са стандардима који важе за класе енергетске ефикасности. Потом треба да предложите мере и урадите мини идејни пројекат за унапређење енергетске ефикасности школске/стамбене зграде. Пројекат треба да садржи анализу уштеда, инвестиционих и текућих трошкова.

Пројектни задатак: **Енергетски отисак аутомобила**

Суштина задатка је да се направи анализа укупне потрошње енергије током циклуса производње, експлоатације и рециклирања једног путничког аутомобила. Електрични аутомобили свакако имају бољу енергетску ефикасност током периода експлоатације, али постоје опречни подаци који вид погона је бољи када се узму обзир и енергетски трошкови производње, замене батерија и рециклирања по истеку употребе. Циљ пројектног задатка је да ученици сами уђу у анализу и дођу до сопствених, што објективнијих закључака. Добро је скренути им пажњу да трошак производње код нових технологија опада, а њена енергетска ефикасност расте, како се та технологија чешће употребљава. Такође, промена парадигме од куповине робе, ка изнајмљивању односно плаћању услуга, повећава искоришћеност возила и ради у корист опције која има мање оперативне трошкове, без обзира на можда већу цену производње (енергетску и финансијску).

Пројектни задатак: **Извори електричне енергије**

Самосталном анализом различитих извора и користећи стечена знања првенствено из физике и хемије ученици долазе до информација које се односе на садржаје или одговоре на постављена питања: Шта су обновљиви извори електричне енергије?; Објасне како се механичка енергија воде из река, механичка енергија ветра, соларна енергија Сунчевог зрачења, конвертују у

електричну енергију; Зашто се термоелектране које користе угља сматрају по ресурсима ограниченим изворима електричне енергије?; Који су то прихватљиви, такозвани „зелени” извори, а који извори су штетни по животну средину? Како се објашњава чињеница да су атомске централе по ресурсима практично неограничени извори електричне енергије, али да због могућности хаварија могу бити потенцијално веома штетне и трајно загадити животну средину?; Анализирати транспорт електричне енергије на даљину и њену експлоатацију.

Резултати истраживања треба да буду у афирмативном и промотивном облику, и презентовани јавности и појединцима у школи у присуству представника установа које се баве производњом идистрибуцијом енергије.

Тема: **Климатске промене**

Наставна тема „Климатске промене” може да се обради кроз утврђивање интензитета падавина у различитим деловима Србије, што омогућава добијање детаљне слике о интервалу ове појаве. Дневне количине падавина ученици могу да прате на основу података добијених у метеоролошким станицама или других референтних установа, у одређеном временском периоду како би уочили максимуме и минимуме падавина. Добијене податке могу да упореде са подацима из других метеоролошких станица. Посетом РХМЗ-а и/или Агенцији за заштиту животне средине у Београду увидом у њихове податке, могу да уоче климатске трендове у Србији током последњих неколико деценија и уоче повећану учесталост екстремних временских прилика. Упознати ученике са различитим ставовима климатолога и метеоролога о могућностима антропогеног утицаја на климу. Ученици могу да дискутују о последицама климатских промена, предложе мере за ублажавање климатских промена и процене климатски отисак једне породице.

Пројектни задатак: **Климатске непогоде у Србији – шта знамо о њима?**

Ученици треба да препознају превентивне и оперативне мерезаштите од климатских непогода. Прикупљањем информација треба да дођу до података да превентивне мере подразумевају стручну и благовремену временску прогнозу, припрему механизације и координацију са свим службама које се баве праћењем климатских непогода. Циљ истраживања може бити и координација служби на локалном нивоу. Задатак наставника је да оспособи ученике да превентивно делују у случају климатских непогода кроз подстицање њихове заинтересованости и одговорном односу према околини, мерама заштите од климатских непогода и сагледавање комплексности проблема. Самосталан рад ученика на терену доприноси стицању знања и деловања у конкретной ситуацији.

Поред прикупљања података са метеоролошких станица, прегледа литературе, једноставнијих мерења на терену, сваку темумогуће је истражити за одређени простор. Активности ученика се односе на сређивање, обраду и интерпретацију добијених резултата истраживања. Крајњи закључак би требало да има форму сагледавања шта свако од нас може да учини како би у случају климатских непогода, проблем био умањен или решен.

Пројектни задатак: **Климатски отисак моје породице**

Циљ је да, користећи знање из СТЕМ наука, као и релевантне информације са интернета, ученици направе објективну и што прецизнију процену климатског отиска једне типичне породице из свог непосредног окружења. Потребно је водити ученике тако да узму у обзир све активности које доприносе емисији гасова са ефектом стаклене баште (грејање стамбеног простора, остала потрошња електричне енергије у домаћинству, саобраћај и употреба аутомобила, употреба меса, нарочито преживара у исхрани, укључујући и кућне љубимце, итд.). Анализа треба да буде што објективнија и свеобухватнија. Потом добијене резултате треба упоредити са подацима о сличној процени за домаћинство у земљи знатно нижег и знатно вишег животног стандарда и презентовати резултате. Пожељно је да ученици предложе изводљиве начине смањења климатског отиска.

Тема: **Биодиверзитет и екосистемске услуге**

Циљ пројектних задатака је да ученици закључе због чега долази до одређених промена у животној средини и које су последица на биодиверзитет. Проблемска питања која могу да помогну у долажењу до одговора су: Да ли је постоји процена стања биодиверзитета у локалној заједници? Да ли су дефинисани притисци на биодиверзитет у локалној заједници? Које се мере предузимају да се биодиверзитет заштити у локалној заједници? Које су предности одрживог туризма за становништво депопулационих простора? Како је долазак Европљана на Аустралијски континент утицао на њен биодиверзитет? Значај екосистемских услуга? Које мере сепредузимају за одрживо коришћење и очување биодиверзитета?

Пројектни задатак: **Зашто је биодиверзитет важан за моју локалну заједницу?**

На уводном часу наставник разговара са ученицима о појму биодиверзитета и односу локалне заједнице према биодиверзитету. Постављају се кључна питања, да ли је локална заједница свесна важности и вредности биодиверзитета? Да ли постоји економска добит од биодиверзитета? Које мере се предузимају за одрживо коришћење и очување биодиверзитета? Ученици добијају задатке који се односе на:

а) Биљке – лековито биље и шумски плодови, прикупљање информација о активностима: сакупљање из природе, прерада, годишње квоте, употреба, одрживо управљање овим природним ресурсом (некад и сад), економска добит од лековитог биља и шумских плодова, извоз, гајење лековитог биља (пронаћи локалне сакупљаче, откупљиваче лековитог биља и шумских плодова, или прерађиваче, или одгајиваче, утврдити шта и колико сакупљају/гаје годишње, проблеми са којима се сусрећу, о економској исплативости...). Након практичног рада на терену, сакупљања и обраде података, презентују радове и дискутују о добијеним резултатима; б) Биљке – ливаде и пашњаци, истраживањем ученици долазе до информација о саставу врста, сезонским променама, пашарењу, квалитету млека и млечних производа који су добијени гајењем на одрживи начин. Ученици могу обићи ливаду, пашњак, фарму и сакупити податке на терену, у разговору са локалним произвођачима хране, утврдити да ли и на који начин подржавају биолошку разноврсност у својим произвођачким делатностима. Обрадити податке, презентовати радове и дискутовати о добијеним резултатима;

в) Угрожене и заштићене врсте, група која изабере овај задатак истраживаће: факторе угрожавања, мере заштите које се предузимају, праћење стања популација угрожених врста након предузимања мера заштите, заштићене врсте, заштићена станишта, кључне заинтересоване стране укључене у заштиту врста, заштитана националном и глобалном нивоу, Црвене листе, Црвене књиге, међународни споразуми и конвенције (обићи управљача заштићеног подручја, ако постоји, или Завод за заштиту природе, или Агенцију за заштиту животне средине и разговарати о предложеним темама, сакупити неопходне податке). Након завршеног истраживања презентовати резултате;

г) Генетички ресурси (аутохтоне расе стоке и сорте биљака), истражити и доћи до информација о одрживом коришћењу генетичких ресурса, правилној расподели добити од ресурса, гајењу аутохтоних раса и сорти, предности и добити, залог за будућности одрживост, отпорности према болестима и употреби средстава заштите (пронаћи локалну фарму и установити да ли

се гаје аутохтоне сорте и расе, објаснити). Након практичног рада на терену, сакупљања и обраде података, презентују радове и дискутују о добијеним резултатима.

Пројектни задатак: Услуге екосистема мога краја

На уводним часовима наставник треба да објасни појам „услуге екосистема”, Затим се формирају групе и реализују задаци. Предложени задаци за истраживање: Зелене површине и паркови у градовима, значај зелених површина, одговарајући састав врста биљака, однос биљке/животиње/човек, зелене површине и површине за рекреацију обићи током године и испратити сезонске промене, фотографисати, уочити и описати, у контексту коришћења екосистемских услуга, испратити дневну/месечну/годишњу посећеност оваквих површина, проценити састав посетилаца/корисника, направити анкету колико посетиоцима значи постојање зелених површина / паркова / простора за рекреацију и како их користе, и повезати са осталим услугама екосистема.

Опрашивачи, опрашивање, хотел за инсекте, посматрати током сезоне опрашиваче и уочити који су присутни у датој средини, на нивоу реда инсеката (Diptera, Hymenoptera, Lepidoptera...), описати значај опрашивача и тренутно стање на глобалном нивоу, разговарати са пчеларима и пчеларским удружењима, током рада пронаћи како направити „хотел за инсекте”, израдити га од рециклабилних материјала и поставити у школско двориште или зелену површину у граду.

Након практичног рада, сакупљања и обраде података, ученици презентују радове и дискутује о уоченим процесима и појавама.

Пројектни задатак: Еколошка мрежа Србије

Наставник објашњава термин „еколошка мрежа” у контексту међународних конвенција и националне регулативе. Ученици добијају задатак, у зависности где се просторно налази школа, да се упознају са еколошком мрежом, еколошки значајним подручјима у Србији. Део часова потребно је планирати и као обилазак неком од еколошки значајних подручја које улази у еколошку мрежу, а које се налази на подручју где је школа. Разговарати са управљачем ако постоји. Урадити анализу добијених информација, које ће бити презентоване, приказати фотографије и скирати границе подручја у односу на општину и карту Србије, истражити како је дефинисано и заштићено подручје, ко је управљач, које се мере предузимају, да ли постоји заштита на националном и/или међународном нивоу.

Пројектни задатак: Одрживи туризам

Одрживи туризам представља концепт развоја који ће у равнотежу ставити еколошке, социо-културне, економске компоненте средине и задовољство туриста. Овај концепт нам помаже да пронађемо оптималан облик туристичког развоја који неће деградирати ресурсе како би будуће генерације задовољиле своје туристичке потребе.

Ученици добијају задатак да одреде, опишу, осмисле једну одрживу туристичку дестинацију. То може да буде анализа једне студије случаја са интернета (на пример доступне на веб адреси <https://sustainabletourism.net/>) или анализа локалне туристичке дестинације у крају у коме се налази школа. У изради овог задатка ученици треба најпре да представе њен географски положај, природне и антропогене туристичке вредности, смештајне капацитете, промет туриста, а онда да проуче да ли је и зашто наведена туристичка дестинација (туристичка вредност, туристичко место или регија) одржива: какви су режими заштите простора, како је дата локација урбанистички решена, како се управља отпадом, који су економски ефекти туристичке делатности на тој локацији (колики су приходи од туризма, да ли су они максимални могући, на шта се они троше) и како (одрживи) туризам доприноси животу заједнице (неговању локалне културе и обичаја, развоју образовних, здравствених, спортских, културних услуга на локалном нивоу, дали развој туризма генерише конфликте у локалној заједници, итд.). У анализи наведене (не)одрживе туристичке дестинације ученици могу да пронађу и примере добре праксе одрживог управљања сличним туристичким вредностима код нас или у свету који би могли да се примене на анализирани простор.

http://predmet.singidunum.ac.rs/pluginfile.php/8501/mod_folder/content/0/Odr%C5%BEivi%20turizam-skripta.pdf?forcedownload=1

ОБРАЗОВАЊЕ ЗА ОДРЖИВИ РАЗВОЈ

По завршетку програма ученик ће бити у стању да:

- критички разматра утицај људских активности на стање непосредног окружења;
- преиспитује различите потребе људи у савременом друштву са становишта одрживог развоја;
- препознаје позитивне и негативне примере односа према окружењу;
- предвиђа могуће последице неодговорног понашања људи у непосредном окружењу, на локалном и глобалном нивоу;
- учествује у активностима које доприносе унапређивању квалитета живота у непосредном окружењу;
- умањује сопствени негативан утицај на окружење.

Разред

Четврти

Годишњи фонд часова 66 часова

Недељни фонд часова

2 часа

ОПШТЕ МЕЂУПРЕДМЕТНЕ КОМПЕТЕНЦИЈЕ	ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМА и кључни појмови садржаја програма
Компетенција за целоживотно учење Одговоран однос према околини Дигитална компетенција Рад с подацима и информацијама Решавање проблема Сарадња Комуникација Предузимљивост и оријентација ка предузетништву Одговоран однос према здрављу Естетичка компетенција Одговорно учење у демократском друштву	<ul style="list-style-type: none"> – проналази релевантне изворе, анализира их, издваја битне информације и доноси закључке; – истражује појаве у реалном контексту, препознаје проблеме у локалној средини и предлаже могућа решења проблемске ситуације; – активно учествује у акцијама које се организују у локалној средини и креативно доприноси раду групе; – анализира и критички сагледава употребу различитих хемикалија у индустрији и свакодневном животу и њихов утицај на здравље људи и животну средину; – препознаје и користи производе чији животни циклус нема штетан утицај на животну средину; – тумачи предности чистије производње у контексту одрживости и утицаја на животну средину; – уради анализу животног циклуса једног производа са аспекта потрошње енергије, утрошка ресурса и емисије загађења; – навођењем примера објашњава значај одлагања и уништавања 	<p>ЗЕЛЕНА ИНДУСТРИЈА И ТЕХНОЛОГИЈЕ Различите технологије у истој грани индустрије. Супституција сировина и технологија. Зелена хемија. Закони и стандарди у заштити животне средине.</p> <p>СТАНОВАЊЕ И ИНФРАСТРУКТУРА Зелена градња. Енергетска ефикасност објеката, саобраћајни комуналних услуга. Оптимизација транспорта. Проблем буке и заштита од буке. Хуманије становање.</p>

- отпадних хемикалија сагласно принципима зелене хемије;
- на примерима објашњава предности биомимикричних решења у технологији;
- афирмише одрживо уређење простора у свом непосредном окружењу;
- дискутује о значају и предностима зелене градње;
- анализира и критички сагледава утицај буке на здравље људи;
- објашњава значај и улогу државе у дефинисању и имплементацији модела развоја;
- објашњава еколошке, економске и социјалне последице демографског раста становништва света и појединих географских регија у свету;
- анализира механизме решавања еколошких проблема на локалном, националном и глобалном нивоу;
- уочава и доводи у везу узроке и последице социјалних конфликта у изабраним регијама у вези са проблемима животне средине;
- прилагођава начин презентовања резултата истраживања специфичностима циљне групе;
- сарађује у тиму, поштујући разлике у мишљењу и интересима.

ДРУШТВЕНИ И ЕКОНОМСКИ АСПЕКТИ ПОСТОЈЕЋИХ МОДЕЛА РАЗВОЈА
 Урбанизација.
 Миграције,
 Равномерни и неравномјерни развој.
 Институционални и регулаторни оквир одрживог развоја: међународни, национални локални.
 Зелени активизам: политичке партије и невладине организације.
 Динамика раста светског становништва, економске, еколошке и социјалне последице.
 Популационе политике за XXI век.

УВОД У ПРОГРАМ

Реализацију програма би требало започети представљањем тема. За сваку тему предложени су пројектни задаци и упутства за реализацију. Број часова по темама и редослед тема нису унапред дефинисани. Током рада на одабраној теми неопходно је водити рачуна да се све фазе пројектне наставе (планирање, реализација, презентација, евалуација) остваре као једнаковредне и да се вредновање рада ученика примени током целог процеса рада на теми.

Тема: Зелена индустрија и технологије

У индустријској производњи настају велике количине отпада и штетних супстанци чије је одлагање или уништавање скупо, а последице по животну средину су далекосежне. Последњих година прошлог века, у контексту промовисања одрживог развоја, истичу се принципи зелене хемије/технологије (на пример, превенција отпада, сигурни/мање опасни и енергетски ефикасни процеси, сигурне хемикалије, креирање разградивих продуката, употреба обновљивих сировина).

На уводним часовима са ученицима треба дискутовати о овим принципима и примени научних знања у индустрији; индустријским процесима који смањују ризик по људско здравље и животну средину, а економски су изводљиви; производњи и употреби сигурних хемикалија и производа; спречавању загађивања на извору; смањивању количине отпада и рециклажи; смањивању емисије штетних гасова; коришћењу обновљивих извора енергије. Наставник помаже и усмерава ученике у погледу истраживања литературе, других извора информација и законске регулативе на националном нивоу.

Пројектни задатак: Емергентне супстанце

Анализом различитих извора ученици проналазе информације које се односе на следеће садржаје: Појам емергентне супстанце (EmS); Како организовати производњу, а да се смањи или елиминира настајање емергентних супстанци?; Како користити хемијске производе тако да се жељена функција добије уз минимум контаминације животне средине?; Да ли се ради контрола присуства емергентних супстанци и да ли је направљена њихова класификација по степену опасности за животну средину?; Како се, након употребе хемијских супстанци које користимо у индустрији, фармацији, медицини, пољопривреди и у домаћинствима, врши филтрација отпадних вода, а да се избегне и спречи контаминација животне средине емергентним супстанцама на локалном нивоу?

Дискусију организовати у школи са представницима установа које се баве мониторингом и контролом у локалној заједници.

Пројектни задатак: Чистија производња – истраживања у локалним привредним предузећима

Чистија производња подразумева спречавање загађења на извору настанка. Зелене технологије нуде иновативна/нова решења у циљу замене класичних решења која третирају отпад на крају производног процеса. Највиши циљ чистије производње је производња без отпада и емисије, уз рециклажу током производног процеса. Принципи чистије производње односе се како на производне процесе, тако и на производе (целокупан животни циклус) и услуге.

Ученике треба упознати са циљевима, принципима и значајем чистије производње за очување животне средине и одрживи развој, као и са тиме да чистија производња не подразумева само увођење потпуно нових технологија и индустријских поступака, већ и унапређивање постојећег стања (процеси, постројења, смањење емисије и отпада, рационално коришћење сировина, воде и енергије, замена хемикалија безбеднијим хемикалијама, рециклажа). Истраживања се могу односити на неки од аспеката (или на више њих) чистије производње и одговорног пословања. Истраживања се заснивају на посетама предузећу, разговорима са стручњацима, увиду у доступну документацију.

На основу анализе прикупљених података ученици би требало да процене колико је пословање предузећа у складу са очувањем животне средине и законском регулативом у тој области и да, евентуално, и сами предложе мере за повећање наведене усклађености. Резултате истраживања ученици презентују (у школи, локалној заједници, медијима) са циљем развијања свести о предностима чистије производње у контексту одрживог развоја.

Пројектни задатак: Биоразградиви полимери

Веома значајан део научно-технолошких иновација на пољу зелене индустрије окренут је у смеру замене неразградивих полимера, који се сировински ослањају на петрохемију, полимерима који су биоразградиви и, пожељно је, производе се из обновљивих сировинских извора. Као конкретан задатак, групи ученика треба дати пример полимера, пореклом из петрохемије, који има раширену примену и значајан допринос стварању неразградивог отпада. Њихов задатак је да након истраживања предложе заменски полимер, водећи рачуна о свим важним аспектима: доступност сировине, технологија и трошкови производње, физичким и хемијским својствима полимера, релевантна за његову прераду/обработку/обликовање, као и за понашање током употребе финалног производа, и наравно, биоразградивост. Сасвим је прихватљиво и пожељно да предлози укључују и композитне материјале, комбинованих својстава.

Пројектни задатак: Биомимикрична решења у технологији

Биомимикрија представља приступ и праксу у технологији, где се идеје за технолошка решења траже у живом свету. Полази се од претпоставке да су милиони година еволуције довели до оптимизованих решења најразличитијих проблема са којима се и ми данас срећемо. Важно је, на самом почетку, ученицима нагласити и разјаснити разлику између биомимикрије и биотехнологије. У овом пројектном задатку, постоје два могућа приступа који ученици (уз смернице наставника) могу да следе. Први је да одаберу неку појаву у живом свету и да јој нађу и разраде примену у решењу неког проблема зелене индустрије или

друге области одрживог развоја (грађевинарству, третману отпадних вода, одрживој пољопривреди и сл.). Други приступ је обрнут, а то је да пођу од конкретnog технолошког проблема, па да истраже како су сличан проблем жива бића „решила”. Потом то „биолошко” решење треба прилагодити технолошкој ситуацији, поступку, сировинама итд.

Осим кључне речи за претрагу *biomimicry*, сајт asknature.org пружа јако велики број идеја и примера, које ученици и наставник могу користити: смањење турбуленције и звука који стварају пера код сове при лету, хиперхидрофобност латича лотоса, механичка отпорност на оптерећење уз минимум утрошка материјала на примеру грана белог бора, одбрана од инфекције: а) бактеријама код црвених алги б) гљивицама код коре бундеве.

Тема: Становање и инфраструктура

На уводним часовима са ученицима треба дискутовати о садржајима као што су: зелена градња, начин градње, примена материјала и опреме, одржавање објеката у циљу оптималног коришћења природних ресурса, побољшања квалитета живота и смањења штетних утицаја на животну средину. У даљем раду ученици истражују изворе и контактирају/посећују институције у циљу проналажења одговора на питања: Због чега у граду треба више користити тротинете и бицикле и које су њихове предности?; На који начин учесталост и јачина буке зависе од врсте саобраћаја, његовог интензитета и заштитних баријера?; Који су позитивни ефекти енергетске ефикасности објеката, саобраћаја и комуналних услуга, као и значај оптимизације транспорта (нове технологије у саобраћају, алтернативна и синтетичка горива, биогорива)?; Шта показују резултати мерења количине загађујућих материја у делу града који има зеленила са зоном која је искључиво стамбена?.

Резултати истраживања треба да допринесу решавању проблема на локалном нивоу.

Пројектни задатак: Одрживи начини превоза у мојој средини

Наставник даје неопходне инструкције ученицима у структурирању упитника, који ће садржати питања везана за: превозно средство које испитаник користи од куће до посла, превозно средство које испитаник користи када иде на одмор, превозна средства која је најчешће користи испитаник у последњих годину дана и колико често и слична питања. Потребно је да ученици пронађу статистичке податке, који се односе на саобраћај на националном и локалном нивоу. Такође, потребно је проучити које загађујуће материје/честице се налазе у ваздуху као испуштања из саобраћаја у извештајима Агенције за животну средину или у локалним Заводима за јавно здравље. Истражити које су потенцијалне болести узроковане тим загађујућим честицама и да ли постоји израженост према полу и узрасту да се те болести више или мање појављују. Направити анализу учесталости коришћења различитих типова превоза на основу анкета и потенцијалних болести узрокованих испуштањима из саобраћаја. Пронаћи примере других средина како су решиле загађења проузрокована саобраћајем и направити реалну процену шта би било решење за конкретну заједницу. Проблеми и решења ће бити представљена нпр. на обележавању Светског дан без аутомобила, или неком сличном који се односи на одржива средства превоза.

Пројектни задатак: Материјали будућности

Задатак је да ученици одаберу два до пет материјала, који се већ употребљавају, или су у процесу развоја (могуће је одабрати и традиционалне материјале, уз осавремењавање технологије). Материјале овде треба узети у најширем смислу, тј. укључити све (изолације, инсталације, столарију) до завршних радова, а не само конструкционе. За одабране материјале, ученици треба да ураде детаљну анализу утицаја на животну средину и потрошњу енергије, целог циклуса: од експлоатације сировине, преко производње, уградње, експлоатације (свакодневног живота у згради), све до одлагања/рециклирања/уништавања (по истеку употребе зграде).

Пројектни задатак: Шта чини здраво и пријатно окружење за становање?

Задатак ученика је да истраже и ураде анализу шта све укључује окружење које је пријатно и здраво за становање. Треба узети у обзир физичке услове (температура, влажност, осветљеност, проветреност), биолошко-санитарне (присуство штетних микроорганизама и њихових токсина...), преко величине и распореда просторија, материјала (конструктивних и завршних), па све до амбијенталног окружења (простора за опуштање, зеленила, игралишта...).

Као конкретан пројекат, предлаже се анализа два или више различитих и супротстављених примера у окружењу (колективна/индивидуална градња, насеља с мало или много зеленила...).

Пројектни задатак: Типови и врсте заштитног појаса и баријера за заштиту стамбених објеката од буке

Ученици истражују потребу за градњом заштитног појаса од буке стамбених објеката у свом месту. Дефинишу изазиваче буке и степен ометања животних активности у локалној средини. Истражују својства различитих модела заштите: панели, баријере, заштитно зеленило. Бирају решење за своје окружење које се изгледом најбоље уклапа у архитектонско окружење и предлажу локалној заједници изградњу у циљу заштите стамбених објеката од буке. У локалној средини реализују акцију подизања дрвореда као свој допринос повећања квалитета становања. За ову акцију је неопходно укључити и Градско зеленило као донатора садница.

Тема: Друштвени и економски аспекти постојећих модела развоја

Имајући у виду да образовање за одрживи развој обухвата природни, друштвени и економски фактор, неопходно је свеобухватно истражити сваки од њих и довести их у узрочно-последичну везу. Тема „Друштвене и економске последице постојећих модела развоја” је погодна за самосталан рад ученика јер они могу да врше поређења привредно развијених држава са државама у развоју. Следећи корак јесте да добијене резултате доведу у везу с густином насељености. Наредно питање може да се односи на то због чега је већи проценат градског становништва и које су последице тога? Миграције становништва су се дешавале у прошлости, али су присутна и савремена масовна кретања становништва. Потребно је да ученици одговоре на питање због чега се људи селе? Кроз упоређивање праваца историјских миграционих токова са савременим неопходно је да објасне њихове узроке и последице. Питања погодна за истраживање су: Зашто су економске миграције добровољне?; Због чега у свету постоје ненасељени и пренасељени простори?; Зашто у свету постоје простори у којима је присутан висок степен сиромаштва упркос развоју привреде и технологије?; На који начин процес индустријализације условљава урбанизацију и како то утиче на животну средину?; Место и улога државе у дефинисању и имплементацији модела развоја и стратегија одрживог развоја локалних заједница; Значај и улога зелених организација за савремено друштво.

Пројектни задатак: Заговарање у заштити животне средине

Објаснити ученицима шта је процес „заговарања” (advocacy), који су елементи, кораци и шта је крајњи циљ. Анализирати ситуацију у локалној средини, који су кључни проблеми и фокусирати се на појединачне проблеме. Ученици праве након уводног предавања План заговарања: Шта? (који проблем истичемо/решавамо), Ко? (учесници који покрећу заговарање), са Ким? (ко су циљне групе), Циљ? (шта желимо да променимо), Како? (која средства комуницирања и акције користимо). Предлог може бити виртуелан, ако се прави „играње улога”, па се ученици спремају да искористе ту методу, деле улоге између себе и

спремају се, у зависности од теме. Предлог може бити и стваран, реалан, тј. у локалној заједници урадити једну кампању заговарања, од планирања до реализације, укључујући све актере у локалној заједници. Навести пример како је управа једне школе са ученицима и представницима комуналних служби, решила проблем одлагања отпада у школском дворишту становника оближње зграде, јер се у школском дворишту налазио за станаре најближи простор за одлагање отпада.

Пројектни задатак: **Студија случаја (упоредна анализа) две европске земље**

Ученици бирају две земље које су сличне по величини и броју становника, али имају различит модел развоја – код једне је то „држава благостања”, где држава својом планском интервенцијом подстиче равномеран развој, економску и сваку другу децентрализацију, а друга се не разликује толико по БДП-у, колико по (не)равномерности развоја, претрпаности градова, преоптерећења инфраструктуре, опустелим крајевима земље итд.). Задатак је да направе систематично поређење разлика у моделу развоја.

Пројекти задатак: **Позитивни примери подстицајних економских мера на успоравање миграционих кретања из руралних у урбане средине**

Ученици истражују земље (или регије) у којим постоје подстицајне олакшице: директно финансирање руралног становништва, пореске олакшице, изградња комуналне инфраструктуре, изградња саобраћајница, подизање друштвеног стандарда у руралним подручјима и друге мере. Анализирају утицај примењених подстицајних мера и уочавају степен успорености или заустављања исељавања становништва.

На основу анализе позитивних примера у свету истражује стање у Србији. Да ли су примери добре праксе применљиви у Србији? Шта је неопходно применити? Које су мере донеле најбољи ефекат успоравања миграционих кретања?

Ученици на основу горе наведеног истражују да ли има примера примене подстицајних економских мера на успоравање миграционих кретања из руралних области у урбане средине у Србији (популационе мере, задругарство, поклањање земље и кућа у Војводини, развој планинског туризма...).

КЉУЧНЕ КОМПЕТЕНЦИЈЕ ЗА ОДРЖИВИ РАЗВОЈ

Према *Агенди УНЕСКА за глобално образовање до 2030*, поред компетенција за сарадњу и критичко мишљење у кључне компетенције за одрживи развој спадају:

- Компетенција за системско мишљење: способност препознавања и разумевања односа и релација; анализирања комплексних система и баратања неизвесношћу;
- Антиципаторна компетенција: способност разумевања и вредновања различитих будућности: могуће, вероватне, пожељне и креирање сопствене визије будућности; примењивања принципа предострожности; процењивања последица предузетих активности; способност да се бави ризицима и променама;
- Нормативна компетенција: способности разумевања и промишљања норми и вредности које се налазе у основи поступака; да преговара о вредностима одрживог развоја; принципима, циљевима и задацима, у контексту сукоба интереса и компромиса, недовољно познатих чињеница и контрадикција;
- Стратешка компетенција: способност заједничког развоја и примене иновативних активности које унапређују одрживост на локалном нивоу и шире;
- Компетенција за преиспитивање сопствене улоге у локалној заједници и глобалном друштву; континуирано вредновање и мотивисање за предузимање активности;
- Интегрисана компетенција за решавање проблема: способност свеобухватне примене различитих оквира за решавање проблема све до сложених проблема одрживости и развијања могућих решења која промовишу одрживи развој интегрисањем свих горе поменутих компетенција.

Током рада, препоручује се коришћење материјала и ресурса са интернет странице ОЕЦД-а, публикације Циљеви за одрживи развој до 2030 (УНЕСКО); Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives (2030) на чијем се крају налази списак одабраних интернет страница који се односе на одрживи развој, различитих организација и иницијатива и радног материјала за наставнике и ученике. Поред наведеног, препоручена литература, извори информација за истраживачки рад су и публикације (издања) и интернет странице следећих институција: Светске здравствене организације; Института за светске ресурсе; Министарства заштите животне средине; Републичког завода за статистику; Регионалног центра за животну средину; Удружење рециклера Србије; Институт за јавно здравље Батут; Институт за земљиште; Агенције за заштиту животне средине; Пољопривредни факултет; Центра за промоцију науке; Водопривреде Србије; Електропривреде Србије; Србијашума; Истраживачке станице Петница; Националне географије; Светске организације за природу; Научних клубова при регионалним центрима за стручно усавршавање и других домаћих и међународних организација чије су темеу складу са циљем овог програма, као и разговори са представницима надлежних институција (Управа за пољопривредно земљиште Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, локална пољопривредна стручна служба, локални катастрофи).

Корисни линкови:

- Агенција за заштиту животне средине http://www.sepa.gov.rs/download/zemljiste/Zemljiste_2015.pdf;
- Завод за заштиту природе Србије
- <http://www.zzps.rs/novo/index.php?jezik=sr&strana=propisi>
- Покрајински завод за заштиту природе
- <http://www.pzpz.rs/rs/sr/zastita-priode/zastita-stanista.html>
- Управа за инспекцијске послове <http://www.uip.gov.me/inspekcije>;
- Министарство трговине, туризма и телекомуникација <http://mtt.gov.rs/?script=lat>;
- Министарство трговине, туризма и телекомуникација, сектор за заштиту потрошача <http://zastitapotrosaca.gov.rs>;
- Удружење рециклера Србије <https://reciklerisrbije.com>;
- Републички завод за статистику <http://www.stat.gov.rs/>;
- UNESCO <https://en.unesco.org/>;
- UNICEF <https://www.unicef.org/>;
- IOSD/International organization for sustainable development <http://www.iosd.org/sustainable-agriculture/>;
- <https://www.worldhunger.org/>;
- International solid waste association <https://www.iswa.org/>;

- World Reuse, Repair and Recycling Association <http://wr3a.net/>;
- <http://ambassadors-env.com/wp-content/uploads/otpad-i-CIRKULARNa-EKONOMIJa.pdf>;
- <http://ambassadors-env.com/en/2018/12/07/to-report-the-first-regional-conference-on-circular-economy-was-success/>;
- <http://pks.rs/ONama.aspx?id=2199&p=0&>;
- <https://www.eatresponsible.com/>;
- <https://www.eatresponsibly.eu/hr/>.

Литература

- Andevski, M. (2006). *Ekologija i održivi razvoj na putu ka društvu učenja*. Novi Sad.
- Andevski, M. (2008). Mogućnosti i granice učenja za održivi razvoj. u: Cjeloživotno učenje za održivi razvoj. *Zbornik radova sa međunarodnog skupa „Lifelong learning for sustainable development”*. Rijeka: Sveučilište, 249-254.
- Andevski, M., Kliček, T. (2008). Održivo obrazovanje – put u globalno društvo znanja. u: Jovanović L. (ur.). *Zbornik radova sa međunarodnog naučnog skupa „Životna sredina danas”*. Beograd: Naučno-stručno društvo za zaštitu životne sredine Srbije, Ekologica, 247-252.
- Andevski, M., Knežević-Florić, O. (2002). *Obrazovanje i održivi razvoj*. Novi Sad: Savez pedagoških društava Vojvodine.
- Anđelković, S. (2015). Ambijentalna nastava u funkciji vaspitanja i obrazovanja za održivi razvoj, u: S. Stanković, D. Filipović, S. Đurđić (ur.): *Dostignuća, aktuelnosti i izazovi geografske nauke i prakse – Zbornik radova sa 4. Srpskog kongresa geografa sa međunarodnim učešćem*, (137–143). Beograd: Univerzitet u Beogradu – Geografski fakultet.
- Anđelković, S. (2018). *Vaspitanje i obrazovanje za održivi razvoj – učenje i poučavanje van učionice*. Beograd: Univerzitet u Beogradu – Geografski fakultet.
- *Obrazovanje za održivi razvoj – priručnik za osnovne i srednje škole* (2011). Zagreb: Agencija za odgoj i obrazovanje.
- Pavlović, V. (2011). *Univerzitet i održivi razvoj*. Fakultet političkih nauka Univerziteta u Beogradu: Centar za ekološku politiku i održivi razvoj.
- Živković, Lj., Jovanović, S., Đorđević, I. (2018). Inovativni koncept obrazovanja za održivi razvoj. *Ecologica*, 89, 165–169.
- Филипковић, М. (2019). Концептуализација одрживог развоја и еколошко образовање. *Војно дело*, 2, 55–68.

УМЕТНОСТ И ДИЗАЈН

Циљ учења изборног програма Уметност и дизајн је да ученик кроз истраживање уметности и стваралачки рад развија осетљивост за естетику, креативност, радозналост и мотивацију за стварање и изражавање у различитим медијима, као и да формира навику да се континуирано укључује у уметнички и културни живот заједнице.

По завршетку програма ученик ће бити у стању да:

- разматра сличности, разлике и повезаност различитих уметности;
- реализује идеје уважавајући принципе одабраних уметничких дисциплина;
- користи релевантне изворе за истраживање остварења и појава у уметности;
- користи разноврсне податке као подстицај за стваралачки рад;
- презентује идеје, радове и уметничка остварења у одабраном медију;
- предлаже садржаје или активности у којима се повезују различите уметности;
- комуницира учтиво, јасно и аргументовано уз уважавање различитих мишљења, идеја и естетских доживљаја;
- исказује утисак о естетичким квалитетима уметничких дела;
- просуђује, критички, утицај уметности на здравље;
- учествује, према сопственим способностима и интересовањима, у истраживању, смишљању, планирању и реализацији мањег пројекта.

Разред

Трећи

Недељни фонд часова

2 часа

Годишњи фонд часова 74 часа

ОПШТЕ МЕЂУПРЕДМЕТНЕ КОМПЕТЕНЦИЈЕ	ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМА и кључни појмови садржаја
<p>Компетенција за целоживотно учење; Сарадња; Решавање проблема; Одговорно учење у демократском друштву; Рад са подацима и информацијама; Дигитална компетенција; Комуникација; Естетичка компетенција Одговоран однос према околини; Одговоран однос према здрављу; Предузимљивост и оријентација ка предузетништву.</p>	<p>– на примеру одабраног дела селекује познато од непознатог и битно однебитног – указује на елементе и/или међусобни однос елемената уметничког дела којина њега остављају најјачи утисак – дискутује о функционалним, естетским и историјским аспектима уметничког дела износећи своје ставове учтиво и аргументовано – анализира, на одабраним примерима, како се различите врсте уметности повезују у смислену целину – учествује у мултидисциплинарним пројектима – истражује нове медије</p>	<p>СТРУКТУРА Структуре које ствара природа и структуре које ствара човек Фрактали Модуларност у уметности Могући и немогући објекти Оптичке варке Од камере обскуре до дигиталне камере Анимација Специјални ефекти Музички ефекти ПРЕОБРАЖАЈ Књижевно дело као повод Графички дизајн Дизајн употребних предмета Design thinking Communication design Развој уређења ентеријера</p> <p>ИЗРАЗ Класична и дигитална изложба Различити видови наступа кроз историју Сценски наступ Сценски костим Кретање Пантомима Неми филм Боја и звук Необични инструменти Музика и технологија Аудио књига Представљање себе и свог дела</p>

УПУТСТВО ЗА МЕТОДИЧКО-ДИДАКТИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Изборни програм Уметност и дизајн интегрише више уметничких дисциплина у нову целину. Планом је предвиђено да га ученици могу бирати током целог гимназијског школовања. Ослонац за остваривање програма представља опште упутство које се односи на све изборне програме и упутство које изражава специфичности програма Уметност и дизајн за трећи разред гимназије.

Програм омогућава ученицима: да се упознају са различитим појавама у савременој уметности и да својим деловањем допринесу уметничким и културним дешавањима у локалној средини; да открију како се прожимају различите врсте уметности, да развијају опажање и уметничке вештине; да уче како да користе различите податке као подстицај за стваралачки рад; да ефикасно сарађују и комуницирају; да размисљају, размењују мишљења и формирају вредносне судове са циљем поштовања и заштите људских права, да предузимају друштвено одговорне акције у циљу проналажења решења која су примењива и одржива, као и да остваре потребу да се изражавају у одабраним уметничким дисциплинама и медијима. Програм пружа велику могућност прилагођавања интересовањима и способностима ученика кроз различите садржаје. Теме су подстицај за планирање истраживачких и пројектних активности које омогућавају достизање исхода и развијање међупредметних компетенција. Сваки исход је могуће остварити кроз различите методе и технике рада. У интегративном интердисциплинарном приступу, активности се планирају из перспективе ученика јер овакав приступ најбоље одговара учењу у стварном животу које интегрише и повезује садржаје различитих подручја. Овакав приступ подразумева активног ученика чији је фокус усмерен на решавање проблема, постављање питања и на активно тражење одговора. Остваривање оваквих програма доприноси развоју оригиналности, флексибилности, осетљивости и флуентности код ученика.

Остваривање програма почиње представљањем програма итема и идентификовањем ученичких интересовања. Након избора теме/тема на којима ће ученици радити, односно њеној/њиховој операционализацији, бира се начин рада. Уводни часови су прилика да се сагледају знања, ставови, вредности и вештине које поседују ученици у вези са темом којом ће се бавити, и начином рада на теми. Активности и методе које су погодне за реализацију овог програма су: креативне радионице, рад на пројекту,

покретање акција, реаговање на одређене теме, дискусије, дебате, играње улога, анализа информација, истраживање и анализа добијених резултата, прављење досијеа, вртлог идеја, студије случаја, промоције, организовање кампања и сл. При примени сложенијих активности (на пример, приликом сарадње са локалним/ уметничким/културним институцијама) прати се и вреднује ток организације, међусобна сарадња ученика, поштовање процедура, учачавање тешкоћа, идентификација више различитих решења за уочени проблем, идентификација могућих помагача, овладавање вештином евалуације и вештином презентације постигнутог, размена искуства између група. Свака активност доприноси остварењу задатака.

У складу са спецификостима програма и просторно-техничким капацитетима препоручене теме се могу реализовати кроз различите медије: слику (скице, цртежи, слике, плакати, књига уметника, мурали), фотографију (врсте кадрова, жанрови), акцију (перформанс, хепенинг, флеш моб, глума, игра, плес), музику (инструментална, вокална, вокално-инструментална и сценска), позориште (текст, глума, покрет, кореографија, сценографија), кратки филм (играни или анимирани (анимација цртана, глинена, луткарска или компјутерска), дизајн (графички, индустријски, модни дизајн, веб дизајн, костимографија, сценографија), амбијент (уређење ентеријера, архитектонско пројектовање), лични досије ученика и сл.

Програм се остварује кроз активности које ученици реализују у школи и ван ње. Препоручује се контакт са музејима и културним институцијама у локалној средини као ван ње путем интернета, затим са мрежом Републичког завода за заштиту споменика културе, археолошким локалитетима, координаторима различитих уметничких манифестација, који ученицима могу да помогну у остваривању њихових задатака/налога. На часовима се ученици договарају, планирају, размењују искуства о активностима које су спровели ван школе, помажу једни другима или обављају активности које су изводљиве у датим условима.

У процесу организације унутар групе, наставник усмерава ученичке активности, подстиче и мотивише, пружа информације, помаже ученицима да организују активности, креира атмосферу у којој се ученичке активности реализују. Наставник је главни креатор климе на часу и треба да буде свестан да се и на тај начин доприноси остварењу циља предмета. Активности на часу треба да се одвијају у атмосфери поверења, поштовања различитости, међусобног уважавања, конструктивне комуникације и демократске процедуре.

Како реализација програма треба да се одвија у складу са принципима активне, радионичарске и истраживачке наставе са сталним рефлексјама на одговарајуће појаве из друштва, посебан захтев за наставнике представља потреба за припремом стално нових, актуелних материјала који најбоље одговарају садржају, циљевима и задацима предмета. Они се могу наћи у различитим изворима информација, с тим да треба оспособити и охрабривати ученике да и сами пронађу материјале који су погодни за обраду на часовима.

Теме наведене у програму изборног програма Уметност и дизајн треба схватити најшире могуће, јер су осмишљене као мотивација и подршка идејама и практичном искуству како наставника тако и ученика. Сваку тему је могуће сагледати из перспективе што већег броја уметничких приступа.

ПРЕДЛОЗИ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ ПРОГРАМА

Тема: СТРУКТУРА

Тема се односи на основне градивне елементе уметничког израза и на могућности њиховог комбиновања и рекомбиновања.

Примери за подстицај:

Документарни филм Беноара Менделброта „Фрактали“ објашњава овај појам кроз примере у природи и доводи их у везу са математиком и геометријом, док текст Славика Јаблана „Модуларност у уметности“ даје кратак преглед и конкретне примере примене модула у ликовној уметности. Ликовни примери би били орнаментика, келтски преплети, радови Ђ. Б. Пиранезија, М. К. Ешера, В. Вазарелија, уметника оп и поп арта. Сви ови уметници су се бавили симетријом и асиметријом, могућим и немогућим објектима и оптичким варкама. Радови уметника Алехандра Шулиц Соларија (Xul Solar) обједињују предмет, боју, звук и реч. Постоји више сајтова на којима је приказан његов музеј у Буенос Ајресу. Филм „Лавиринт“ из 1986. године такође обједињује немогуће објекте, оптичке варке, музику и специјалне ефекте.

Могуће активности и резултати рада ученика:

- израда ликовних радова инспирисана фракталима, модулима, немогућим објектима и оптичким варкама у техникама по избору ученика;
- израда тродимензионалних објеката инспирисана фракталима, модулима, немогућим објектима;
- обрада фотографија и израда фотомонтажа инспирисана структуром мотива;
- израда оптичких играчака: тауматропа, фенакистаскопа, зоетропа, калеидоскопа;
- спајање оригиналног визуелног и музичког материјала у кратки филм.

<https://izaogledala.com/dokumentarni-filmovi/item/1296-lov-naskrivene-dimenzije-fraktali>

<http://www.mi.sanu.ac.rs/~jablans/s-d3.htm> <https://www.dickermanprints.com/blog/a-brief-timeline-of-the-history-of-photography> <https://michaelbach.de/ot/>

<https://expandedanimation.net/tag/optical-toys/>

Тема: ПРЕОБРАЖАЈ

Тема се односи на преображај који доживљава уметничка идеја од почетног подстицаја до њене примене и/или уградње у неки другачији концепт. Ученици су учили о фазама креативног процеса на ликовној култури у првом разреду и психологији у другом разреду. Теме су формулисане тако да се сада идеја током развоја транспонује из једног у други уметнички медиј. Графички дизајн и дизајн употребних предмета данас добијају све шира значења и обухватају више функција.

Примери за подстицај:

Обилазак неког студија за графички дизајн и упознавањеса начином рада. Гледање и разговор о филмовима ”Why Men Creates” Сола Баса, „Мистерија Пикасо”, Анри Жорж Клузоа и/ или ’Лудвиг II’.

- Израда необичне књиге.
- Скица за необично возило.
- Скица за употребни предмет који би имао бар две функције:
- презентација о развоју дизајна неког употребног предмета кроз време; презентација о костимима за плес;
- дизајн костима за школску представу;
- предлог за решење ентеријера уметничког атељеа.

<https://vimeo.com/22113008> <http://www.documentarytube.com/videos/the-mystery-of-picasso>

<http://www.bts.rs/index.php/magazin/65-tajne-bajkovitih-dvoraca-kralja-ludviga-ii-u-bavarskoj>

Тема: ИЗРАЗ

Тема се односи на различите облике уметничког изражавања и њихово презентовање. Према могућностима и интересовањима ученици се опредељују за понуђене теме и/или их модификују према својим идејама.

Примери за подстицај:

Увод у тему могу бити посете актуелним културним догађањима или посматрање и анализа предложеног видео материјала. За теме као што су сценски наступ и сценски костим, ученици би требало да посете позориште и обиђу све оно што се ради „иза сцене“: сценографе, костимографе, шминкере... Подстицај за неми филм би могао да буде филм „Уметник“ Мишела Азнавесијуса из 2011. године. За израду необичних инструмената као почетни пример може да послужи прича о чембалу и сродним инструментима које су уметници осликавали.

Могуће активности и резултати рада ученика:

- спој класичне изложбе ликовних радова са дигиталним радовима;
- извођење кратког оригиналног дела које ученици, према својим способностима, припремају самостално;
- израда необичних инструмената на којима би ученици свирали;
- снимање кратког немог филма уз оригиналну музику;
- снимање аудио књиге са оригиналним књижевним радовима ученика.

<http://fpuknjiga.org/knjiga-kao-visemedijska-umetnost/> <https://www.youtube.com/watch?v=IvUU8joBb1Q>

<https://www.youtube.com/watch?v=39YUvCqxPSs> <https://www.bbc.co.uk/programmes/articles/1f3JQ4knLJBWhgpj>

[3wPv7xL/what-does-technology-mean-for-the-future-of-music](https://www.telegraph.co.uk/connect/small-business/business-solutions/how-technology-is-changing-music-business/) <https://www.telegraph.co.uk/connect/small-business/business-solutions/how-technology-is-changing-music-business/> <https://okc.rs/muzika-uz-pomoc-racunara/>

УМЕТНОСТ И ДИЗАЈН

По завршетку програма ученик ће бити у стању да:

- разматра сличности, разлике и повезаност различитих уметности;
- реализује идеје уважавајући принципе одабраних уметничких дисциплина;
- користи релевантне изворе за истраживање остварења и појава у уметности;
- користи разноврсне податке као подстицај за стваралачки рад;
- презентује идеје, радове и уметничка остварења у одабраном медију;
- предлаже садржаје или активности у којима се повезују различите уметности;
- комуницира учтиво, јасно и аргументовано уз уважавање различитих мишљења, идеја и естетских доживљаја;
- исказује утисак о естетичким квалитетима уметничких дела;
- просуђује, критички, утицај уметности на здравље;
- учествује, према сопственим способностима и интересовањима, у истраживању, смишљању, планирању и реализацији мањег пројекта.

Разред

Четврти

Недељни фонд часова

2 часа

Годишњи фонд часова 66 часова

ОПШТЕ МЕЂУПРЕДМЕТНЕ КОМПЕТЕНЦИЈЕ	ИСХОДИ УЧЕЊА По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМА и кључни појмови садржаја
Компетенција за целоживотно учење; Сарадња; Решавање проблема; Одговорно учење у демократском друштву; Рад са подацима и информацијама; Дигитална компетенција; Комуникација; Естетичка компетенција Одговоран однос према окоolini; Одговоран однос према здрављу; Предузимљивост и оријентација ка предузетништву.	<ul style="list-style-type: none">– указује на одабраним примерима на везу уметности и науке– преиспитује чињенице и тумачи их са више аспеката– повезује у самосталном раду различите врсте уметности– презентује властите идеје, предлоге и решења на креативан начин– препознаје сопствену успешност у самосталном уметничком изражавању– креира нова и оригинална решења на основу разумевања концепта понуђених примера уметничких дела– прати актуелна уметничка догађања и износи о њима властите критичке ставове– показује интересовање за активнијим личним ангажманом у културном животу	АУТОРСТВО Оригинал, репродукција, копија и цитат Коауторство Апропријација у уметности Аутори и њихова дела Независни живот уметничког дела Филмовани роман Ауторско и народно стваралаштво ОКРУЖЕЊЕ Комерцијална уметност Комерцијализација уметности Другачија садашњост Архитектура и технологија Електронски часопис, сајт и блог ИНТЕРДИСЦИПЛИНАРНОСТ Видео спот Дигиталне игре Апликације Хепенинг и перформанс Уметнички протест Хуманитарна акција

УПУТСТВО ЗА МЕТОДИЧКО-ДИДАКТИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Изборни програм Уметност и дизајн интегрише више уметничких дисциплина у нову целину. Планом је предвиђено да га ученици могу бирати током целог гимназијског школовања. Ослонац за остваривање програма представља опште упутство које се односи на све изборне програме и упутство које изражава специфичности програма Уметност и дизајн за четврти разред гимназије.

Програм омогућава ученицима: да се упознају са различитим појавама у савременој уметности и да својим деловањем допринесу уметничким и културним дешавањима у локалној средини; да открију како се прожимају различите врсте уметности, да развијају опажање и уметничке вештине; да уче како да користе различите податке као подстицај за стваралачки рад; да ефикасно сарађују и комуницирају; да размишљају, размењују мишљења и формирају вредносне судове са циљем поштовања и заштите људских права, да предузимају друштвено одговорне акције у циљу проналажења решења која су примењива и одржива, као и да остваре потребу да се изражавају у одабраним уметничким дисциплинама и медијима. Програм пружа велику могућност прилагођавања интересовањима и способностима ученика кроз различите садржаје. Теме су подстицај за планирање истраживачких и пројектних активности које омогућавају достизање исхода и развијање међупредметних компетенција. Сваки исход је могуће остварити кроз различите методе и технике рада. У интегративном интердисциплинарном приступу,

активности се планирају из перспективе ученика јер овакав приступ најбоље одговара учењу у стварном животу које интегрише и повезује садржаје различитих подручја. Овакав приступ подразумева активног ученика чији је фокус усмерен на решавање проблема, постављање питања и на активно тражење одговора. Остваривање оваквих програма доприноси развоју оригиналности, флексибилности, осетљивости и флуентности код ученика.

Остваривање програма почиње представљањем програма итема и идентификовањем ученичких интересовања. Након избора теме/тема на којима ће ученици радити, односно њеној/њиховој операционализацији, бира се начин рада. Уводни часови су прилика да се сагледају знања, ставови, вредности и вештине које поседују ученици у вези са темом којом ће се бавити, и начином рада на теми. Активности и методе које су погодне за реализацију овог програма су: креативне радионице, рад на пројекту, покретање акција, реаговање на одређене теме, дискусије, дебате, играње улога, анализа информација, истраживање и анализа добијених резултата, прављење досијеа, вртлог идеја, студије случаја, промоције, организовање кампања и сл. При примени сложенијих активности (на пример, приликом сарадње са локалним/ уметничким/културним институцијама) прати се и вреднује ток организације, међусобна сарадња ученика, поштовање процедура, уочавање тешкоћа, идентификација више различитих решења за уочени проблем, идентификација могућих помагача, овладавање вештином евалуације и вештином презентације постигнутог, размена искуства између група. Свака активност доприноси остварењу задатака. У складу са специфичностима програма и просторно-техничким капацитетима препоручене теме се могу реализовати кроз различите медије: слику (скице, цртежи, слике, плакати, књига уметника, мурални), фотографију (врсте кадрова, жанрови), акцију (перформанс, хепенинг, флеш моб, глума, игра, плес), музику (инструментална, вокална, вокално-инструментална и сценска), позориште (текст, глума, покрет, кореографија, сценографија), кратки филм (играни или анимирани (анимација цртана, глинена, луткарска или компјутерска), дизајн (графички, индустријски, модни дизајн, веб дизајн, костимографија, сценографија), амбијент (уређење ентеријера, архитектонско пројектовање), лични досије ученика и сл.

Програм се остварује кроз активности које ученици реализују у школи и ван ње. Препоручује се контакт са музејима и културним институцијама у локалној средини као ван ње путем интернета, затим са мрежом Републичког завода за заштиту споменика културе, археолошким локалитетима, координаторима различитих уметничких манифестација, који ученицима могу да помогну у остваривању њихових задатака/налога. На часовима се ученици договарају, планирају, размењују искуства о активностима које су спровели ван школе, помажу једни другима или обављају активности које су изводљиве у датим условима.

У процесу организације унутар групе, наставник усмерава ученичке активности, подстиче и мотивише, пружа информације, помаже ученицима да организују активности, креира атмосферу у којој се ученичке активности реализују. Наставник је главни креатор климе на часу и треба да буде свестан да се и на тај начин доприноси остварењу циља предмета. Активности на часу треба да се одвијају у атмосфери поверења, поштовања различитости, међусобног уважавања, конструктивне комуникације и демократске процедуре.

Како реализација програма треба да се одвија у складу са принципима активне, радионичарске и истраживачке наставе са сталним рефлексима на одговарајуће појаве из друштва, посебан захтев за наставнике представља потреба за припремом стално нових, актуелних материјала који најбоље одговарају садржају, циљевима и задацима предмета. Они се могу наћи у различитим изворима информација, с тим да треба оспособити и охрабривати ученике да и сами пронађу материјале који су погодни за обраду на часовима.

Теме наведене у програму изборног програма Уметност и дизајн треба схватити најшире могуће, јер су осмишљене као мотивација и подршка идејама и практичном искуству како наставника тако и ученика. Сваку тему је могуће сагледати из перспективе што већег броја уметничких приступа.

ПРЕДЛОЗИ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ ПРОГРАМА

Тема: АУТОРСТВО

У оквиру ове теме ученици би требало делом да добију, а делом да сами потраже и обраде информације о томе шта је то ауторско право и како га заштитити. Тема обухвата и судбину уметничких дела и архитектонских споменика од њиховог настанка до данашњих дана.

Примери за подстицај:

Добар повод за дискусију и даље истраживање дало би читање делова књиге Дејана Срезеновића „Уметност присвајања” и документарни филм „Чија је ово песма?”. О судбини једног уметничког дела говори роман Сузан Вриланд „Девојка у зумбул плавом”.

Могуће активности и резултати рада ученика:

- теме се реализују путем презентација, есеја и дискусија. https://www.hbo.rs/movie/cija-je-ovo-pesma_-95127.

Тема: ОКРУЖЕЊЕ

Тема се односи на наше непосредно окружење. Да ли у њему већ данас можемо да изменимо нешто од онога чиме нисмо задовољни?

Могуће активности и резултати рада ученика:

- презентација или есеј са примерима комерцијалне уметности;
- презентација или есеј са примерима комерцијализације уметности;
- идеје за архитектонске измене или нова решења за просторе у непосредној околини изложене путем цртежа или обрадом фотографија;
- покретање електронског часописа, сајта или блога омогућило би ученицима да изложе и презентују своје радове.
<https://bif.rs/2014/06/kako-ce-izgledati-gradovi-buducnosti/>
<http://plane-tehnika.hr/pametne-kuce/> <http://www.klt.rs/proizvodi/pametna-kuca/>
<https://www.youtube.com/watch?v=opTiYDNaXbEh> <https://www.youtube.com/watch?v=9MgDN2Rjk44>
<https://www.youtube.com/watch?v=Hy9BvLeCms0> <https://www.youtube.com/watch?v=Ay-jw1WfeE0>

Тема: ИНТЕРДИСЦИПЛИНАРНОСТ

Тема се односи на прожимање различитих грана уметности, техника и медија.

Примери за подстицај:

Пројекат Бенцамина Бритна „Мали димничар или начинимо оперу” пружа широке могућности за самостално и оригинално изражавање кроз различите медије, а бави се темом социјалних разлика код деце која је и данас актуелна.

<https://www.youtube.com/watch?v=JQ8lkk5Onx0> <http://www.arh.bg.ac.rs/2018/06/05/interdisciplinarni-dogadjaj-digitalno-doba-inovacije-u-umetnosti-arhitekturi-nauci-i-tehnologiji-78-jun-2018/?pismo=lat>

<http://www.cpfutura.eu/inovacije-u-kulturi-i-umetnosti/> <http://www.fsu.edu.rs/spoj-umetnosti-i-savremenih-tehnologija/>

<http://www.seecult.org/vest/pomeranje-granica-umetnosti-nauke-tehnologije>

ПРИМЕЊЕНЕ НАУКЕ 1

Циљ учења изборног програма Примењене науке 1 је да допринесе развоју научне и технолошке компетенције ученика, тј. развоју научног погледа на свет, система вредности и способности потребних за одговорну улогу у друштву и даљи лични и професионални развој, посебно у области здравља и заштите биодиверзитета.

По завршетку програма ученик ће бити у стању да:

1. разликује фундаменталне и примењене науке;
2. процењује значај и утицај научних достигнућа на свакодневни живот;
3. образложи значај примене зелених принципа у оквиру нових научних и технолошких достигнућа;
4. истражује, анализира и критички процењује резултате истраживања;
5. прикупља, анализира и обрађује резултате мерења;
6. осмишљава и предузима истраживање у решавању проблема, одговорно се односећи према свом животу, животу других и животној средини;
7. образложи позитиван став према стицању научних знања и примени научне методологије.

Разред

Трећи

Недељни фонд часова

2 часа

Годишњи фонд часова 74

ОПШТЕ МЕЂУПРЕДМЕТНЕ КОМПЕТЕНЦИЈЕ	ИСХОДИ ПО ТЕМАМА По завршетку тема ученик ће бити у стању да	ТЕМЕ и Кључни појмови садржаја
<p>Компетенција за целоживотно учење</p> <p>Комуникација</p> <p>Рад са подацима и информацијама</p> <p>Дигитална компетенција</p> <p>Решавање проблема</p> <p>Сарадња</p> <p>Одговорно учешће у демократском друштву</p> <p>Одговоран однос према здрављу</p> <p>Одговоран однос према околини</p> <p>Естетичка компетенција</p> <p>Предузимљивост и оријентација ка предузетништву</p>	<ul style="list-style-type: none"> – осмисли и реализује пројекат одговорно се односећи према себи, сарадницима, животној средини и културном наслеђу; – образложи избор теме/идеје пројекта/истраживања, циљ и план рада кроз вештину јавног говора и преговарања; – планира и управља ресурсима усмерен на достизање реалних циљева; – формулише истраживачко питање и задатак; – прикупи, одабере и обради информације релевантне за истраживање, користећи ИКТ и поуздане изворе информација; – прикаже и образложи резултате истраживања са различитих аспеката; – сарађује у тиму, поштујући разлике у мишљењу и интересима, дајући лични допринос постизању договора и афирмишући толеранцију и равноправност у дијалогу; – критички процени сопствени рад и рад сарадника у групи. 	<p>Употреба GPS-а за праћење кретања угрожених врста животиња</p> <p>Угрожене врсте.</p> <p>Радио таласи.</p> <p>Геостационарни сателити.</p> <p>GPS систем позиционирања у простору.</p> <p>Мониторинг кретања јединки.</p> <p>ПОРЕМЕЊАЈИ ПОНАШАЊА У ИСХРАНИ – ОД ДИЈЕТЕ ДО АНОРЕКСИЈЕ</p> <p>Исхрана.</p> <p>Дијета.</p> <p>Поремећаји у исхрани.</p> <p>КВАЛИТЕТ И БЕЗБЕДНОСТ ХРАНЕ</p> <p>Кварење (квалитет) хране.</p> <p>Безбедност хране.</p> <p>Микроорганизми.</p> <p>Тешки метали, пестициди.</p> <p>ТЕХНОЛОГИЈА ХРАНЕ</p> <p>Прехрамбени производи.</p> <p>Хемијске промене састојака.</p> <p>Амбалажа и паковање.</p> <p>Прописи.</p> <p>ПРИРОДНИ ПИГМЕНТИ</p> <p>Физичке особине светлости.</p> <p>Фотосинтетички пигменти (хлорофили, каротеноиди): хемијска структура и биолошке улоге.</p> <p>Папирна хроматографија.</p> <p>Практична примена природних пигмената.</p> <p>ДЕЛОВАЊЕ ФАРБЕ</p> <p>ЗА КОСУ НА ОРГАНИЗАМ ЧОВЕКА</p> <p>Длака човека: грађа и биолошке функције.</p> <p>Својства и хемијски састав пигмента меланина.</p> <p>Основне хемијске реакције при бојењу косе.</p> <p>Утицај боја за косу на људско здравље и животну средину.</p> <p>Развој технологије у производњи боја за косу.</p> <p>СТРУКТУРНА ОБОЈЕНОСТ</p> <p>Двострука (дуална) природа светлости.</p> <p>Грађа људског ока и начин виђења боја.</p> <p>Дифракција, рефлексција и интерференција светлости.</p> <p>Структурна обојеност у природи.</p> <p>Примена структурне обојености у индустрији, инжењерству и оптичким технологијама.</p> <p>АУТОИМУНЕ БОЛЕСТИ</p> <p>Типови аутоimunних болести.</p> <p>Узроци и симптоми изазвани: инфекцијом Епштаин-Баровим вирусом, поремећајем микробиома црева, токсичним хемикалијама, исхраном, стресом, пестицидима, тешким металима, фарбама за косу и козметичким производима.</p> <p>Лечење.</p> <p>УТИЦАЈ БУКЕ НА ЗДРАВЉЕ ЧОВЕКА И ЖИВОТНУ СРЕДИНУ</p> <p>Звучни талас и звучно поље.</p> <p>Чуло слуха човека – чујни опсег и праг чујности.</p> <p>Чујни опсег код животиња – разлике у односу на човека.</p> <p>Извори буке, утицај буке на човека и живи свет, могућности и начини заштите.</p>

Изборни програм Примењене науке 1 је наставак програма Примењене науке. Програм се изучава у трећем и четвртм разреду гимназије. Сврха програма је даљи развој научних и технолошких компетенција у области здравља и заштите биодиверзитета. Програм је конципиран тако да ученици мултидисциплинарно (физика, хемија, биологија, географија, математика...), тематски повезано, истраживачким радом, кроз пројектну наставу, изучавају утицај звучних таласа, хемикалија, нутријената, адитива на здравље, процесе производње и прераде хране, научне идеје, технолошка решења у заштити биодиверзитета и оспособљавају се како дасвоје идеје остваре кроз различите пројекте.

У програму за трећи разред предложено је девет тема: *Употреба GPS-а за праћење угрожених врста, Поремећаји понашања у исхрани – од дијете до анорексије, Квалитет и безбедност хране, Технологија хране, Природни пигменти, Деловање фарбе за косу на организам човека, Структурна обојеност, Аутоимуне болести и Утицај буке на здравље човека и животну средину*. Од предложених тема, ученици са наставником бирају неколико ускладу са својим образовним потребама.

I. ПЛАНИРАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Број часова по темама, број и редослед тема нису унапред дефинисани.

За овај изборни програм дефинисани су исходи програма у комплетном трајању и исходи програма за крај разреда. Исходи програма би требало да буду достигнути до краја реализације програма у целини (за четири године трајања). Разредни исходи требало би да буду достигнути до краја разреда. За сваку тему и наставне јединице у којима се она обрађује, потребно је формулисати исходе који су рефлексивни исходи за крај разреда и индикатора међупредметних компетенција, а садрже специфичности везане за конкретну тему/проблем.

II. ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

У реализацији програма требало би максимално користити ИКТ решења (платформе за групни рад нпр. Pworks, платформа Moodle, сарадња у „облаку” као Гугл, Офис 365..., за јавне презентације користити веб решења нпр. креирање сајтова, блогова – Weebly, Wordpress...). Препоручује се коришћење материјала и ресурса са сајта Центра за промоцију науке (www.crn.rs/), Националне географије Србије (www.nationalgeographic.rs/), www.rukaustu.vin.bg.ac.rs/, Научних клубова при Регионалним центрима као и других домаћих и међународних сајтова и портала (нпр. www.scientix.eu, www.go-lab-project.eu, www.scienceinschool.org, www.science-on-stage.eu и други). Препоручује се учешће на домаћим и међународним пројектима и конкурсима чије су теме у складу са циљем овог програма (World Space Week, Chem generation, www.firstlegoleague.org итд.). Применом ИКТ решења могу се превазићи и евентуална материјална, просторна и друга ограничења при реализацији садржаја, тако што се могу користити нпр. рачунарске симулације (<https://phet.colorado.edu/sr/> и слично) и апликације за андроид уређаје.

Током рада на одабраној теми неопходно је водити рачуна да све фазе пројектне наставе остваре као једнаковредне и да се вредновање рада ученика примени током целог процеса рада на теми.

ПРЕДЛОЗИ АКТИВНОСТИ И ТЕХНИКА ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ ПОТЕМАМА

УПОТРЕБА GPS ЗА ПРАЋЕЊЕ КРЕТАЊА УГРОЖЕНИХ ВРСТА

У реализацији теме потребно је ослонити се на познавање основних и упознавање нових појмова о проблемима угрожених врста (станиште, популација, идентификовање фактора који судовели до смањења броја јединки), могућим начинима очувања угрожених врста, радио таласима, геостационарним сателитима, инфраструктуром и математичко-физичким основама функционисања GPS система за позиционирање покретних објеката у простору и улогом и начином примене GPS система за праћење кретања јединки угрожених врста животиња.

Ученици у групама прикупљају податке о угроженим врстама (станиште, промена бројности популација на временској скали, негативни утицаји на бројност, мере за обнављање праћене популације и њихови резултати итд.) а затим их анализирају и приказују графички коришћењем одговарајућих ИКТ алата (програми за табеларно и графичко приказивање и анализирање и представљање података нпр. Excel/Jupiter/Python, електронске презентације нпр. Power Point и сл.). Проучавају улогу GPS система за праћење кретања јединки, математичке и физичке основе функционисања GPS система за сателитско праћење кретања објеката у простору, прорачунавају позиције објекта на основу удаљености од сателита, прецизност и поузданост GPS система, утицај броја видљивих сателита на прецизност и дисперзије сигнала на прецизност одређивања координата, функционисање GPS система у спољашњем окружењу (утицај услова терена на функционисање система нпр. шуме, пустиње, водене површине, планински предели итд.), могуће узроке грешке код примене у стаништима животиња.

ПОРЕМЕЋАЈИ ПОНАШАЊА У ИСХРАНИ – ОД ДИЈЕТЕ ДО АНОРЕКСИЈЕ

Коришћењем научних чланака, чланака из часописа, портала, ученици треба да истражују правилну исхрану и зашто се овај појам не може поистоветити са појмом здраве хране, шта је дијета, који су поремећаји у исхрани и које су њихове последице. Истраживање би требало да обухвати: развијање правилних навика у исхрани, разноврсност у избору намирница и њихову одговарајућу припрему, нутритивни састав намирница (макронутријенти и микронутријенти), дијете, гојазност, поремећаје понашања у исхрани (анорексију и булимију) итд. Прикупљени подаци се користе за израду анкете о индивидуалној исхрани. Може се спровести по принципу сећања испитиване особе о количинама, врстама и начину припремања хране у протекла 24 часа. Коришћењем таблица састава намирница може се израчунати унос свих или само одабраних енергетских и градивних материја за сваку намирницу. Сабирањем добијених вредности по врстама хранљивих материја добија се укупан унос свих нутријената.

После обављене анкете могу се спровести антропометријска мерења: телесне висине (ТВ) помоћу висинометра, телесне масе (ТМ) помоћу медицинске ваге, одређивање дебљине кожног набора (ДКН) помоћу калипера и обима надлактице, струка и кукова помоћу растегљиве траке.

Израчунавањем Индекса телесне масе испитаници се могу, у индивидуалном разговору, обавестити да ли су потхрањени, ухрањени, имају ли прекомерну масу или су гојазни и посаветовати да се обратe лекару за помоћ.

Додатне информације се могу добити на:

www.nhlbi.nih.gov, ikvbnv.ns.ac.rs, <https://issuu.com> и <https://www.farmaceuti.com>,
<https://www.scienceinschool.org/content/greens-genes-healthy-eating-and-nutrition>,
<https://www.scienceinschool.org/2013/issue26/obesity>, <https://www.scienceinschool.org/2009/issue13/antioxidants>.

КВАЛИТЕТ И БЕЗБЕДНОСТ ХРАНЕ

У реализацији теме потребно је ослонити се на основна знања о врстама, квалитету и безбедности прехранбених производа, узрочницима који нарушавају безбедност и квалитет производа и важности безбедности прехранбених производа са

аспекта очувања здравља и животне средине.

Ученици би могли да истраже начине постизања адекватне безбедности и квалитета хране (хигијена, контрола температуре, идентификација ризика, контрола микроорганизама штетних по здравље итд.), прописе у области безбедности и квалитета хране (НАССР систем – систем управљања безбедношћу хране), методе испитивања узрочника кварења и урушавања безбедности хране. Истраживање би могло да се организује тако да свака група одабере прехранбени производ и истражи узрочнике који могу да доведу до урушавања безбедности и/или квалитета као што су нпр. бактерије и вируси (*Campylobacter*, *Clostridium perfringens*, *E. coli*, *Listeria*, *Norovirus*, *Salmonella*, *Bacillus cereus*, узрочници ботулизма и хепатитиса А, *Shigella*, *Staphylococcus aureus*, бактерије из рода *Vibrio*), адитиви, појачивачи укуса, контаминенти (микотоксини, диоксини, тешки метали, нитрати, хлоропропаноли). Додатне информације се могу наћи на:

<https://www.foodsafety.gov/keep-food-safe/food-safety-by-type-food>, <https://www.foodsafety.gov/food-poisoning/bacteria-and-viruses>, https://www.npao.ni.ac.rs/files/1878/Zbornik_i_Bezbednost_hrane_edace.pdf.

Истраживање би могло да обухвати анализу случајева тровања храном у свету и нашој земљи претраживањем адекватних базаподатака

(<https://www.foodsafety.gov/recalls-and-outbreaks> и

<https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/5500>),

микробиолошке методе за доказивање појединих микроорганизама, хемијске методе за доказивање тешких метала

(<https://www.foodsafetymagazine.com/categories/testing-and-analysis-category/testing-methods/>),

како правилно поступати са храном у циљу очувања квалитета и безбедности

(https://www.fsis.usda.gov/wps/portal/ffsis/topics/food-safety-education/get-answers/food-safety-fact-sheets/safe-food-handling-basics-for-handling-food-safely/ct_index, http://www.searo.who.int/entity/world_health_day/2015/whd-what-you-should-know/en/),

фалсификовање хране

(https://ec.europa.eu/food/safety/food-fraud_en) и слично.

Уколико у школи постоје услови, ученици могу и практично да истраже узроке кварења хране, нпр. могу одабрати прехранбени производ (јогурт, сок, неки пекарски производ) и оставити да стоји одређени период на температури која је виша од предвиђене за чување. Након тога могу у лабораторији за хемију и биологију мерити киселост или рН вредност производа, сликати га, посматрати под микроскопом. Резултате истраживања треба да прикажу табеларно или графички и презентују у форми презентација.

ТЕХНОЛОГИЈА ХРАНЕ

У реализацији теме потребно је да се ученици упознају са поступцима производње различитих прехранбених производа (јогурт, сладолед, хлеб, сокови, као и енергетска пића, кондиторски производи), као и променама компонената састава (хемијске реакције) током производње, са материјалима за паковање различитих прехранбених производа и утицајем производње и употребе различитих паковања на животну средину. Истраживање се може извести тако што се проучи поступак производње одабраног производа, начин употребе и чувања, промене на сировинама које се дешавају током производње одабраног прехранбеног производа (нпр. повећање киселости система, инкорпорирање ваздуха, промене протеина, промене масти итд.), могућности стварања штетних једињења током производње и припреме хране услед неадекватне контроле процеса (настајање акриламида приликом печења) или да ученици поједине прехранбене производе сами направе, поступак забележе фотографијама и опишу процесе који се одвијају током производње (нпр. производња јогурта, сладоледа, хлеба, шлаг, маслац итд.). Ученици могу да анализирају могуће начине паковања и састав амбалаже, као и декларацију на паковању. Такође, сагледавају начин чувања производа и рок трајања као и могућност кварења. Резултате истраживања треба да приказују табеларно или графички и презентују у форми Power Point презентација. На основу резултата ученици треба да донесу одговарајуће закључке о процесима у поступцима производње одабраног производа, дефинишу квалитет производа и његов значај за исхрану људи.

Додатне информације се могу наћи на:

<https://www.fda.gov/food/chemicals/acrylamide-questions-and-answers>,

<https://www.food.gov.uk/safety-hygiene/acrylamide>,

<https://www.youtube.com/watch?v=tyZ5mv8kyik>

https://www.youtube.com/watch?v=jDq269e6w_c

<https://www.youtube.com/watch?v=qCW-SVPCw4Y>.

ПРИРОДНИ ПИГМЕНТИ

У реализацији теме потребно је да се ученици ослоне на стечена знања о природи и особинама светлости, бојама, фотосинтетичким пигментима (хемијска структура и биолошка улога), и пигментима који не учествују у фотосинтези, али имају друге биолошке функције и да се упознају са принципом хроматографија на хартији. Потом, применом наведене технике, могу да издвоје пигменте из два различита екстракта лишћа и фотографишу хроматограме. Анализом хроматограма треба да утврде колико врста пигмената има у сваком биљном екстракту. Потом могу да истраже различите рецептуре за бојење бојама из природних производа (воће, поврће, чајеви, зачини...), примере практичне примене различитих пигмената животиња, њихову хемијску структуру и биолошки значај од давнина до данас. Презентација резултата рада може да се изведе као хуманитарна школска изложба, модна ревија и сл., презентовањем одеће и других предмета обојених природним бојама.

Додатне информације се могу наћи:

Reiss C (1994) *Experiments in Plant Physiology*. EnglewoodCliffs, NJ, USA: Prentice Hall. ISBN: 0137012853 и Farusi, G (2012),

Indigo: recreating Pharaoh's dye. *Science in School* 24: 40–46 и на

<https://www.scienceinschool.org/content/colour-chlorophyll-and-chromatography>

<https://www.facebook.com/FirstMediaBlossom/videos/508265783305090/?t=8>.

ДЕЛОВАЊЕ ФАРБЕ ЗА КОСУ НА ОРГАНИЗАМ ЧОВЕКА

У реализацији теме потребно је да се ученици ослоне на стечена знања о грађи длаке, месту настанка у кожи, пигменту меланину и улози длакавости код сисара. Потребно је да се ученици упознају са органским и неорганским компонентама фарбе за косу, хемијским реакцијама при развијању фарбе, узроцима појаве алергијских реакција, како боје за косу реагују са длаком и штетност боја за косу по животну средину. Истраживање може да се изведе коришћењем одговарајућих слика, цртежа, микрографија, анализом декларација фарби за косу итд. Оно може да обухвати и истраживање материјала (супстанци) који су коришћени за избеливање бојење косе кроз историју и које су боје косе биле „у моди“ у различитим историјским епохама, од античких времена до данас.

Додатне информације се могу наћи на

<https://www.scienceinschool.org/content/colour-dye>.

СТРУКТУРНА ОБОЈЕНОСТ

У реализацији теме потребно је да се ученици ослоне на стечена знања о природи и особинама светлости, о природним појавама које се заснивају на дифракцији, рефлексији и интерференцији светлости, грађи и функцији ока.

Истраживање треба да обухвати примере структурне обојености у природи (нпр. посматрање обојености сувог и мокрог пауновог пера оком и микроскопом; посматрање унутрашње површине љуштурса пужева и шкољки и проучавање грађе седефног слоја и начина настанка одсејаја итд.) и, на основу тога, израду фотоалбума. Може се организовати разговор о улози структурне обојености удварању и успешнијем парењу код животиња.

Истраживање може да обухвати и техничку примену структурних боја (екрани који рефлектују боје, електронски рефлектујући папир, производња иридесцентних – металик боја и сл.) као и наука о структурној обојености користи у козметичкој индустрији.

Додатне информације се могу наћи:

Rothchild, J. (2014). *Masters of Light: The Science Behind Nature's Brightest Colors*. Yale Scientific;

Piazza, L. et al. (2015). *Simultaneous observation of the quantization and the interference pattern of a plasmonic near-field*. *Nature Communications* 6:6407 DOI: 10.1038/ncomms7407;

<https://www.scienceinschool.org/content/structural-colour-peacocks-romans-and-robert-hooke>.

АУТОИМУНЕ БОЛЕСТИ

У реализацији теме потребно је да се ученици кроз истраживање упознају са типовима аутоимунних болести (нпр. реуматоидни артритис, тироидни хашимото, лупус, витилиго, целијакија, псоријаза, мултипла склероза...), проблематиком симптома и узрока (инфекција Епштајн-Баровим вирусом, поремећај микробиома црева, токсичне хемикалије у нпр. цигаретама и е-цигаретама, исхрана, стрес, пестициди, тешки метали, фарбе за косу и козметички производи) као и проблемима у лечењу аутоимунних болести.

Ученици могу да испланирају и спроведу истраживање (или анкету) које се односи на типове аутоимунних болести присутних код становништва места у коме се школују или живе, ослањајући се на стечена знања о методологији научног истраживања. Податке које прикупљају, начине њихове обраде – анализе треба да одаберу сами, уз смернице и корекцију наставника. Примера ради, подаци који се могу пратити су: учесталост разних типова аутоимунних болести код мушкараца и жена, код различитих старосних доба, код различитих националности... Да дођу до потребних података, ученици могу обавити интервју са лекарима или могу податке тражити и на сајтовима званичних здравствених и научних институција. Ученицима треба указати на важност прикупљања довољно широког спектра података, како би избегли проблем да при анализи схвате да им нека врста информације недостаје. После систематског прикупљања, обраде, анализе и извођења закључака, фокус ученика треба да буде на презентовању резултата и закључака који би допринели подизању одговорности у вези са аутоимунним болестима. Додатне информације се могу добити:

<https://www.hopkinsmedicine.org/health/wellness-and-prevention/what-are-common-symptoms-of-autoimmune-disease>

<https://doi.org/10.1016/j.autrev.2007.11.007> (<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S156899720700170X>)

<https://www.health.harvard.edu/blog/autoimmune-disease-and-stress-is-there-a-link-2018071114230>

<https://doi.org/10.1016/j.jaut.2012.05.002>

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S089684112000595>

Yale University. (2018, March 8). The enemy within: Gut bacteria drive autoimmune disease. <https://www.nih.gov/news-events/nih-research-matters/gut-microbe-drives-autoimmunity>

Max Delbrück Center for Molecular Medicine in the Helmholtz Association. (2017, November 15). Gut bacteria are sensitive to salt: Link to autoimmune disease and hypertension. www.sciencedaily.com/releases/2017/11/171115131251.htm

Vojdani, A., Pollard, K. M., & Campbell, A. W. (2014). Environmental triggers and autoimmunity. *Autoimmune diseases*, 2014, 798029. doi:10.1155/2014/798029

Jörg, S., Grohme, D. A., Erzler, M., Binsfeld, M., Haghikia, A., Müller, D. N., ... Kleinewietfeld, M. (2016). Environmental factors in autoimmune diseases and their role in multiple sclerosis. *Cellular and molecular life sciences : CMLS*, 73(24), 4611–4622. doi:10.1007/s00018-016-2311-1

Ljudmila Stojanovich, Dragomir Marisavljević, Stress as a trigger of autoimmune disease,

Autoimmunity Reviews, Volume 7, Issue 3, 2008, Pages 209-213,

ISSN 1568-9972.

УТИЦАЈ БУКЕ НА ЗДРАВЉЕ ЧОВЕКА И ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

У реализацији теме ученици би требало, ослањајући се на стечено знање о грађи и функцији чула слуха и равнотеже човека, да се упознају са звучним таласом и звучним пољем, чујним опсегом и прагом чујности код човека и чујним опсегом код животиња.

Додатне информације се могу добити на:

Књига Електроакустика:

https://www.etf.bg.ac.rs/uploads/files/udzbenici/Elektroakustika_Dragana_%C5%A0umarac_Pavlovi%C4%87_Miomir_Mijic.pdf

Good practice guide on quiet areas:

<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/2857c54e-d9c0-41aa-8f89-a7be757d169c/language-en>

Evidence of the environmental impact of noise pollution on biodiversity: a systematic map protocol:

<https://environmentalevidencejournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13750-019-0146-6>.

Ученици би требало да пронађу елементе који утичу на квалитет живота човека према документима Светске здравствене организације. У документима треба проучити проблем буке и његов утицај на здравље човека. World Health Organization:

<http://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/noise>.

Потребно је дефинисати главне изворе буке у својој околини проучити утицаје који ти извори имају на животну средину.

Извори:

Implementation of the Environmental Noise Directive:

<https://www.eumonitor.eu/9353000/1/j9vvik7m1c3gyxp/vkd0g3s474yw>

FUTURE BRIEF: Noise abatement approaches: https://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/noise_abatement_approaches_FB17_en.pdf.

Потребно је пронаћи информације о угрожености животињског света буком. У литератури треба пронаћи информације о утицају ваздушног саобраћаја и ветроелектрана (обновљивог извора енергије који је врло популаран у свету) на живот птица у околини.

Извори:

Measuring the effect of aircraft noise on sea birds: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160412090900296>

An experimental investigation into the effects of traffic noise on distributions of birds: avoiding the phantom road

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3826227/> Effects of Noise on Wildlife:

[https://www.sciencedirect.com/book/9780122605505/effects-of-](https://www.sciencedirect.com/book/9780122605505/effects-of-noise-on-wildlife)

[noise-on-wildlife.](https://www.sciencedirect.com/book/9780122605505/effects-of-noise-on-wildlife)

Требало би проучити појам амбијенталне буке у животној средини, посматрати утицај амбијенталне буке на перцепцију других извора буке у животној средини човека, па у својој околини проценити стање амбијенталне буке.

Извори:

The health effects of environmental noise – Department of Health:

[https://www1.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/](https://www1.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/A12B57E41EC9F326CA257BF0001F9E7D/$File/healtheffects-Environmental-Noise-2018.pdf)

[Content/A12B57E41EC9F326CA257BF0001F9E7D/\\$File/healtheffects-Environmental-Noise-2018.pdf](https://www1.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/A12B57E41EC9F326CA257BF0001F9E7D/$File/healtheffects-Environmental-Noise-2018.pdf)

Ученици би требало да пронађу и проуче параметре за објективну квантификацију буке у животној средини и информације о начину мерења амбијенталне буке, односно о мерењу вредности објективних параметара који дефинишу стање буке.

Извори:

Noise Measurement Terminology Guide: <https://www.cirrusresearch.co.uk/library/documents/ebooks/noise-measurement-terminology-guide.pdf>

ISO 3740:2019 Acoustics — Determination of sound power levels of noise sources:

<https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:3740:ed-3:v1:en>.

Затим би требало да пронађу податке о законској регулативи везаној за буку у животној средини, да проуче прописане и препоручене нивое буке у свету и нашој земљи и анализирају однос прописаних нивоа буке и највећих извора буке.

Извори:

Acoustics – Sound classification of spaces in buildings: <https://www.sis.se/api/document/preview/34262/>

Правилник о дозвољеном нивоу буке у животној средини:

<http://www.apps.org.rs/wp-content/uploads/2014/10/Pravilnik-o-dozvoljenom-nivou-buke-u-zivotnoj-sredini.pdf>.

Потом би требало да истраже начине заштите човека од букеу животном, радном, отвореном простору итд. и информације о начину заштите човека од великих извора буке као што је саобраћајна бука. Информације о заштити од саобраћајне буке могу се пронаћи коришћењем софтвера за прорачун баријера које се постављају непосредно уз саобраћајнице.

Извори:

Outdoor Noise Barriers: Design and Applications: https://www.enoisecontrol.com/wp-content/uploads/2014/12/outdoor_noise_barrier_wall.pdf Бесплатан софтвер за прорачун:

[http://noisetools.net/noisecalculator2?barrier=\[1,5.5,9.5\]](http://noisetools.net/noisecalculator2?barrier=[1,5.5,9.5]).

Требало би проучити начине заштите од буке у зградама. Упознати се са појмом звучне изолације у зградама. Користећи софтвере за прорачун звучне изолације у зградама детаљније се упознати са принципима повећања звучне заштите.

Извори:

Guidance on sound insulation and noisereduction for buildings: <http://bailey.persona-pi.com/Public-Inquiries/M4-Newport/C%20-%20Core%20Documents/Copyright%20Documents/14.2.14.pdf> Sound Transmission and Insulation in Buildings:

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=13&ved=2ahUKewj7NyL69DIAhWksaQKHc8ZBIIQ FjAMegQICBAC&url=https%3A%2F%2Fwww.abcb.gov.au%2F-%2Fmedia%2Ffiles%2FResources%2FEducation-Training%2F4H_andbookSoundTransmissionandInsulationinBuildings2016thirded.pdf&usq=AOvVaw2gUrg4cCh_VR8waDqsH_Hf

Софтвер:

<https://www.ursa.rs/softver-akustika>.

На крају, у виду пројектних задатака, ученици би могли да:

- прорачунају звучну изолацију у својој згради/кући користећи неки од софтвера за прорачун изолационе моћи; добијене вредности треба упоредити са законском регулативом која се тиче вредности изолационе моћи у стамбеним објектима;
- предложе место постављања баријере уз саобраћајнице у својој околини, дефинишу подручје (зграде, насеља, станишта животиња итд.) које се штити и прорачунају висину баријере користећи софтвере за прорачун;
- користећи апликације за мерење буке на мобилним телефонима треба да изврше мерење нивоа буке у својој околини, пронађу места са великом буком и добијене вредности мерења на тим местима упореде са законском регулативом; мерења се могу извршити на отвореном и затвореном простору.

III. ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд.

Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања.

Ниво исхода	Одговарајући начин оцењивања
Памћење (навести, препознати, идентификовати...)	Објективни тестови са допуњавањем кратких одговора, задаци са означавањем, задаци вишеструког избора, спаривање појмова
Разумевање (навести пример, упоредити, објаснити, препричати...)	Дискусија на часу, мапе појмова, проблемски задаци, есеји

Примена (употребити, спровести, демонструвати...)	Лабораторijske вежбе, проблемски задаци, симулације
Анализирање (систематизовати, приписати, разликовати...)	Дебате, истраживачки радови, есеји, студије случаја, решавање проблема
Евалуирање (проценити, критиковати, проверити...)	Дневници рада ученика, студије случаја, критички прикази, проблемски задаци
Креирање (поставити хипотезу, конструисати, планирати...)	Експерименти, истраживачки пројекти

Потребно је, такође, ускладити оцењивање са његовом сврхом.

Сврха оцењивања	Могућа средства оцењивања
Оцењивање наученог (сумативно)	Тестови, писмене вежбе, извештаји, усмено испитивање, есеји
Оцењивање за учење (формативно)	Посматрање, контролне вежбе, дијагностички тестови, дневници рада ученика, самоevaluација, вршњачко оцењивање, практичне вежбе

За сумативно оцењивање разумевања и вештина научног истраживања ученици би требало да решавају задатке који садрже неке аспекте истраживачког рада, да садрже новине тако да ученици могу да примене стечена знања и вештине и да садрже захтеве за предвиђањем, планирањем, реализацијом неког истраживања и интерпретацијом задатих података. У вредновању научног, поредусменог испитивања, најчешће се користе тестови знања. На интернету, коришћењем кључних речи *outcome assessment (testing, forms, descriptiv/numerical)*, могу се наћи различити инструменти за оцењивање и праћење.

У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. Када је у питању нпр. практичан рад (тимски рад, пројектна настава, теренска настава и слично) може се применити чек листа у којој су приказани нивои постигнућа ученика са показатељима испуњености, а наставник треба да означи показатељ који одговара понашању ученика.

У процесу оцењивања добро је користити портфолио (збирка докумената и евиденција о процесу и продукцима рада ученика, узкоментаре и препоруке) као извор података и показатеља о напредовању ученика. Предности коришћења портфолија су вишеструке: омогућава континуирано и систематско праћење напредовања, подстиче развој ученика, представља увид у праћење различитих аспеката учења и развоја, представља подршку у оспособљавању ученика за самопроцену, пружа прецизнији и поузданији увид у различите области постигнућа (јаке и слабе стране) ученика.

Приликом сваког вредновања постигнућа потребно је ученику дати повратну информацију која помаже да разуме грешке и побољша свој резултат и учење. Ако наставник са ученицима договори показатеље на основу којих сви могу да прате напредак у учењу, а који су у складу са *Правилником о оцењивању ученика у средњем образовању и васпитању*, ученици се уче да размишљају о квалитету свог рада и о томе шта треба да предузму да би свој рад унапредили. Оцењивање тако постаје инструмент за напредовање у учењу. На основу резултата праћења и вредновања, заједно са ученицима треба планирати процес учења и бирати погодне стратегије учења.

Важно је да наставник континуирано прати и вреднује, осим постигнућа ученика, процеса наставе и учења и себе и сопствени рад. Све што се покаже добрим и ефикасним треба и даље користити у наставној пракси, а све што се покаже као недовољно ефикасно требало би унапредити.

ПРИМЕЊЕНЕ НАУКЕ 1

По завршетку програма ученик ће бити у стању да:

1. разликује фундаменталне и примењене науке;
 2. процењује значај и утицај научних достигнућа на свакодневни живот;
 3. образложи значај примене зелених принципа у оквиру нових научних и технолошких достигнућа;
 4. истражује, анализира и критички процењује резултате истраживања;
 5. прикупља, анализира и обрађује резултате мерења;
 6. осмишљава и предузима истраживање у решавању проблема, одговорно се односећи према свом животу, животу других и животној средини;
- образложи позитиван став према стицању научних знања и примени научне методологије.

Разред **Четврти**
Недељни фонд часова **2 часа** Годишњи фонд часова **66 часова**

ОПШТЕ МЕЂУПРЕДМЕТНЕ КОМПЕТЕНЦИЈЕ	ИСХОДИ ПО ТЕМАМА По завршетку тема ученик ће бити у стању да	ТЕМЕ и кључни појмови садржаја
Компетенција за целоживотно учење Комуникација Рад са подацима и информацијама Дигитална компетенција Решавање проблема Сарадња Одговорно учење у демократском друштву Одговоран однос према здрављу Одговоран однос према окоolini Естетичка компетенција Предузимљивост и оријентација ка предузетништву	<ul style="list-style-type: none"> – осмисли и реализује пројекат односећи се одговорно према преузетим обавезама, сопственом здрављу, сарадницима, животној средини и културнонаслеђу; – образложи избор теме/идеје пројекта/истраживања, циљ и план рада, крозвештину јавног говора и преговарања; – планира и управља ресурсима водену рачуна о достизању реалних циљева; – формулише истраживачко питање и задатак; – прикупи, одабере и обради информације релевантне за истраживање, користећи ИКТ и поуздане изворе информација, поштујући правила чувања приватности података; – прикаже и образложи резултате истраживања са различитих аспеката, користећи језик и стил комуникације који су специфични за поједине научне и техничке дисциплине; – сарађује у тиму, поштујући разлике у мишљењу и интересима, дајући лични допринос постизању договора, афирмишући толеранцију и равноправност удјијалогу; – критички и аргументовано процени сопствени рад и рад сарадника у групи, тако да унапреди рад групе; – процени значај нових научних и технолошких достигнућа и утицај науке на свакодневни живот, развој културе и уметности. 	<p>Tattoo ПИГМЕНТИ У ЉУДСКОЈ КОЖИ Грађа и функције коже човека. Органске и неорганске хемијске супстанце као састојци пигментата за тетоважу. Реакције пигментата са компонентама коже. Утицај пигментата за тетоважу на људско здравље и животну средину. Тетоважа и бојење тела као културолошки феномен током развоја цивилизације. Употреба ласерских зрака у уклањању боја за тетоважу. УТИЦАЈ СУНЧЕВИХ ЗРАКА НА ЖИВА БИЋА Ћелије и ћелијске органеле задужене за продукцију меланина: меланоцитите (меланофоре), меланономи. Биолошке функције меланина. Хемијска структура и биолошка улога витамина Д. Физичке особине UV зрачења (UVA и UVB). Физичка и хемијска заштита од прекомерног Сунчевог зрачења.</p>

		<p>Позитивни и негативни ефекти деловања Сунца на здравље људи. Варијабилност количине и састава меланина у људским популацијама.</p>
	-	<p>КОНФОРМАЦИЈА ПРОТЕИНА И ПРОТЕИНОПАТИЈЕ Протеини. Конформација протеина. Нативна конформација протеина. Рендгенска кристалографија. Функција протеина у ћелији. Денатурација протеина. Агрегација протеина. Протеинопатије. ГЕНСКА ТЕРАПИЈА Ген. Наследне болести: моногенске и полигенске. Генска терапија соматских и герминативних ћелија. Вирусни и невирусни носачи гена који се користе у генској терапији. <i>In vivo</i> и <i>ex vivo</i> приступи у спровођењу генске терапије. Ограничења генске терапије. Етички проблеми везани за генску терапију. CRISPR/CAS – НОВА ТЕХНОЛОГИЈА ЗА УРЕЂИВАЊЕ ГЕНОМА CRISPR/Cas као имунски систем бактерија. CRISPR/Cas као технологија за уређивање генома. Протеин Cas и водич PNH. Микроскопија атомских сила. Примена технологије CRISPR/Cas у: лечењу наследних болести, производњи генетички модификованих биљака, откривању нових лекова. Ограничења технологије CRISPR/Cas. Етички проблеми везани за примену технологије CRISPR/Cas. НАНОТЕХНОЛОГИЈА У МЕДИЦИНИ Нанотехнологија. Наночестице. Нанороботи. Наномедицина УТИЦАЈ РАДИОАКТИВНОГ ЗРАЧЕЊА НА ОРГАНИЗМЕ Радиоактивно зрачење. Мерење радиоактивности и дозиметрија. Биолошки ефекти зрачења. Јонизујућа болест. Радиоактивно загађење животне средине. Заштита од радиоактивног зрачења. ПРИПРЕМА УЗОРАКА И САВРЕМЕНЕ ИНСТРУМЕНТАЛНЕ МЕТОДЕ У ДЕТЕКЦИЈИ СУПСТАНАЦИ Узорак за анализу. Методе припреме узорка за анализу. Принципи на којима се заснивају савремене методе за детектовање супстанци. Супстанце од интереса за детекцију у одабраном узорку. Резултати анализа у функцији заштите здравља људи. Резултати анализа у функцији заштите животне средине. Комуникација са корисницима резултата инструменталних анализа. Акредитационо тело Србије. МОНИТОРИНГ АЛЕРГЕНИХ БИЉАКА Геолоцирање алергених биљака. Explorer for ArcGIS и GoogleEarth Анализа распрострањености алергених биљака у околини. АНАЛИЗА ДНК И ПРОТЕИНСКИХ СЕКВЕНЦИ УПОТРЕБОМ БИОИНФОРМАТИЧКИХ АЛАТКИ Нуклеотидна секвенца у ДНК (ДНК секвенца). Ген. Алел. Аминокиселинска секвенца протеина (протеинска секвенца). Биоинформатичка анализа секвенце ДНК/протеина. Тачкасте мутације/полиморфизми (синонимни и несинонимни). Резистенција на антибиотике. Узрочне мутације моногенских наследних болести.</p>

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Изборни програм Примењене науке 1 у четвртном разреду гимназије води даљем развоју научних и технолошких компетенција у области здравља. Програм је конципиран тако да ученици мултидисциплинарно (физика, хемија, биологија, географија, математика...), тематски повезано, истраживачким радом, кроз пројектну наставу, изучавају штетне утицаје спољашње средине на организме, модерне технологије у медицини, процесе, научне идеје, технолошка решења и оспособљавају се како да своје идеје остваре кроз различите пројекте.

У програму за четврти разред предложено је десет тема: *Tattoo Пигменти у људској кожи, Утицај сунчевих зрака на жива бића, Конформација протеина и протеинопатије, Генска терапија, CRISPR/Cas – нова технологија за уређивање генома, Нанотехнологија у медицини, Утицај радиоактивног зрачења на организме, Припрема узорка и савремене инструменталне*

методе у детекцији супстанци, Мониторинг алергених биљака и Анализа ДНК и протеинских секвенци употребом биоинформатичких алатки. Од предложених тема, ученици са наставником бирају неколико у складу са својим образовним потребама.

I. ПЛАНИРАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Број часова по темама, број и редослед тема нису унапред дефинисани. За овај изборни програм дефинисани су исходи програма у комплетном трајању и исходи програма за крај разреда. Исходи програма би требало да буду достигнути до краја реализације програма у целини (за четири године трајања). Разредни исходи би требало да буду достигнути до краја разреда. За сваку тему и наставне јединице у којима се она обрађује, потребно је формулисати исходе који су рефлексивни исходи за крај разреда и индикаторе међупредметних компетенција, а садрже специфичности везане за конкретну тему/проблем.

II. ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

У реализацији програма требало би максимално користити ИКТ решења (платформе за групни рад нпр. Pworks, платформа Moodle, сарадња у „облаку” као Гугл, Офис 365..., за јавне презентације користити веб решења нпр. креирање сајтова, блогова

– Weebly, Wordpress...). Препоручује се коришћење материјала и ресурса са сајта Центра за промоцију науке (www.cpn.rs/), www.rukauestu.vin.bg.ac.rs/, Научних клубова при Регионалним центрима као и других домаћих и међународних сајтова и портала (нпр. www.scientix.eu, www.go-lab-project.eu, www.scienceinschool.org, www.science-on-stage.eu и други). Препоручује се учешће на домаћим и међународним пројектима и конкурсима чије су теме у складу са циљем овог програма (World Space Week, Chem generation, www.firstlegoleague.org итд.). Применом ИКТ решења могу се превазићи и евентуална материјална, просторна и друга ограничења при реализацији садржаја тако што се могу користити нпр. рачунарске симулације (<https://phet.colorado.edu/sr/>) и апликације за андроид уређаје.

Током рада на одабраној теми неопходно је водити рачуна да севе фазе пројектне наставе остваре као једнаковредне и да се вредновање рада ученика примени током целог процеса рада на теми.

ПРЕДЛОЗИ АКТИВНОСТИ И ТЕХНИКА ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ ПОТЕМАМА

Tattoo ПИГМЕНТИ У ЉУДСКОЈ КОЖИ

У реализацији ове теме ученици треба да се упознају са хемијским саставом мастила за тетоважу, потенцијалним опасностима поступка и о нежељеном деловању на кожу и друге органе и системе органа човека, како би могли да доносе квалификоване одлуке у вези са оваквим украшавањем тела. Ученици би требало да истраже хемијски састав мастила и његово деловање на структуру коже, ослањајући се на стечена знања о грађи и улогама људске коже, као и могућности уклањања нежељених цртежа нпр. ласером. Такође би требало да истраже како хемикалије мастила делују на животну средину, уколико се не одлажу на прописани начин.

Додатне информације се могу добити: Schreiber I. et al. (2017). Synchrotron-based v-XRF mapping and μ -FTIR microscopy enable to look into the fate and effects of tattoo pigments in human skin. *Scientific Reports* 7: 11395. doi: 10.1038/s41598-017-11721-z

УТИЦАЈ СУНЧЕВИХ ЗРАКА НА ЖИВА БИЋА

Циљ изучавања ове теме је важност сигурног излагања Сунчевом зрачењу, превенција ризика у вези са променама на кожи услед прекомерног излагања Сунчевом ултраљубичастом (UV) зрачењу или боравка у соларијуму, као и развијање свести о штетности претераног излагања Сунчевим зрацима.

Ученици би требало да истраже спектар електромагнетног зрачења Сунца, посебно UVA и UVB, фотохемијске реакције у којима ултравиолетни зраци стимулишу пигментацију коже, ослањајући се на стечена знања о грађи коже, улози озонског омотача. Требало би да истраже и хемијску структуру и биолошку улогу витамина Д, деловање UV зрачења на очи као и начине физичке и хемијске заштите од сунца.

Додатне информације се могу добити: G. Prota, M. D'Ischia,

A. Napolitano (1988). The chemistry of melanins and related metabolites, in „The Pigmentary System”, ed. JJ Nordlund et al., Oxford University Press.

<https://www.scienceinschool.org/content/go-bananasbiochemistry>

<https://www.scienceinschool.org/content/go-bananasbiochemistry>

КОНФОРМАЦИЈА ПРОТЕИНА И ПРОТЕИНОПАТИЈЕ

У реализацији ове теме ученици треба да се, ослањајући се на стечена знања о структури и улогама протеина у ћелији, упознају са значајем конформације протеина за њихово функционисање у ћелији на примерима узрочника протеинопатија као што су: бета амилоид (Алцхајмерова болест), алфа синуклеин (Паркинсонова болест), хантингтин (Хантингтонова хорea), прион (прионске болести), супероксид дисмутаза 1 (АЈС) користећи базу

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/Structure/icn3d/docs/icn3d_about.html.

Требало би да упознају рендгенску кристалографију као методу која се користи за одређивање конформације протеина (<https://www.youtube.com/watch?v=gLsC4wlrR2A>), истраже зашто се протеини савијају у карактеристичан облик (https://gateway.golabz.eu/os/pub/concord/interactives%25252Fsamples%25252F5-amino-acids.json/w_lab.html) и могуће разлоге погрешног савијања и агрегације протеина (<http://sitn.hms.harvard.edu/flash/2010/issue65/>). Требало би да посматрају агрегацију протеина кувањем беланцета јајета, упореде растворљивост нетретираног и прокуваног беланцета и учешће смањења растворљивости и таложење протеина после излагања високој температури. Потом би требало да проуче како агрегација протеина доводи до настанка неуродегенеративних протеинопатија као што су Алцхајмерова болест, Паркинсонова болест, Хантингтонова болест, прионске болести и АЈС (<https://www.sciencedaily.com/releases/2011/01/110118092624.htm>). Требало би да пронађу податке о учешћу Алцхајмерове болести, Паркинсонове болести, Хантингтонове хорее, прионских болести и АЈС-а, наведу факторе ризика и опишу симптоме ових болести, као и њихов негативан утицај на квалитет живота

(<https://www.nia.nih.gov/health/alzheimers-disease-fact-sheet> <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/parkinsons-disease/symptoms-causes/syc-20376055>

<https://hdsa.org/what-is-hd/overview-of-huntingtons-disease/> https://en.wikipedia.org/wiki/Creutzfeldt%E2%80%93Jakob_disease

<https://www.ninds.nih.gov/disorders/Patient-CaregiverEducation/Fact-Sheets/Amyotrophic-Lateral-Sclerosis-ALS-FactSheet>). Такође би требало да истраже зашто су прионске болести инфективне и на који начин се преносе

(https://en.wikipedia.org/wiki/Creutzfeldt%E2%80%93Jakob_disease), као и како се могу препознати рани знаци неуродегенеративних протеинопатија, шта треба учинити када се ти знаци појаве и које су најновије могућности превенције и лечења неуродегенеративних протеинопатија.

ГЕНСКА ТЕРАПИЈА

У реализацији ове теме ученици треба да се ослоне на стечено знање о наследном материјалу, генима, детерминацији особина и упознају са појмом, врстама, реалним могућностима и ограничењима и могућим проблемима везаним за генску терапију. Ученици би требало да истраже шта су предуслови за успешну генску терапију, шта су вирусни и невирусни носачи гена (вектори) и зашто је важан правилан избор вектора, шта је највећи проблем спровођењу генске терапије и разлику између *in vivo* и *ex vivo* приступа у спровођењу генске терапије (<https://www.genetics.edu.au/publications-and-resources/facts-sheets/fact-sheet-23-genetherapy>; <https://www.yourgenome.org/facts/what-is-gene-therapy>), као и примере успешне примене генске терапије у свету (<https://learn.genetics.utah.edu/content/genetherapy/success/>). Потом би требало организовати дискусију о етичким питањима везаним за генску терапију герминативних ћелија (<https://www.yourgenome.org/debates/is-germline-gene-therapy-ethical>). На крају би требало да реше проблем: као свемирски лекар, добили сте три пацијента – ванземаљца које треба да излечите генском терапијом користећи стечено знање (<https://learn.genetics.utah.edu/content/genetherapy/doctor/>).

CRISPR/CAS – НОВА ТЕХНОЛОГИЈА ЗА УРЕЂИВАЊЕ ГЕНОМА

Ученици би требало да се упознају са CRISPR/Cas системом као имунским системом бактерија, који обухвата CRISPR секвенце у геному бактерија, crRNA, tracrRNA и протеин Cas (<https://www.livescience.com/58790-crispr-explained.html>). Требало би да се упознају са основним принципима CRISPR/Cas технологије за уређивање генома човека (аналогија са уређивањем текста) (<https://www.broadinstitute.org/what-broad/areas-focus/project-spotlight/questions-and-answers-about-crispr>), компонентама CRISPR/Cas система за уређивање генома: протеин Cas („генетичке маказе“) и РНК водич и начином рада (<https://www.youtube.com/watch?v=UKbrwPL3wXE>). Током упознавања, ученици би требало да погледају видео снимак који показује како комплекс Cas9/РНК делује у реалном времену (<https://www.livescience.com/60938-a-breath-taking-new-gif-shows-crispr-chewing-up-dna.html>), открију технику којом су научници направили овај снимак и упознају се са основним принципима на којима се ова техника заснива (https://bs.wikipedia.org/wiki/Mikroskopija_atomskih_sila). Затим би требало да истраже различите могућности примене CRISPR/Cas технологије (<https://www.sciencealert.com/2018-summary-crisprgene-editing-technology-advances>). У следећој фази би требало да проуче уређивање генома применом технологије CRISPR/Cas у циљу лечења наследних болести (https://m.wikipedia.org/wiki/CRISPR_gene_editing), за производњу генетички модификованих организама (анималних модела за болести човека, трансгенних биљака) применом технологије CRISPR/Cas (<https://www.the-scientist.com/bio-business/companies-use-crispr-to-improve-crops-65362>), развој нових лекова применом технологије CRISPR/Cas (<http://sitn.hms.harvard.edu/flash/2019/crispr-scanning-towards-new-drugs-drugdiscovery-is-difficult-but-crispr-might-be-able-to-help/>), уређивање генома репродуктивних ћелија применом технологије CRISPR/Cas (Да ли су „CRISPR бебе“ блиска будућност?) (<https://www.youtube.com/watch?v=th0vnOmFtc&app=desktop>; <http://sitn.hms.harvard.edu/flash/2019/arrival-gene-edited-babies-lies-ahead/>; <https://www.theatlantic.com/science/archive/2018/12/15-worrying-things-about-crispr-babies-scandal/577234/>). Као завршна фаза може бити организована дискусија о етичким питањима везаним за примене технологије CRISPR/Cas.

НАНОТЕХНОЛОГИЈА У МЕДИЦИНИ

У реализацији ове теме ученици би требало да се упознају са појмом нанотехнологије, историјом наноматеријала, могућностима примене наночестица и наноробота у медицини и предностима примене нанотехнологије у дијагностици и терапији различитих болести у односу на класичне приступе.

О фулерену, угљеничним наноцевима и угљеничним нановлакнима, принципима примене наночестица у дијагностици и терапији различитих болести, биоразградивим наночестицама и њиховој примени у испоруци лекова и нанороботима се може више сазнати на адресама:

<https://www.nano.gov/nationalnanotechnologyday>

<https://www.understandingnano.com/nanotechnology-definition>.

<https://www.youtube.com/watch?v=Z9-cii9aOeE>

<https://www.youtube.com/watch?v=114eQ0rPIR4>.

Ученици би требало да упореде димензије наночестица са димензијама атома, молекула, макромолекула, ћелија и природних структура као што је нпр. људска длака и израчунају колико наночестица би требало сложити једну уз другу да би њихова дебљина одговарала дебљини длаке или главе чиоде (<https://www.understandingnano.com/introduction.html>). Требало би да проуче микроскопске и спектроскопске методе које се користе да би се „виделе“ и окарактерисале наночестице (https://en.wikipedia.org/wiki/Characterization_of_nanoparticles). Затим би требало да истраже:

- како се наночестице користе за испоруку лекова до одређених ћелија приликом лечења малигних, кардиоваскуларних, метаболичких и многих других болести и нају примере који илуструју предности оваквог начина испоруке лекова у односу на класичну терапију (<https://www.understandingnano.com/nanotechnology-drug-delivery.html>; <http://sitn.hms.harvard.edu/flash/2019/magnetic-field-controlled-drug-delivery-brain/>; <http://sitn.hms.harvard.edu/flash/2013/the-potential-of-nanotechnology-for-diabetesmanagement/>);
- могућности примене наночестица у дијагностици за рано откривање различитих малигних болести, детекцију вируса, рано откривање оштећења бубрега и сл. (Да ли ће „паметне тетоваже“ ускоро постати значајни дијагностичари?) (<https://www.understandingnano.com/nanotechnology-medical-diagnosis.html>; <http://sitn.hms.harvard.edu/flash/2017/harvard-mit-making-tattoos-monitor-health/>);
- могућности примене наночестица у лечењу бактеријских инфекција и њихове предности у односу на антибиотике (<https://www.understandingnano.com/nanoparticles-antibacterial.html>; <https://www.understandingnano.com/quantum-dots-antibiotic-resistant-infections.html>);
- могућности примене наночестица у лечењу рана (<https://www.understandingnano.com/nanotechnology-wound-healing.html>);
- могућности примене наноробота у медицини (Нанороботи научна фантастика или реалност наше блиске будућности?)

(<https://foresight.org/Nanomedicine/SayAh/index.php>;

http://e-drexler.com/d/06/00/EOC/EOC_Chapter_7.html#section03of08).

У завршној фази рада требало би организовати дискусију о токсичности наночестица и могућим начинима њиховог избацивања из организма (<https://en.wikipedia.org/wiki/Nanotoxicology>).

УТИЦАЈ РАДИОАКТИВНОГ ЗРАЧЕЊА НА ОРГАНИЗМЕ

У реализацији теме ученици треба да се упознају са врстама радиоактивног зрачења: алфа, бета и гама зрачење, X зрачењем, као и са природним и вештачким изворима радиоактивног зрачења, детекторима, дозиметрима и мерним јединицама за дозе зрачења. Потребне информације, осим у литератури, могу се добити на адреси <http://monradrs.srbatom.gov.rs>. После обављеног истраживања, ученици би требало да изложе резултате.

У следећој фази рада би требало да истраже интеракције радиоактивног зрачења са супстанцом и процесе који се при томе дешавају:

- јонизација средине кроз коју пролази зрачење уз навођење још неке врсте јонизујућег зрачења – рендгенско;
- фотоелектрични ефекат, Комптонов ефекат и креација електронско-позитронског пара; уранијум и осиромашени уранијум – због чега је осиромашен, а опасан?;
- биолошки ефекти зрачења: радијациона болест, соматски ефекат и наследни или генетски ефекат; дејство зрачења набиљни свет (добивање нових врста); коришћење у терапији малигнух болести.

У следећој фази рада могли би да истраже радиоактивно загађење животне средине (космичко зрачење, нуклеарне катастрофе, коришћење осиромашеног уранијума у бомбама, нуклеарне бомбе и нуклеарне пробе), контролу и заштиту од зрачења, а резултати могућности представљени на јавном часу, организовањем трибине и слично.

ПРИПРЕМА УЗОРАКА И САВРЕМЕНЕ ИНСТРУМЕНТАЛНЕ МЕТОДЕ У ДЕТЕКЦИЈИ СУПСТАНЦИ

У реализацији теме ученици треба да се упознају са врстама узорка (ваздух, вода за пиће, речна вода, земљиште, храна, биолошки материјал, крв, урин, уметничка дела, предмети опште употребе итд.), начинима припреме узорка за анализу и да ли је потребна, а истражују методе које се користе за детекцију супстанци.

Ученици би могли да саставе листу супстанци које би волели да анализирају, а наставник да им представи листу узорка које је могуће анализирати, а затим истраже:

- резултате анализа сумпор-диоксида и азотових оксида у узорцима ваздуха града у ком живе (на основу извештаја Завода за јавно здравље или Агенције за заштиту животне средине Србије СЕПА), а на интернет страници АТС проналазе савремену инструменталну методу коју је Завод акредитовао да би могао да одређује концентрацију ових загађивача у ваздуху (спектрофотометрија);
- резултата анализа етанола у крви возача; на интернет страници АТС могу се наћи лабораторије које су акредитовале методе, као списак акредитованих савремених инструменталних метода (гасна хроматографија са „хед спејсом“, спектрофотометрија, флуоресценција X зрацима за детекцију елемената у уметничким делима, процену квалитета и оригиналности уметничких дела, квалитета накита, садржаја сребра или злата);
- употребу тест траке за детекцију психоактивних супстанци у урину; које супстанце се могу детектовати у урину и које психоактивне суспстанце; да ли су „тест траке за урин“ једнокомпонентне или вишекомпонентне (за детекцију 5 или 10 супстанци одједном);
- принцип имунохемијске методе за детекцију ових супстанци, да ли су тест траке специфичне и колико ниске супстанце канабиса или хероина могу да детектују;
- основе спектрофотометрије, Ламберт-Беров закон; могу се као вежба извести доказивање присуства салицилата у урину и мерење апсорбације на спектрофотометру, а уколико нема услова, може се наћи одговарајући филм на интернету;
- основи хроматографских метода – метода за раздвајање супстанци које се налазе у узорку; танкослојна, течна и гасна хроматографија, сличности и разлике; стационарна и мобилна фаза; детекција супстанци и врсте детектораспрегнутих са течном или гасном хроматографијом; као наставни материјал се може користити филм са интернет странице неког од произвођача инструмената за анализу;
- масена спектрометрија и инфрацрвена спектрометрија за потребе судских вештачења због поузданости података; детекција пестицида у узорцима хране на нашем тржишту; као наставни материјал се може користити слика са интернет страница установе која се бави инструменталном анализом припремљених узорка, медијски садржаји о аферама везаним за загађење хране хемијским контаминантима, па дискутовати и о комуникацији у ризику;
- имунохемијске методе за детекцију психоактивних супстанци, одређивање биохемијских параметара или крвне слике или садржаја хормона.

Настава се може организовати и као посета биохемијској лабораторији, лабораторији Завода за јавно здравље или лабораторији која се бави мерењима квалитета ваздуха и сл.

МОНИТОРИНГ АЛЕРГЕНИХ БИЉАКА

У реализацији теме треба се ослонити на стечено знање о научно-истраживачком раду, алергијским реакцијама и биљкама из окружења које изазивају алергије.

Ученици би требало да одаберу врсте алергених биљака за које ће урадити геолоцирање. Прикупљање тражених података (тачна адреса, локалитет алергене биљке) се може урадити двојачко: ученици могу ручно да уносе локалитете у раније припремљену табелу у току самог теренског истраживања, а после да пребацеу ексел табеле и *GoogleEarth* или да геолоцирају одабрану алергену биљку помоћу онлајн или офлајн апликација за паметне телефоне тзв. ГИС софтвера (нпр. *Explorer for ArcGIS, MapIt, Map withus, MapPt, Locus GIS*). У прикупљању биљака не би требало да учествују ученици који имају проблема са алергијама. Пронађене биљке на локалитетима треба да фотографишу, да би фотографије касније унели у *GoogleEarth*. Ученици могу податке да траже и од локалних јавних комуналних предузећа као што је ЈКП „Зеленило“ или од званичних јавних предузећа која се баве управљањем зеленила нпр. „Војводина шуме“ и „Србија шуме“.

Прикупљене податке треба да обраде, представе табеларно и графички (према деловима града у којима су алергене биљке лоциране), анализирају, изведу закључке, формулишу предлоге за даље активности, представе резултате у форми панона, постера, организовањем трибине са циљем подизања свести о распрострањености алергених биљака и угрожености здравља.

Додатне информације: <https://www.scienceinschool.org/2010/issue15/gis>

Science in school Issue 15 2010 GIS: analysing the world in 3D Joseph Kerski

АНАЛИЗА ДНК И ПРОТЕИНСКИХ СЕКВЕНЦИ УПОТРЕБОМ БИОИНФОРМАТИЧКИХ АЛАТКИ

Циљ ове теме је да се коришћењем алатке ClustalW упореде секвенце различитих варијанти гена *groV* бактерије *Mycobacterium tuberculosis* са секвенцом алела „дивљег типа”, открију синонимни и несинонимни тачкасти полиморфизми и претпостави њихов утицај на отпорност ове бактерије на антибиотик рифампин и коришћењем алатке BLAST идентификују гени одговорни за различито моногенске наследне болести.

Ученици би требало да се упознају са *Mycobacterium tuberculosis* као узрочником туберкулозе, терапијом антибиотикима и резистенцијом на антибиотике. Такође треба да се упознају са појмом и врстама тачкастих полиморфизама као могућим узрочницима резистенције на антибиотике (нпр. тачкасти полиморфизам у гену *groV* који кодира бета субјединицу РНК полимеразе може да узрокује резистенцију бактерије *Mycobacterium tuberculosis* на антибиотик рифампин) (<http://www.stronglab.org/taylor/index.html>).

Ученици треба да идентификују тачкасте полиморфизме у гену *groV* бактерије *Mycobacterium tuberculosis*:

- на адреси <http://www.stronglab.org/taylor/sequences.html> сеналазе ДНК секвенце дивљег типа и варијанти А, В, С, D, E, F, G и H гена *groV*; ученици треба да открију присуство тачкастих полиморфизама у варијантним алелима визуелним поређењем секвенци алела дивљег типа и варијантних алела и објасне зашто то није могуће;
- коришћењем биоинформатичке алатке ClustalW, која је доступна на адреси <https://www.genome.jp/tools-bin/clustalw>, упореде секвенце алела дивљег типа са секвенцама сваког појединачног варијантног алела;
- преведу нуклеотидне секвенце алела дивљег типа и сваког појединачног варијантног алела у одговарајуће аминокиселинске секвенце коришћењем алатке GeneMarkS која је доступна на адреси <http://exon.gatech.edu/GeneMark/genemarks.cgi>;
- коришћењем алатке ClustalW упореде аминокиселинску секвенцу алела дивљег типа са секвенцом сваког појединачног варијантног алела како би се открило постојање синонимних и несинонимних тачкастих полиморфизама у варијантним алелима;
- установе који откривени несинонимни тачкасти полиморфизми спадају у полиморфизме измењеног смисла, а којију бесмислене; користити Copymaster 1 и 2 на адреси <http://www.stronglab.org/taylor/copymaster.html>, како би се установило које аминокиселине алела дивљег типа су замењене у појединачним варијантним алелима и колико се оне разликују по својој хемијској природи;
- имајући у виду да везивно место за рифампин на бета субјединици РНК полимеразе обухвата аминокиселине 36 до 67, треба да размотре сваку појединачну варијанту гена *groV* и претпоставе да ли ће бактерија *Mycobacterium tuberculosis*, која у свом геному садржи одређену варијанту овог гена, бити осетљива или резистентна на рифампин;
- на страници Националног центра за биотехнолошке информације (NCBI) Сједињених Америчких Држава <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>, ученици могу да приступе програму BLAST који служи као биоинформатичка алатка за поређење ДНК и протеинских секвенци; одабрати верзију програма NucleotideBLAST (nucleotide: nucleotide);
- на адреси <https://www.scienceteacherprogram.org/biology/LeeWorksheet06-2.html> треба пронаћи секвенцу ДНК карактеристичну за одређену болест (нпр. Алцхајмерову болест, цистичну фиброзу, Марфанов синдром, Хантингтонову болест и др) и коришћењем алатке BLAST идентификовати ген који је одговоран за одабрану болест на адреси <https://www.scienceteacherprogram.org/biology/LeeWorksheet06.html>; помоћ у тумачењу резултата може се наћи на адреси https://ftp.ncbi.nlm.nih.gov/pub/factsheets/HowTo_BLAST_NewResultPage.pdf.
- на страници Genes and Disease <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK22183/> могу се пронаћи основни подаци о одабраној болести и дискутовати о симптомима болести, о узрочним мутацијама и локализацији гена одговорног за развој болести.

III. ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд.

Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања.

Ниво исхода	Одговарајући начин оцењивања
Памћење (навести, препознати, идентификовати...)	Објективни тестови са допуњавањем кратких одговора, задаци са означавањем, задаци вишеструког избора, спаривање појмова
Разумевање (навести пример, упоредити, објаснити, препричати...)	Дискусија на часу, мапе појмова, проблемски задаци, есеји
Примена (употребити, спровести, демонстрирати...)	Лабораторијске вежбе, проблемски задаци, симулације
Анализирање (систематизовати, приписати, разликовати...)	Дебате, истраживачки радови, есеји, студије случаја, решавање проблема
Евалуирање (проценити, критиковати, проверити...)	Дневници рада ученика, студије случаја, критички прикази, проблемски задаци
Креирање (поставити хипотезу, конструисати, планирати...)	Експерименти, истраживачки пројекти

Потребно је, такође, ускладити и оцењивање са његовом сврхом.

Сврха оцењивања	Могућа средства оцењивања
Оцењивање научног (сумативно)	Тестови, писмене вежбе, извештаји, усмено испитивање, есеји
Оцењивање за учење (формативно)	Посматрање, контролне вежбе, дијагностички тестови, дневници рада ученика, самоевалуација, вршњачко оцењивање, практичне вежбе

За сумативно оцењивање разумевања и вештина научног истраживања ученици би требало да решавају задатке који садрже неке аспекте истраживачког рада, да садрже новине тако да ученици могу да примене стечена знања и вештине и да садрже захтеве за предвиђањем, планирањем, реализацијом неког истраживања и интерпретацијом задатих података. У вредновању научног, поредусменог испитивања, најчешће се користе тестови знања. На интернету, коришћењем кључних речи *outcome assessment (testing, forms, descriptiv/numerical)*, могу се наћи различити инструменти за оцењивање и праћење.

У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. Када је у питању нпр. практичан рад (тимски рад, пројектна настава, теренска настава и слично) може се применити чек листа у којој су приказани нивои постигнућа ученика са показатељима испуњености, а наставник треба да означи показатељ који одговара понашању ученика.

У процесу оцењивања добро је користити портфолио (збирка докумената и евиденција о процесу и продуктима рада ученика, уз

коментаре и препоруке) као извор података и показатеља о напредовању ученика. Предности коришћења портфолија су вишеструке: омогућава континуирано и систематско праћење напредовања, постиже развој ученика, представља увид у праћење различитих аспеката учења и развоја, представља подршку у оспособљавању ученика за самопроцену, пружа прецизнији и поузданији увид у различите области постигнућа (јаке и слабе стране) ученика.

Приликом сваког вредновања постигнућа потребно је ученику дати повратну информацију која помаже да разуме грешке и побољша свој резултат и учење. Ако наставник са ученицима договори показатеље на основу којих сви могу да прате напредак у учењу, а који су у складу са *Правилником о оцењивању ученика у средњем образовању и васпитању*, ученици се уче да размишљају о квалитету свог рада и о томе шта треба да предузму да би свој рад унапредили. Оцењивање тако постаје инструмент за напредовање у учењу. На основу резултата праћења и вредновања, заједно са ученицима треба планирати процес учења и бирати погодне стратегије учења.

Важно је да наставник континуирано прати и вреднује, осим постигнућа ученика, процеса наставе и учења и себе и сопствени рад. Све што се покаже добрим и ефикасним треба и даље користити у наставној пракси, а све што се покаже као недовољно ефикасно требало би унапредити.

ПРИМЕЊЕНЕ НАУКЕ 2

Циљ учења изборног програма Примењене науке 2 је да допринесе развоју научне и технолошке компетенције ученика, тј. развоју научног погледа на свет, система вредности и способности потребних за одговорну улогу у друштву и даљи лични и професионални развој, посебно у области технике.

По завршетку програма ученик ће бити у стању да:

1. разликује фундаменталне и примењене науке;
2. процењује значај и утицај научних достигнућа на свакодневни живот;
3. истражује, анализира и критички процењује резултате истраживања;
4. прикупља, анализира и обрађује резултате мерења;
5. осмишљава и предузима истраживање у решавању проблема, одговорно се односећи према свом животу, животу других и животnoj средини;
6. исказе и образложи позитиван став према стицању научних знања и примени научне методологије;
7. примењује фундаменталне законе физике, математике, хемије у електротехници, машинству, грађевинарству, технологији, пољопривреди и сл;
8. користи ИКТ алате у процесу истраживања, обраде података и приказу резултата.

Разред

Трећи

Недељни фонд часова

2 часа

Годишњи фонд часова 74 часа

ОПШТЕ МЕЂУПРЕДМЕТНЕ КОМПЕТЕНЦИЈЕ	ИСХОДИ ПО ТЕМАМА По завршетку тема ученик ће бити у стању да	ТЕМЕ и кључни појмови садржаја
Компетенција за целоживотно учење Комуникација Рад са подацима и информацијама Дигитална компетенција Решавање проблема Сарадња Одговорно учење у демократском друштву Одговоран однос према здрављу Одговоран однос према околини Естетичка компетенција Предузимљивост и оријентација ка предузетништву	<ul style="list-style-type: none"> – образложи избор теме/идеје пројекта/истраживања, циљ и план рада; – формулише истраживачко питање и задатак; – прикупи, одабере и обради информације релевантне за истраживање, користећи различите поступке и савремене ИКТ алате; – тумачи резултате истраживања са различитих аспеката; – прикаже резултате истраживања користећи ИК технологију; – сарађује у тиму, поштујући разлике у мишљењу и интересима, дајући лични допринос постизању договора и афирмишући толеранцију и равноправност у дијалогу; – критички процени сопствени рад и рад сарадника у групи; – дизајнира и реализује пројекат одговорно се односећи према себи, сарадницима, животnoj средини и културном наслеђу; – процени значај нових научних и технолошких достигнућа и утицај науке на свакодневни живот. 	<p>ОД МУЗИКЕ ДО БУКЕ Типови и извори буке у стамбеним објектима за становање и око њих. Мерење буке у стамбеним објектима. Звучна изолација. Мере заштите од буке; загађење околине буком. Законска регулатива везана за буку у стамбеним објектима.</p> <p>ЕНЕРГИЈА ПРИРОДЕ Начини добијања електричне енергије. Фото-електрични ефекат. Обновљиви извори енергије. Енергија добијена из фосилних горива. Позитивни и негативни ефекти појединих извора енергије на животну средину. Принцип рада термоелектрана, хидроелектрана и нуклеарних електроана. Процеси експлоатације нафтних бушотина и прераде нафте.</p> <p>ЕЛЕКТРОНСКИ СКЛОПОВИ Полупроводничке компоненте. Мерни уређаји. Извори електричне струје. Електронска кола.</p> <p>ПРИМЕНА ПРОГРАМИРАЊА У САВРЕМЕНОМ ДРУШТВУ 1. Криптографија Тајне поруке. Употреба хијероглифа за скривање значења текста. Комуникација, Цезарова шифра, енигма. Шифровање (криптовање) и дешифровање (декриповање)</p>

		2. Педометар Бројање корака. Утрошене калорије кретањем. Здрав начин живота и кретање. Може ли нам педометар помоћи да здравије живимо? ПОГОНИ САДАШЊОСТИ И БУДУЊНОСТИ Галвански елементи. Електролиза, електролити. Галванизација, батерије, акумулатори. Сагоревање, клипне машине, мотори са унутрашњим сагоревањем, електромотори. Хибридни погон. Рециклажа.
--	--	--

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКООСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Сврха изборног програма Примењене науке 2 је развој научних и технолошких компетенција у области технике. Програм Примењене науке 2 је конципиран тако да ученици мултидисциплинарно (физика, хемија, биологија, математика...), тематски повезано, истраживачким радом, кроз пројектну наставу, изучавају природне појаве, процесе, научне идеје, технолошка решења и оспособљавају се како да своје идеје остваре кроз различите пројекте, односно развијају научне и технолошке компетенције.

У програму за трећи разред предложено је шест тема: *Од музике до буке, Енергија природе, Електронски склопови, Примена програмирања у савременом друштву и Погони садашњости и будућности*. Од предложених тема, ученици са наставником бирају неколико у складу са својим образовним потребама.

I. ПЛАНИРАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Број часова по темама, број и редослед тема нису унапред дефинисани.

За овај изборни програм дефинисани су исходи програма у комплетном трајању и исходи програма за крај разреда. Исходи програма би требало да буду достигнути до краја реализације програма у целини. Разредни исходи требало би да буду достигнути до краја разреда. За сваку тему и наставне јединице у којима се она обрађује, потребно је формулисати исходе који су рефлексија исхода за крај разреда и индикатора међупредметних компетенција, а садрже специфичности везане за конкретну тему/проблем.

II. ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Реализацију програма започети постављањем питања на које тражимо одговор или проблема за који тражимо решење.

Након почетног истраживања и дискусија о задатим проблемима/питањима ученике упутити на одабране чланке, снимке који обрађују појаву, производ, креацију и слично, као подстицај за разговор и одабир даљих тема за рад. Након тога би требало да се ученици изјасне о темама којима би се бавили, а наставник да подсети ученике на кључне елементе научног истраживања и вештине које могу да развију оваквим начином рада. Сви заједно би требало да договоре правила понашања током групног рада.

У зависности од предзнања и искуства ученика иста тема у различитим групама може бити реализована на различите начине. Наставник је модератор активности, припрема почетни материјал и води рачуна о исходима који су кумулативни и достижу се постепено кроз већи број различитих активности. Избору мотивационог материјала треба посветити велику пажњу имајући у виду узраст ученика, њихова интересовања и специфичност теме. Материјал треба да мотивише ученике да истражују, улазе у дискусију, образлажу своје ставове. Наставник је пратилац ученичких активности и, уколико је потребно, давалац додатних подстицаја, али не и готових решења. Потребно је подстицати радозналост, аргумендовање, креативност, рефлексивност, истрајност, одговорност, аутономно мишљење, сарадњу, једнакост међу половима.

Током рада на одабраној теми неопходно је водити рачуна да се све фазе пројектне наставе остваре као једнако вредне и да се вредновање рада ученика примени током целог процеса рада на теми.

У реализацији програма требало би максимално користити различита ИКТ решења: платформе за учење, сарадњу у „облаку”, алата за презентовање и креирање различитих садржаја (презентација, постера, филмова, инфографика, сајтова, блогова и сл.). Препоручује се коришћење материјала и ресурса са сајтова релевантних домаћих и страних институција. Применом ИКТ решења могу се превазићи и евентуална материјална, просторна и друга ограничења при реализацији садржаја, тако што се могу користити рачунарске симулације и апликације.

Препоручује се учешће на домаћим и међународним пројектима и конкурсима чије су теме у складу са циљем овог програма.

Као помоћ наставници и ученици могу користити препоручену литературу са странице на сајту Завода за унапређивање образовања и васпитања.

ПРЕДЛОЗИ АКТИВНОСТИ И ТЕХНИКА ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ ПОТЕМАМА ОД МУЗИКЕ ДО БУКЕ

На почетку реализације теме, наставник представља проблемски задатак: *Како обезбедити адекватну звучну изолацију одабране учионице/кабинета/другог простора који је доступан ученицима? У изабраном простору се одржавају пробе школског бенда или хора, снима се звук и потребно је обезбедити адекватну изолацију између две просторије.*

Након почетног истраживања и дискутовања о теми, потреби да се одређени простори звучно изолују, ученици се, уз подршку наставника, подсећају основних појмова о звуку научених из физике као што су звучни притисак, начин настанка и простирања звука као механичког таласа у флуидима, појаве при простирању звучног таласа (рефлексија, трансмисија, дифракција, рефракција субјективна и објективна јачина звука итд.). Користећи учење путем истраживања, ученици ће стећи потребна основна знања о појмовима сферног и раванског таласа, уређајима (сензорима) којима се може мерити и снимати звучни притисак и сл.

Након почетног упознавања и подсећања на основне појмове из електроакустике, ученици се упознају са појмом буке и могућим изворима буке у зградама (објектима) затим мерама заштите од буке и звучном изолацијом у зградама, као и начинима мерења објективних величина које показују стање буке у човековој околини. Наставник упућује ученике на адекватне изворе неопходних информација (литературу) за истраживање и упознаје их са постојањем законске регулативе, у свету и у нашој земљи, која регулише дозвољени ниво буке и звучну изолацију у зградама. Подстиче индивидуално истраживање ученика,

координира избор теме за рад, помаже и усмерава рад у свим фазама реализације.

Након упознавања са темом, кроз прикупљене податке у истраживачком поступку, ученици у групама сами бирају којим ће се проблемом бавити. Они формулишу истраживачко питање и задатак, осмишљавају и реализују све неопходне активности (врше неопходна мерења, прорачуне, прикупљају релевантне податке о стању звучне изолације, обрађују резултате истраживања и презентују закључке).

Групе ученика могу да изаберу неку од следећих подтема: *Мерење нивоа буке у зградама и њиховој непосредној околини*, *Мерење изолационе моћи преграда у зградама*, *Прорачун изолационе моћи унутрашњих преграда у зградама*, *Стање звучне изолације усвету и код нас или неку сличну тему из ове области*.

При реализацији подтеме *Мерење нивоа буке у зградама и њиховој непосредној околини* ученици ће, коришћењем рачунара са микрофоном или мобилног телефона са одговарајућим апликацијама, мерити ниво буке по фреквенцијским опсезима у зградама и/или околини зграде. Мерења се могу реализовати за неколико различитих локација (прометним улицама, у школи на великом одмору и у току одржавања наставе, у становима/кућама и сл.), а затим вршити анализу добијених резултата. Резултати се упоређују са прописаним нивоима буке кроз законске регулативе. Истраживање је могуће проширити тако што би се извршила анкета суграђана о угрожености буком на изабраним локацијама.

Ученици који се одлуче за подтему *Мерење изолационе моћи преграда у зградама* ће, коришћењем звучника и рачунара са микрофоном мерити изолациону моћ преграда (зидова) у зградама. Мерења се могу реализовати за неколико локација (зидови који деле спаваћу и дневну собу, зидови који деле учионице и сл.), а потом се врши анализа добијених резултата. Резултате је могуће поредити са захтевима за изолациону моћ зидова дефинисану законском регулативом.

Подтема *Прорачун изолационе моћи унутрашњих преграда у зградама* подразумева да ученици користе одговарајуће софтвере за прорачун изолационе моћи унутрашњих преграда или зидова у својој згради/кући/школи. Ови подаци се могу упоредити са законском регулативом или упоредити са мерењима која су извршили ученици, а који су се определили за претходну подтему.

Група ученика може, бирајући подтему *Стање звучне изолације у свету и код нас* истраживати и анализирати стања звучне изолације у свету и у нашој земљи. Анализа треба да обухвати употребу различитих материјала за градњу (природни, вештачки итд.), законске регулативе везане за нивое буке и звучну изолацију. Потребно је да истраже препоруке за планирање и изградњу стамбених објеката у великим градовима и да их упореде са стањем у својој околини.

Без обзира о којој подтеми је реч, групе ученика до информација долазе проучавањем научно-стручне литературе, законске регулативе и интернет садржаја. У већини подтема главни извор информација у истраживању су експериментална мерења која се реализују у реалним условима (стамбеним зградама, школама, саобраћајницама, угоститељским објектима). Кроз анализу и поређење резултата мерења са разних локација, ученици би требало дасазнају нове информације, а до нових сазнања могуће је доћи и поређењем резултата мерења са вредностима прописаним у законским актима.

За приказивање прикупљених информација користити савремене ИК технологије (презентација, кратак филм, инфорграфик), а информације добијене реализованим мерењима обрадити употребом софтверских и програмерских алата (*Пајтон, Ексел*).

Ученици, заједнички, на основу стечених знања формирају предлог обезбеђивања или унапређења звучне изолације одабранепросторије у школи.

ЕНЕРГИЈА ПРИРОДЕ

На почетку реализације теме наставник поставља мотивациона питања: *Шта је енергија природе? Како се може употребити енергија природе? Да ли се природа „троши“? Можемо ли безбедно користити енергију природе?*

Након почетног истраживања и дискусије, ученици се упознају са начином добијања енергије из фосилних горива, нуклеарном енергијом и обновљивим изворима енергије (енергија ветра, Сунца, мора итд). Наставник подстиче развијање свести о еколошким проблемима са којима се суочавамо на глобалном нивоу, са становишта производње и коришћења енергије у свакодневном животу и упућује ученике на адекватне изворе неопходних информација (литературу) за истраживање начина рада термоелектрана, нуклеарних електрана и хидроелектрана (типови: проточне, акумулационе, реверзибилне; типови турбина: Франсис, Каплан, Пелтон, цевне), као и начина експлоатације и прераде нафте. Усмерава их на истраживање позитивних и негативних аспеката одређених видова производње електричне енергије, као и њихових утицаја на животну средину. Наставник подстиче индивидуално истраживање ученика, координира избор теме за рад, помаже и усмерава раду свим фазама реализације.

У реализацији теме потребно је ослонити се на познавање основних појмова о претварању једног облика енергије у други, као и начина за добијање електричне енергије, фото-електричног ефекта и његове примене.

Након упознавања са темом, кроз припремљене текстове и прикупљене информације у истраживачком поступку, ученици у групама сами бирају којим ће се проблемом бавити. Они формулишу истраживачко питање и задатак, осмишљавају и реализују све неопходне активности (врше неопходне прорачуне, прикупљају релевантне податке, обрађују резултате истраживања и презентују закључке).

Групе ученика могу да бирају неку од следећих подтема: *Да ли је исплативо поставити фотонапонски панел у школском дворишту (или другој изабраној локацији)? Да ли је исплативо поставити ветроелектрану у непосредној близини школе? Да ли су „зеленије“ хидроелектране или термоелектране? Да ли је Србија земља нафтних бушотина?* (или неку сличну тему из области).

Ученици који одаберу да се баве *употребом обновљивих извора енергије у непосредној околини*, реализују студију случаја о могућности употребе обновљивих извора енергије у непосредној околини. Могуће је користити енергију ветра (ветроелектране) и енергију Сунца (фотонапонске панеле). На основу података о броју ветровитих дана, броју сунчаних дана, просечној температури и других, и података прикупљених из литературе, релевантних институција (доступних на Интернету), одабирају погодан обновљиви извор енергије. Проучавањем научно-стручне литературе упознају се са математичким моделима који се могу употребити за прорачун електричне енергије из предложеног извора. Врше анализу утицаја обновљивих извора на животну средину на изабраној локацији и демонстрирају исплативост постављања соларног панела или ветрењаче у близини школе или друге одабранелокације.

При реализацији подтеме која се бави *хидро и термоелектранама у Републици Србији* ученици истражују и прикупљају податке о постојећим хидроелектранама веће снаге (инсталисана снага већа од 10 MW), као и термоелектранама у Републици Србији са посебним освртом на типове хидроелектрана и хидрауличних турбина, као и њиховим годишњим производњама. Истражују значај, квалитет и богатства налазишта угља у Републици Србији. Проучавају о којим типовима агрегата и котлова се ради, као и њиховим годишњим производњама. Посебно обрађују пажњу и на когенеративна постројења. Разматрају емисију штетних гасова у атмосферу као и уделе различитих типова производње енергије у Републици Србији.

Подтема која се бави *експлоатацијом нафте и гаса из нафтних бушотина и прерадом нафте* подразумева истраживање и

прикупљање података о постојећим начинима прераде нафте. Ученици истражују локације нафтних бушотина и њихову издашност, као и начин експлоатације у Републици Србији. Разматрају, на основу расположивих података, емисије штетних гасова при различитим нивоима прераде нафте. Проучавају могућности коришћења, као и последице експлоатације уљних шкриљца на животну средину.

Без обзира о којој подтеми је реч, групе ученика до информација долазе проучавањем научно-стручне литературе, прикупљањем информација о релевантним метеоролошким приликама у прошлости у непосредној околини (Завод за статистику и Хидрометеоролошки завод). Потребно је, у научној литератури пронаћи упростиране математичке моделе који би послужили за прорачун добијене електричне енергије на некој локацији, познајући метеоролошке услове. У литератури и на интернету пронаћи утицај појединих обновљивих извора енергије на животну средину (нпр. утицај ветроелектрана на птице и земљиште).

Извор информација може бити научно-стручна литература, као и интернет странице (Електропривреде Србије, Завода за статистику, Министарства рударства и енергетике Републике Србије, Центра за обуку енергетских менаџера на Машинском факултету Универзитета у Београду, Института за водопривреду „Јарослав Черни“, различитих министарстава, Нафтне индустрије Србије и др.).

За приказивање прикупљених информација користити савремене ИК технологије (презентација, кратак филм, пано са саветима за штедњу електричне енергије), а за решавање математичких проблема употребити неки од програмских језика који ученици познају. Ученици пред разредом презентују своја решења.

ЕЛЕКТРОНСКИ СКЛОПОВИ

На почетку реализације теме наставник поставља мотивациона питања: *Где око себе (не) видим електронику? Шта око мене „(не) ради“ на струју?*

Након вођене дискусије наставник упућује ученике на релевантне изворе како би обновили знања о основним електричним величинама и мерним уређајима. Потребно је да се ученици подсети садржаја везаних за: електрично коло и услов за протицање струје у колу, врсте извора електричне струје. Наставник даље упућује ученике да истраже и пронађу садржаје везане за појам електронског кола и компоненте које у њему могу бити искоришћене (активне и пасивне електронске компоненте). Упознаје их са начином коришћења и применом протоборд плоча (врши неопходну демонстрацију). Ученици истражују могућност коришћења различитих софтвера за симулацију рада електронских кола. Подстиче индивидуално истраживање ученика, координира избор теме за рад, помаже и усмерава рад у свим фазама реализације.

Након упознавања са темом, кроз прикупљене податке у истраживачком поступку, ученици у групама сами бирају којим ће се проблемом бавити. Формулишу истраживачко питање и задатак, осмишљавају и реализују све неопходне активности (врше неопходна мерења, прорачуне, симулацију рада кола, реализују једноставнија електронска кола (са трансформаторима, кондензаторима, отпорницима, диодама, Грецовим усмерачем) на протоборд плочама, проверавају функционалну исправност, пореде резултате симулације и/или резултате мерења на реализованом колима, објашњавају принцип рада.

Групе ученика бирају неку од наведених тема: *Волтметар, Усмерачи напона са филтерским кондензатором и без њега, Грецов усмерач са филтерским кондензатором и без њега, Појачавачи и компаратори* или сличну из ове области.

Након детаљнијег упознавања са мерним уређајима за мерење електричних величина (напона, струје, отпорности, снаге) група ученика се може одредити да се детаљније упозна са волтметром, класама инструмената, тачности и поделама инструмената на аналогне и дигиталне. Кроз практични део пројекта, ученици праве дигитални волтметар, користећи Ардуино плочу или симулацију. Тачност инструмента могу експериментално проверити и упоредити са волтметром добре класе тачности.

Подтеме *Усмерачи напона са филтерским кондензатором и без њега* и *Грецов усмерач са филтерским кондензатором и без њега* подразумевају упознавање ученика са поступком и потребом за снижавањем напона градске мреже и његовог претварања у једносмерни напон (Како се напајају електричне локомотиве, трамваји, тролејбуси, како можемо „пунити“ мобилни телефон?). Ученици анализирају електричну шему и принцип рада усмерача са једном диодом/са 4 диоде, а затим тестирају коло симулацијом рада у неком од програмских алата и/или кроз практичну реализацију усмерача на протоборд плочи (уз ограничења напона због безбедности). Приказују сигнале графички, а уколико је могуће, за мерење напона користе осцилоскоп.

Ученици који одаберу подтему *Појачавачи и компаратори напона* се, кроз истраживачки рад, упознају са сврхом ових електронских кола као и са елементима неопходним за њихову реализацију. Након теоријске анализе рада кола, ученици тестирају коло симулацијом рада у неком од програмских алата и/или кроз практичну реализацију на протоборд плочи. Приказују сигнале графички, а уколико је могуће за мерење напона користе осцилоскоп.

ПРИМЕНА ПРОГРАМИРАЊА У САВРЕМНОМ ДРУШТВУ

Тема *Примена програмирања у савременом друштву* се састоји од два одвојена задатка/теме, а ученици се, на основу својих интересовања, одређују за један од њих. Обе теме су намењене ученицима који су заинтересовани за програмирање, а потребно је да бар део ученика у групи познаје и користи неки од програмских језика на напредном нивоу.

1. Криптографија

Наставник на почетку теме представља појам криптографије и упућује ученике на истраживања о употреби криптографије која је присутна у свакодневном животу, од плаћања кредитном картицом до коришћења телефона. Затим, криптографија као средство које нам обезбеђује приватност, аутентичност и интегритет свих осетљивијих информација укључених у модерне дигиталне системе. Упознаје их са чињеницом да се данас, за милионе дневних онлајн трансакција користе основни криптографски алати, укључујући шифровање, кодове за аутентификацију порука, дигитални потпис и сл.

Тема се ослања на знања ученика о дефиницијама и доказима, а путем истраживања долазе до основних знања из вероватноће, теорије алгебре и елементарних бројева као и теорије рачунања. Поред тога, за реализацију завршног пројекта неопходно је и познавање основа програмирања у неком од програмских језика за креирање апликација за шифровање и дешифровање порука.

Ученици истражују темеље безбедности података полазећи од древних примера тајних порука и шпијуна који су те поруке „провалили“ до савремених криптографских апликација. На почетку изучавања ове теме ученици се упознају са историјским развојем криптографије и првим шифрованим порукама од Египћана, Цезара до Тјуринга и савремених криптографских система. Како и зашто су се користиле шифроване поруке? Коришћењем различитих ресурса од књига, интернета, видео материјала, ученици у тимовима праве различите инфографике са приказом развоја криптографије до данашњих дана. Уз дискусију, ученици праве разлику између јавних, поверљивих и тајних података, разликују активне и пасивне нападе на податке на мрежи, дефинишу криптографију као појам, као и поделу на симетричне и асиметричне криптографске системе, долазе до сазнања шта су криптографске функције за сажимање и делови савремених криптографских система. Ученици, уз помоћ наставника, анализирају описе стандарда DES, AES као и RSA. Упознају се са предностима и

недостацима алгоритама симетричног и асиметричног криптосистема. Проучавају примену теорије бројева у криптографији и најпознатије криптографске системе са јавним кључем. Проналазе примере из свакодневног живота где се користи методе за очување тајности информација, од војске, финансија до личних података. Анализирају, кроз примере и уз помоћ наставника, класичне алгоритме за криптовање. Проналазе податке о криптоанализи и начину детекције слабости у систему. Упознају се са Цезаровом шифром.

Након истраживачких активности, ученици креирају апликацију за шифровање односно дешифровање порука у било ком програмском језику (*Пајтон*, C, C#, C++). Могуће је користити и Цезарову шифру.

2. Педометар

Ходање представља физичку активност којом се могу бавити готово сви. У жељи да прате своју физичку активност, људи све чешће користе једноставне апликације и уређаје којима могу пратити напредак и резултате свог тренинга. Већина тих апликација бележи покрет (направљене кораке), док неке рачунају и приказују колико је особа утрошила енергије прелазећи одређени броја корака (kcal) и растојање (km).

У реализацији теме ослонити се на знања која су ученици усвојили на физици, биологији, и информатици. На почетку је потребно упутити ученике да истражују и упознају се са мерним јединицама за енергију – калоријама, нутрициона калорија (скр. kcal) као и са начином функционисања сензора који су потребни за реализацију овакве апликације, као што су акцелерометри.

У оквиру ове теме ученици бирају једну од две подтеме: *Кретање и здрав начин живота* и *Израда педометра* при чему, ученици међусобно сарађују у оквиру подтема.

Коришћењем различитих извора знања, група ученика анализира како активност кретања утиче на здрав живот, колико калорија се троши у односу на брзину и трајање кретања. Проналазе информације о вези пређеног броја корака (односно растојања) и броја калорија који се троши ходањем. На основу тога креирају препоруке за што бољи план исхране и активности које доприносе здравом животу. Ученици бирају различите начине представљања свог истраживања (инфографика, сајт, видео). Такође, припремају информације на основу којих ће друга група ученика да креира физички уређај. Друга група ученика израђује уређај – педометар. Користе програмибилне уређаје који, коришћењем адекватних сензора броје кораке, рачунају пређену дистанцу и приказују утрошене калорије. На почетку креирања уређаја ученици истражују апликацијскоје могу да пронађу на својим мобилним уређајима, а који мере број остварених корака. Након тога прикупљају информације из научно-стручне литературе и са Интернета о могућим начинима реализације педометра користећи *Arduino*, *Raspberry pi*, *Microbit* итд. Бирају сензоре и компоненте потребне за реализацију пројекта. Од прве групе добијају информације о вези пређеног броја корака (односно дистанце) и броја калорија који се троши ходањем. У зависности од броја корака (дужина корака разликује се од особе до особе), коришћењем претходног знања из програмирања (*Пајтон*, C#, C++,...) ученици креирају апликацију која рачуна укупан број направљених корака у току дана, пређену удаљеност, па на основу свих тих података потрошњу килокалорија. Добијени резултати помоћу направљеног уређаја могу се упоредити са резултатима бесплатних апликација које већ постоје за паметне телефоне. Истраживање може обухватити и статистичку обраду података везаних за број корака, нпр. приказ броја корака ученика из групе која је правила уређај по данима, месецима итд.

Добијене резултате могуће је приказати коришћењем ИКТ средстава кроз презентације, кратке филмове. Презентација може обухватити и резултате статистичке обраде добијених података (ако их је било).

ПОГОНИ САДАШЊОСТИ И БУДУЋНОСТИ

На почетку реализације теме, наставник представља ученицима проблем који треба решити: *Градско саобраћајно предузеће је ангажовало тим експерата који треба да препоручи какав погон би требало да користи возило у градском саобраћају, а да то буде исплативо и да најмање загађује околину.*

Након почетне дискусије и упознавања са проблемом, ученици се упућују на истраживање и продубљивање знања о историји и развоју галванских елемената, батерија и акумулатора, електролизе, Фарадејевим законима електролизе, галванизацији, термодинамици. Након теоретских истраживања, почетну фазу завршавају креирањем презентација на неку од тема и представљањем у разреду: Волтин елемент, Провера Фарадејевих закона електролизе, Електролиза воде, Галванизација, Галванопластика, закони термодинамике, термодинамички циклуси.

Ученици се, у даљем раду, опредељују за неку од подтема: *Акумулатори и батерије*, *Погонски мотори аутомобила*, *Електромотори*, *Хибридни системи погона*.

У реализацији теме потребно је ослонити се на познавање основних појмова из физике, електрохемије, хемије, биологије.

Подтема *Акумулатори и батерије* обухвата истраживање о различитим типовима акумулатора и батерија, као што су Ni-Cd (никл-кадмијум) батерија, алкалне, Ni-MH (никл метални хидрид), Li-јон (литијумски јон), литијум-полимер, цинк-ваздух итд. Истраживачки рад се односи на начин функционисања, заступљеност, примену као и на предности и недостатке одређених типова са посебним освртом на брзину пуњења одређених батерија.

Група ученика која се определи за подтему *Погонски мотори аутомобила* проучаваће типове и историјски развој погонских мотора аутомобила, клипне моторе са унутрашњим сагоревањем (Ото и Дизел), основне појмове, принцип рада, анализу термодинамичких циклуса, параметре стварног циклуса, могућности повећања снаге. На основу прикупљених информација израђују прорачун потрошње у градској возњи и на отвореном путу, на 100 km, анализирају ниво загађивања животне средине.

Реализација подтеме *Електромотори* обухвата истраживања о електромоторима и њиховом начину рада, перформансама, проблемима рециклаже и одлагања отпада као и одређивање степена корисности. На основу прикупљених информација израђују прорачун потрошње у градској возњи и на отвореном путу, на 100 km, анализирају ниво загађивања животне средине узимајући у обзир емисију гасова и друге параметре.

У подтеми *Хибридни систем погона* ученици истражују принцип рада хибридних погона, предности и недостатке. На основу прикупљених информација израђују прорачун потрошње уградској возњи и на отвореном путу, на 100 km, анализирају ниво загађивања животне средине узимајући у обзир рециклажу батерија и друге параметре.

Ученици уз помоћ наставника дефинишу задатке и врше поделу задужења. Наставник прати и усмерава рад на припреми предавања/излагања/округлог стола. У зависности од могућности, предавање може бити на нивоу одељења, разреда, школе, јавно, преношено преко медија, друштвених мрежа и слично.

Након излагања свих група ученици пореде сва три погона и заједнички долазе до закључака који погони су најисплативији и најмање загађују околину. Организује се дискусија на тему: Електрични и/или хибридни аутомобили? Технологија–економија–екологија. Ученици заједно, као тим експерата дају предлог за решавање почетног проблема.

III. ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти

учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд.

Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања.

Сумативно оцењивање обухвата начин на који ученик прикупља, анализира, обрађује податке, како ради у тиму и како представља кључне елементе пројекта.

На интернету, коришћењем кључних речи *outcome assessment (testing, forms, descriptive/numerical)*, могу се наћи различити инструменти за оцењивање и праћење.

У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. Када је у питању нпр. практичан рад (тимски рад, пројектна настава, теренска настава и слично) може се применити „чек листа” у којој су приказани нивои постигнућа ученика са показатељима испуњености, а наставник треба да означи показатељ који одговара понашању ученика.

У процесу оцењивања добро је користити портфолио (збирка докумената и евиденција о процесу и продукцима рада ученика, уз коментаре и препоруке) као извор података и показатеља о напредовању ученика. Предности коришћења портфолија су вишеструке: омогућава континуирано и систематско праћење напредовања, подстиче развој ученика, представља увид у праћење различитих аспеката учења и развоја, представља подршку у оспособљавању ученика за самопроцену, пружа прецизнији и поузданији увид у различите области постигнућа (јаке и слабе стране) ученика.

Приликом сваког вредновања постигнућа од великог је значаја ученику дати повратну информацију која помаже да разуме грешке и побољша свој резултат и учење. Ако наставник са ученицима договори показатеље на основу којих сви могу да прате напредак у учењу, а који су у складу са *Правилником о оцењивању ученика у средњем образовању и васпитању*, ученици се уче да размишљају о квалитету свог рада и о томе шта треба да предузму да би свој рад унапредили. Оцењивање тако постаје инструмент за напредовање у учењу. На основу резултата праћења и вредновања, заједно са ученицима треба планирати процес учења и бирати погодне стратегије учења.

Важно је да наставник континуирано прати и вреднује, осим постигнућа ученика, процеса наставе и учења и себе и сопствени рад. Све што се покаже добрим и ефикасним треба и даље користити у наставној пракси, а све што се покаже као недовољно ефикасно требало би унапредити.

ПРИМЕЊЕНЕ НАУКЕ 2

По завршетку програма ученик ће бити у стању да:

1. разликује фундаменталне и примењене науке;
2. процењује значај и утицај научних достигнућа на свакодневни живот;
3. истражује, анализира и критички процењује резултате истраживања;
4. прикупља, анализира и обрађује резултате мерења;
5. осмишљава и предузима истраживање у решавању проблема, одговорно се односећи према свом животу, животу других и животnoj средини;
6. исказа и образложи позитиван став према стицању научних знања и примени научне методологије;
7. примењује фундаменталне законе физике, математике, хемије у електротехници, машинству, грађевинарству, технологији, пољопривреди и сл;
8. користи ИКТ алате у процесу истраживања, обраде података и приказу резултата.

Разред

Четврти

Недељни фонд часова

2 часа

Годишњи фонд часова 66 часова

ОПШТЕ МЕЂУПРЕДМЕТНЕ КОМПЕТЕНЦИЈЕ	ИСХОДИ ПО ТЕМАМА По завршетку тема ученик ће бити у стању да	ТЕМЕ и кључни појмови садржаја
<p>Компетенција за целоживотно учење</p> <p>Комуникација</p> <p>Рад са подацима и информацијама</p> <p>Дигитална компетенција</p> <p>Решавање проблема</p> <p>Сарадња</p> <p>Одговорно учешће у демократском друштву</p> <p>Одговоран однос према здрављу</p> <p>Одговоран однос према окоolini</p> <p>Естетичка компетенција</p> <p>Предузимљивост и оријентација ка предузетништву</p>	<p>– образложи избор теме/идеје пројекта/истраживања, циљ и план рада;</p> <p>– формулише истраживачко питање и задатак;</p> <p>– прикупи, одабере и обради информације релевантне за истраживање, користећи различите поступке и савремене ИКТ алате;</p> <p>– тумачи резултате истраживања са различитих аспеката;</p> <p>– прикаже резултате истраживања користећи ИК технологију;</p> <p>– сарађује у тиму, поштујући разлике у мишљењу и интересима, дајући лични допринос стицању договора и афирмишући толеранцију и равноправност у дијалогу;</p> <p>– критички процени сопствени рад и рад сарадника у групи;</p> <p>– дизајнира и реализује пројекат одговорно се односећи према себи, сарадницима, животnoj средини и културном наслеђу;</p> <p>– процени значај нових научних и технолошких достигнућа и утицај науке на свакодневни живот.</p>	<p>ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ</p> <p>Потрошња енергије.</p> <p>Енергетски разреди.</p> <p>Кућни апарати и уређаји и њихова ефикасност.</p> <p>Како смањити потрошњу и повећати енергетску ефикасност?</p> <p>ДИЗАЈН СТАМБЕНОГ ПРОСТОРА</p> <p>Стамбени простор.</p> <p>Дизајн.</p> <p>Грађевинарство.</p> <p>Архитектура.</p> <p>Ергономија.</p> <p>Инсталације.</p> <p>ФОТОГРАФИЈА, УМЕТНОСТ И НАУКА</p> <p>Како до добре фотографије?</p> <p>Научна фотографија.</p> <p>Макро фотографија, ултрабрза фотографија.</p> <p>Светлост, сочива, фотометрија, фотосензори.</p> <p>ТЕСЛА, ПУПИН, МИЛАНКОВИЋ – ТВОРЦИ НОВИХ НАУЧНИХ ТЕОРИЈА И ТЕХНОЛОГИЈА</p> <p>Живот и дела научника.</p> <p>Открића, достигнућа, патенти Теслин „рат струја”.</p> <p>Пупин као „отац телекомуникација”.</p> <p>Миланковићев календар.</p> <p>ПРИМЕНА ПРОГРАМИРАЊА У САВРЕМЕНОМ ДРУШТВУ</p> <p>1. Аутоматизовано наводњавање</p>

Билке и услови за њихов раст.
Карактеристике земљишта.
Потребе за наводњавањем системи за наводњавање.

2. Анализа говора и текста

Анализа говорног сигнала.
Параметри говорног сигнала.
Основна учестаност говора.
Аутоматска анализа говорног сигнала и текстова коришћењем Пајтон програмског језика.

Сврха изборног програма *Примењене науке 2* је развој научних и технолошких компетенција технике. Програм *Примењене науке 2* је конципиран тако да ученици мултидисциплинарно (физика, хемија, биологија, математика...), тематски повезано, истраживачким радом, кроз пројектну наставу, изучавају природне појаве, процесе, научне идеје, технолошка решења и оспособљавају се како да своје идеје остваре кроз различите пројекте, односно развијају научне и технолошке компетенције.

У програму за четврти разред предложено је пет тема: *Енергетска ефикасност, Дизајн стамбеног простора, Фотографија, уметност и наука, Тесла, Пупин, Миланковић – творци нових научних теорија и технологија и Примена програмирања у савременом друштву.*

Од предложених тема, ученици са наставником бирају неколико у складу са својим образовним потребама.

I. ПЛАНИРАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Број часова по темама, број и редослед тема нису унапред дефинисани.

За овај изборни програм дефинисани су исходи програма у комплетном трајању и исходи програма за крај разреда. Исходи програма би требало да буду достигнути до краја реализације програма у целини. Разредни исходи требало би да буду достигнути до краја разреда. За сваку тему и наставне јединице у којима се она обрађује, потребно је формулисати исходе који су рефлексивни исхода за крај разреда и индикатора међупредметних компетенција, а садрже специфичности везане за конкретну тему/проблем.

II. ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Реализацију програма започети постављањем питања на које тражимо одговор или проблема за који тражимо решење.

Након почетног истраживања и дискусија о задатим проблемима/питањима ученике упутити на одабране чланке, снимке који обрађују појаву, производ, креацију и слично, као подстицај за разговор и одабир даљих тема за рад. Након тога би требало да се ученици изјасне о темама којима би се бавили, а наставник да подсети ученике на кључне елементе научног истраживања и вештинскоје могу да развију оваквим начином рада. Сви заједно би требало да договоре правила понашања током групног рада.

У зависности од предзнања и искуства ученика иста тема у различитим групама може бити реализована на различите начине. Наставник је модератор активности, припрема почетни материјал и води рачуна о исходима који су кумулативни и достижу се постепено кроз већи број различитих активности. Избору мотивационог материјала треба посветити велику пажњу имајући у виду узраст ученика, њихова интересовања и специфичност теме. Материјал треба да мотивише ученике да истражују, улазе у дискусију, образлажу своје ставове. Наставник је пратилац ученичких активности и, уколико је потребно, давалац додатних подстицаја, али не и готових решења. Потребно је подстицати радозналост, аргументовање, креативност, рефлексивност, истрајност, одговорност, аутономно мишљење, сарадњу, једнакост међу половима.

Током рада на одабраној теми неопходно је водити рачуна да севе фазе пројектне наставе остваре као једнаковредне и да се вредновање рада ученика примени током целог процеса рада на теми.

У реализацији програма требало би максимално користити различита ИКТ решења: платформе за учење, сарадњу у „облаку”, алата за презентовање и креирање различитих садржаја (презентација, постера, филмова, инфографика, сајтова, блогова и и сл.). Препоручује се коришћење материјала и ресурса са сајтова релевантних домаћих и страних институција. Применом ИКТ решења могу се превaziћи и евентуална материјална, просторна и друга ограничења при реализацији садржаја, тако што се могу користити рачунарске симулације и апликације.

Препоручује се учешће на домаћим и међународним пројектима и конкурсима чије су теме у складу са циљем овог програма

Као помоћ наставници и ученици могу користити препоручену литературу са странице на сајту Завода за унапређивање образовања и васпитања.

ПРЕДЛОЗИ АКТИВНОСТИ И ТЕХНИКА ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ ПОТЕМАМА ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ

Задовољавајућа енергетска ефикасност грађевинских објеката, машина, апарата и уређаја представља једну од основа одрживог развоја савременог друштва. На почетку реализације теме наставник поставља питања: *Како унапредити енергетску ефикасност школе? Како да изаберам кућни апарат?*

Наставник упућује ученике да истраже појмове: енергетска ефикасност и рационална потрошња енергије. Након дискусије и анализе ученици бирају неку од подтема.

Приликом реализације теме ослонити се на предзнања ученика из математике, физике, хемије, рачунарства и информатике.

У оквиру подтеме *Како унапредити енергетску ефикасност школе?* ученици врше процену и предлог за побољшање енергетске ефикасности школе (или алтернативно другог свима доступног грађевинског објекта). У оквиру ове активности ученици најпре самостално прикупљају информације о енергетској ефикасности и анализирају конкретну потрошњу енергије на грејање/хлађење школе. Први корак је визуелни преглед објекта (уочавање хладних мостова, лоше изолације и оштећене фасаде, као и нефункционалне столарије), па потом прикупљање рачуна за струју и грејање. Уколико материјално-техничке могућности допуштају, снимити објекат ИС камером како би се утврдила места значајних енергетских губитака – алтернативно ученици могу користити дигиталне изворе за информисање – на интернету доступни албуми термовизијских слика објекта. Ученици потом проучавају и анализирају начине на које је могуће смањити потрошњу енергије објекта и доносе рационалне (функционалне и економичне) препоруке. Ученици припремају презентацију затечене ситуације и представљају (по могућству метролошки утврђене) могуће уштеде. Могу се упоредити ефикасности различитих начина загревања једне просторије помоћу електричне грејалице, уљног радијатора, централног грејања, пећи на дрва/пелет и сл.

У оквиру теме *Како да изаберам кућни апарат?* ученици најпре самостално анализирају начин функционисања доступних (одабраних) кућних апарата и уређаја путем практичног рада, коришћењем доступне литературе или извора на интернету. Додатно, анализирају доступне податке о техничким својствима и спецификацијама уређаја, као и наведени енергетски разред уређаја. На основу прикупљених података и информација представљају структуру и функционисање техничких уређаја (цртежом, анимацијом, симулацијом, 3D моделом) – креирањем функционалне скице са називима компонената и објашњавање њиховог рада са посебним акцентом на потрошњу енергије. У складу са прикупљеним резултатима процењују/одређују потрошњу, односно степен енергетске ефикасности уређаја/апарата и упоређују је са уређајима/апаратима исте намене који су доступни на тржишту при чему доносе рационалне (економичне) препоруке за уштеду енергије у домаћинству. На основу прикупљених података дају препоруке за куповину одабраних врста кућних апарата.

Након обављеног истраживања, групе ученика представљају своје резултате целом одељењу користећи презентације, илустрације, моделе, макете, демонстрације или креиране симулације. Наставник дискутује са ученицима приказане резултате и

препоруке и подстиче ученике на развој критичног става и свесности значаја енергетске ефикасности грађевинских објеката и кућних техничких апарата и уређаја.

ДИЗАЈН ПРОСТОРА

Дизајн простора у коме боравимо (стамбеног, школског и сл.) представља један од кључних фактора квалитета живота и становања. На почетку реализације теме наставник представља ученицима проблем: *Како уредити и дизајнирати своју собу/стан/ ученички кутак у школи?* Након почетне дискусије и анализе, ученици бирају какав простор ће дизајнирати и унапредити квалитет боравка у њему (ученички клуб у школи или нешто слично).

Приликом реализације теме ослонити се на предзнања ученика из ликовне културе, физике, математике, рачунарства и информатике. Наставник упознаје ученике са основама грађевинског и архитектонског дизајна простора, ергономским препорукама, материјалима, инсталацијама, осветљењем, појмом термотехнике. Потом упућује ученике да истраже историјски развој грађевинарства и архитектуре стамбеног простора коришћењем доступне литературе и ресурса на Интернету. Потребно је да се ученици подсети основних правила техничког цртања у грађевинарству која су усвојили у основној школи, а као припрему за пројектни задатак, да креирају технички цртеж основе (и вертикалног пресека) стамбеног објекта у коме живе (или неког другог изабраног објекта), по могућству коришћењем рачунара и адекватних бесплатних САД софтвера или њихових онлајн верзија. Ученици истражују поступак креирања 3D модела (или макета) евентуално праћен анимацијом и интеракцијом.

Групе ученика могу да изаберу неки од наредних праваца истраживања и активности: *Грађевински и архитектонски принципи дизајнирања стамбеног/школског простора, Инсталације у стамбеном/школском објекту, Термотехничке основе климатизације простора.* Ученици који одаберу подтему *Грађевински и архитектонски принципи дизајнирања стамбеног/школског простора* истражују врсте грађевинских материјала, појам ергономије, принципе осветљења, димензије просторија, прозора, врата. Користећи неки од бесплатних алата за дизајн, пројектују одабрани простор. Током истраживања идентификују представљене карактеристике и елементе на примеру објекта који дизајнирају. Ученици презентују своје решење пред разредом, затим анализирају предности и недостатке разних решења која су већ примењена у одабраном објекту који се уређује.

Подтема *Инсталације у стамбеном/школском објекту* подразумева истраживања у правцу елемената који чине становање/боравак комфорним: доступна текућа и чиста вода, доступност електро мреже као и Интернета, телефона и сл. Ученици се упознају, путем истраживања, са различитим видовима инсталација: хидро (водоводна и канализациона), електро (мрежа ниског напона, уземљење, громобран), термо (грејање), телекомуникационим (телефон, интернет, кабловска мрежа) инсталацијама, као и правилима и принципима за њихово увођење у стамбени објекат (или други објекат по избору). Део истраживања је усмерен и на идентификацију карактеристика и елемената на примеру стамбеног објекта у коме живе или другог, изабраног објекта. Ученици анализирају предности и недостатке разних решења која су примењена у њиховим домовима и /или школи.

У оквиру теме *Термотехничке основе климатизације простора* ученици истражују процесе грејања и хлађења у објектима, упознају се са појмом топлотних губитака, са типовима климатизације, карактеристикама и елементима система грејања, са апаратима и системима за хлађење као и са домаћим и међународним стандардима који уређују ову област. Ученици идентификују представљене карактеристике и елементе на примеру стамбеног објекта у коме живе или другог изабраног објекта. Разматрају предности и недостатке решења која су примењена у изабраном објекту и предлажу решења за унапређење квалитета живота и енергетске ефикасности објеката у којима бораве.

Након истраживачких поступака и стицања знања о начину и принципима дизајнирања, инсталацијама и климатизацији простора, ученици дизајнирају заједнички објекат, свако дајући допринос области којом се бавио. Резултат представљају пред разредом.

ФОТОГРАФИЈА, УМЕТНОСТИ И НАУКА

Реализацију теме започети проблемским питањима: *Како направити добру фотографију? Шта је добра, а шта лоша фотографија? Које урађаје користити?*

Након почетне анализе и дискусије, ученици истражују о значају фотографије у свакодневном животу ученика. Ученици осмишљавају и праве упитник за ученике на нивоу разреда или школе, организују истраживање и обраду резултата. Такође се препоручује истраживање о историји и настанку фотографије а посебно израда камере обскуре (camera obscura) и демонстрација њеног рада. Уколико постоји могућност позајмљивања или кроз сарадњу са професионалним фотографом, ученици користе dSLR апарат за потребе рада на теми.

У реализацији теме потребно је ослонити се на познавање основних појмова из физике о оптичким инструментима и проширити знање о фотометрији и грешкама сочива (хроматска аберација, астигматизам, дисторзија).

Ученици у групама, бирају једну или више тема везаних за фотографију, врше истраживања и презентују осталим члановима групе. Могуће теме су: *Развој фотоапарата, Конструкција фотоапарата, Аналогна и дигитална фотографија, Врсте фотоапарата, Објективи – врсте и намена, Блицјеви и расвета, Фото-сензори – врсте и величине, Брзина затварача, Експозиција, Бленда, ISO вредности, Ултрабрза фотографија, Макрофотографија, Астрофотографија, Камере мобилних телефона, Светлосни сензори мобилних телефона, Мобилни телефони као фотометри, Технологија полароид фотографије, Видео, Алати за обраду слике и ефекти* и сл. Препоручује се сарадња са професионалним фотографима, фото-клубом и организација мини радионица експерата из окружења.

У завршном делу пројекта, ученици снимају серију фотографија по избору (научна фотографија, макро фотографија, брза фотографија...) везану за експерименте, вежбе или практичан рад из физике, хемије, биологије, астрономије или других изборних програма или секција. Могу користити и различите веб алате за обраду фотографија. Радови се презентују кроз кратка излагања наизабране теоријске теме и школску изложбу фотографија.

ТЕСЛА, ПУПИН, МИЛАНКОВИЋ – ТВОРЦИ НОВИХ НАУЧНИХ ТЕОРИЈА И ТЕХНОЛОГИЈА

Баја И.: „Знање не чини човека, већ васпитање. Рођени у малим срединама, одрасли уз српски народни еп, загледи као деца у звездано небо, поставили су врхове светске науке и технике. Не иду за успехом, већ добротом, истином и части.” (из излагања Александре Нинковић Ташић).

У реализацији теме потребно је путем електронског упитника, урадити кратко истраживање наставника и ученика у школи, родитеља и других о томе колико су упознати са животом и делом наших научника. Након спроведеног истраживања направити осврт на проналаске уопште и оне који су нашли практичну примену и који се и данас користе. На основу тога одредити правце истраживања и формирати групе ученика.

Групе ученика бирају научника чији ће живот и дело да истражују: *Никола Тесла, Михајло Пупин, Милутин Миланковић.*

Ученици истражују живот, рад и дела наших научника, детињство, школовање, достигнућа и њихову практичну примену,

сапосебним освртом на оне патенте и открића који су мењали свакодневни живот и утицали на развој науке. Анализирати и она открића која су била значајно испред свог времена и још чекају своју практичну примену. Када је у питању Никола Тесла осврнути се на „рат струја”. При проучавању рада Михајла Пупина нагласити да се сматра оцем телекомуникација као и да је добитник Пулицерове награде. Група ученика која истражује рад Милутина Миланковића представља његову реформу календара.

Без обзира за који правац истраживања су се групе ученика определиле до информација долазе проучавањем доступне литературе, посетама музејима, интервјуима.

Након обављеног истраживања, групе ученика које су радиле на активностима представљају своје резултате целом одељењу користећи савремене ИК технологије. Поред тога, препорука је да креирају кратак филм (5-10 минута) о сваком од научника и представе разреду. Дискутовати са ученицима о научним, техничким и технолошким достигнућима који су променили поглед на свет и унапредили свакодневни живот.

ПРИМЕНА ПРОГРАМИРАЊА У САВРЕМЕНОМ ДРУШТВУ

Тема *Примена програмирања у савременом друштву* се састоји од два одвојена задатка/теме, а ученици се, на основу својих интересовања, опредељују за један од њих. Обе теме су намењене ученицима који су веома заинтересовани за програмирање, а потребно је да бар део ученика у групи познаје и користи неки од програмских језика на напредном нивоу.

1. Аутоматизовано наводњавање

Многе породице и домаћинства суочавају се са проблемом наводњавања цвећа или баште током сезоне годишњих одмора. Тада, у помоћ прискачу комшије или пријатељи, али то често није изводљиво нити практично. Задатак ученика је да реализују систем за аутоматизовано самостално наводњавање биљака у кућним условима (саксији). Систем треба да врши мерење нивоа влажности земље у саксији (коришћењем сензора за влажност) и доноси одлуку да ли је потребно залити биљку или не. Уколико је потребно извршити заливање, систем активира мини пумпу за воду која из резервоара воду, помоћу црева шаље до саксије. За реализацију система користити Ардуино платформу (Arduino Uno или Arduino Nano).

Приликом реализације теме ослонити се на предзнања ученика из биологије, физике, рачунарства и информатике. Наставник најпре упознаје ученике са проблемом и моделом/симулацијом начина реализације решења. Потом упућује ученике да истраже постојећа решења коришћењем интернета или разговором са особама које имају искуство. Дискутовати са ученицима са циљем развијања различитих техничких опција за наводњавање имајући у виду захтеве воде, времена, температуре и сл. Ученике усмерити да донесу рационалну одлуку засновану на критеријумима ефикасности, утрошка времена израде, могућности производње (доступних компоненти система).

Групе ученика бирају неку од подтема заједничког пројекта: *Својства биљака и препоруке за њихову негу, Системи за наводњавање, Реализација система за наводњавање.*

Група ученика која истражује *Својства биљака и препоруке за њихову негу*, одабира биљку или више њих, а затим прикупља информације из референтне литературе или коришћењем интернета. Друга група ученика анализира постојеће системе за наводњавање, упознаје се са компонентама које га чине и процедурама израде. Анализирају својства потребних сензора, црева, пумпи и осталих пратећих електронских компоненти. Предлажу решења за наводњавање конкретне биљке на основу информација које је сакупила прва група ученика. Трећа група ученика креира алгоритам рада, планирање контролних операција и програмирање Ардуина. Анализирају софтвер и рад интерфејса. На основу података реализују систем, практично или симулацијом, у зависности од могућности.

Након обављеног истраживања, групе ученика, представљају своје резултате и решења целом одељењу користећи презентације, илустрације, демонстрације или симулације које су креирале. Уколико материјално-техничке могућности дозвољавају, креирати већи број система. Усмерити ученике да тестирају систем, изврше евалуацију и предложе начине побољшања рада. Групе које су израђивале систем идентификују могуће проблеме у раду и представљају предвиђене процедуре за њихово отклањање.

2. Анализа говора и текста

Реализацију теме започети проблемским питањима: *Како се може анализирати говор? Који параметри се разликују када неко говори тихо а неко гласно? Шта разликује говор детета и одрасле особе?* Након почетног истраживања, ученици дискутују о начину решавања ових проблема.

Током реализације теме потребно је ослонити се на познавање основних појмова о човековој способности да производи говорнаучених из биологије, појмова о звуку научених из физике, појмова о фонетици научених из матерњег језика и појмова о статистици научених у математици. Потребно је подсетити се садржаја везаних за: делове вокалног тракта код човека, принцип добијања гласа код човека, звучни притисак, поделу гласова на звучне и беззвучне, карактеристике појединих гласова у матерњем језику.

Наставник упознаје ученике са могућношћу аутоматске анализе говорних сигнала, као и аутоматском анализом текстова помоћу програмерских алата, могућношћу за анализу снимљеног говора као електричног сигнала и рачунањем параметара као што су енергија, број пресека са нулом (*Zero Crossing Rate*) и основна фреквенција. Наставник представља ученицима могућност да се набројани параметри израчунају коришћењем програмерских алата, као што је *Пајтон*, а затим их упућује на адекватне изворе неопходних информација (литературу) за истраживање и упознаје их са резултатима добијеним помоћу постојећих софтвера за анализу говора и текста и резултатима статистичке анализе текстова доступних у научној литератури. Наставник подстиче индивидуално истраживање ученика, координира избор теме за рад, помажеи усмерава рад у свим фазама реализације.

Након упознавања са темом, кроз прикупљене податке у истраживачком поступку, ученици у групама сами бирају којим ће се проблемом бавити. Формулишу истраживачко питање и задатак, осмишљавају и реализују све неопходне активности: врше неопходне симулације (пишу програме) и прорачуне помоћу програмског језика *Пајтон* везане за анализу говора, прикупљају релевантне податке о начинима за израчунавање релевантних параметара, обрађују резултате истраживања и презентују закључке.

Групе ученика бирају неку од следећих подтема: *Аутоматска анализа говора, Статистичка анализа текстова*

Подтема *Аутоматска анализа говора* подразумева коришћење рачунара са микрофоном или мобилног телефона ради снимања одређеног броја речи на матерњем језику које изговара што више различитих особа (супротног пола, различите старосне доби). Затим пишу програм (препука у програмском језику *Пајтон*) који врши учитавање снимљених речи и аутоматско одређивање звучних и беззвучних делова речи. За звучне делове снимљених речи написати програм који треба да одреди основну учесталост гласа. Добијене резултате за вредности основне фреквенције гласа упоредити са резултатима анализе помоћу неког од бесплатних софтвера за анализу говорних сигнала (као што је *Praat*).

У оквиру подтеме *Статистичка анализа текстова* ученици израђују програм (препука у програмском језику *Пајтон*)

који врши читавање неколико дугачких текстова на матерњем језику доступног у електронској форми или на интернету. Анализирају седуги текстови како би се добио велики статистички узорак. За уčitане текстове извршити израчунавање следећих параметара:

- Процент појављивања појединачних слова у тексту.
- Процент појављивања одређених речи у тексту (изабрати неколико речи које се анализирају).

Добијене резултате упоредити са резултатима из литературе за матерњи језик. Истраживање се може унапредити тако што се поред текстова на матерњем језику анализирају и текстови на осталим светским језицима.

Без обзира о којој подтеми је реч, групе ученика до информација долазе проучавањем научно-стручне литературе и интернет садржаја. У већини подтема главни извор информација у истраживању су симулације (програми које ученици пишу помоћу програмског језика *Пајтон*). Кроз анализу и поређење резултата аутоматске анализе различитих речи и обраде текстуалних садржаја са својим програмима ученици би требало да сазнају нове информације. До нових сазнања могуће је доћи и поређењем резултата са резултатима добијеним у литератури и резултатима добијеним помоћу постојећих софтвера за обраду говорних сигнала.

За приказивање прикупљених информација користити савремене технологије (презентација, кратак филм, пано), а информације добијене реализованим програмима помоћу програмског језика *Пајтон* могу се графички обработити употребом софтверских и програмерских алата (*Пајтон*, *Ексел*). У оквиру прве подтеме треба приказати начин израчунавања основне фреквенције говорног сигнала. На тај начин би ученици стекли увид у опсег вредности основне фреквенције код човека. У оквиру друге подтеме, треба приказати резултате статистичке анализе текстова на матерњем језику, изворне текстове који су анализирани и поређење резултата са другим светским језицима.

III. ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд.

Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања.

Сумативно оцењивање обухвата начин на који ученик прикупља, анализира, обрађује податке, како ради у тиму и како представља кључне елементе пројекта.

У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. Када је у питању нпр. практичан рад (тимски рад, пројектна настава, теренска настава и слично), може се применити чек листа у којој су приказани нивои постигнућа ученика са показатељима испуњености, а наставник треба да означи показатељ који одговара понашању ученика.

У процесу оцењивања пожељно је користити портфолио (збирка докумената и евиденција о процесу и продуктима рада ученика, уз коментаре и препоруке) као извор података и показатеља о напредовању ученика. Предности коришћења портфолија су вишеструке: омогућава континуирано и систематско праћење напредовања, подстиче развој ученика, представља увид у праћење различитих аспеката учења и развоја, представља подршку у оспособљавању ученика за самопроцену, пружа прецизнији и поузданији увид у различите области постигнућа (јаке и слабе стране) ученика.

Приликом сваког вредновања постигнућа од великог је значаја ученику дати повратну информацију која помаже да разуме грешке и побољша свој резултат и учење. Ако наставник са ученицима договори показатеље на основу којих сви могу да прате напредак у учењу, а који су у складу са *Правилником о оцењивању ученика у средњем образовању и васпитању*, ученици се уче да размишљају о квалитету свог рада и о томе шта треба да предузму да би свој рад унапредили. Оцењивање тако постаје инструмент за напредовање у учењу. На основу резултата праћења и вредновања, заједно са ученицима треба планирати процес учења и бирати погодне стратегије учења.

Важно је да наставник континуирано прати и вреднује, осим постигнућа ученика, процеса наставе и учења и себе и сопствени рад. Све што се покаже добрим и ефикасним треба и даље користити у наставној пракси, а све што се покаже као недовољно ефикасно требало би унапредити.

ОСНОВИ ГЕОПОЛИТИКЕ

Циљ изборног програма Основи геополитике је да ученик овлада основама геополитичке мисли, како би се оспособио да препозна и објасни стратешке интересе и на њима засноване политике Србије и других држава, којима оне настоје да реализују предности и превазиђу ограничења која произилазе из њиховог географског положаја, историјског, културног, политичког наслеђа, друштвеног и економског система.

На крају програма ученик ће бити у стању да:

- преиспитује различите интересе држава, нација и појединаца у савременом друштву са становишта геополитике;
- критички разматра предности и мане геополитичког положаја Србије и других држава;
- процењује значај и утицај културе и медија у геополитици ина основу тога доноси вредносне судове;
- самостално истражује, анализира и критички процењује добијене резултате о геополитичким феноменима, процесима и узрочно–последичним односима.

Разред **Трећи**
Недељни фонд часова **2 часа** Годишњи фонд часова **74 часа**

Опште међупредметне компетенције	Исходи По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМА и кључни појмови садржаја програма
<p>Одговорно учешће у демократском друштву</p> <p>Дигитална компетенција</p> <p>Компетенција за целоживотно учење</p> <p>Рад с подацима и информацијама</p> <p>Решавање проблема</p> <p>Предузимљивост и оријентација ка предузетништву</p> <p>Сарадња</p> <p>Комуникација</p> <p>Одговоран однос према околини</p>	<ul style="list-style-type: none"> – проналази одговарајуће изворе, анализира их, издваја битне информација и доноси закључке; – у дискусији показује вештину активног слушања, износи свој став заснован на аргументима, комуницира на конструктиван начин; – сарађује у тиму, поштујући разлике у мишљењу и интересима; – процени сопствени допринос и других чланова у раду групе; – примени основну методологију у истраживању и резултате представља у усменом, писаном и дигиталном облику; – користи основне појмове и идеје геополитике; – разликује основне геополитичке школе; – анализира значај и улогу међународних организација и мултинационалних корпорација; – анализира и аргументује значај учешћа Србије у регионалним и међународним организацијама за њен геополитички положај; – идентификује сличности и разлике између геополитичког положаја Србије данас и у прошлости; – анализира и објашњава савремене геополитичке догађаје и процесе у Србији и свету; – критички сагледава утицаје различитих геополитичких чинилаца на формирање личног и националног идентитета; – критички сагледава утицај глобализације на савремене културно-цивилизацијске идентитете; – разматра улогу религије у савременим геополитичким феноменима и процесима; – прави везу између сиромаштва, политичке нестабилности и миграција у геополитичком контексту. 	<p>Увод, основни појмови и школе геополитике</p> <p>Геополитика. Геостратегија. Геоекономија. Први закон геополитике: Таласократија – телурократија. Хартленд – периферија.</p>
		<p>Међународне организације, мултинационалне корпорације и регионалне интеграције</p>
		<p>ОУН. Савези. Блок и. Регионалне интеграције. Мултинационалне корпорације. Геополитичка сарадња/сукоби.</p>
		<p>Савремени геополитички положај Србије</p>
		<p>Распад СФРЈ. Настанак нових држава. Транзициони процеси у региону. Национални идентитет и култура.</p>
		<p>Географија култура и цивилизација у геополитичком контексту</p>
		<p>Глобализација. Религије. Миграције. Неједнакост и сиромаштво. Мултикултурализам.</p>

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Изборни програм Основи геополитике припада групи интердисциплинарних програма, које ученици могу бирати у трећем разреду. Овај изборни програм доприноси остваривању општих исхода образовања и васпитања и развоју кључних и међупредметних компетенција. Ученик ће компетенције развијати кроз искуствено учење, преиспитивање сопствених ставова, као и анализом сопственог начина размишљања у складу са актуелним дешавањима на локалном, националном и глобалном нивоу.

У трећем разреду, у оквиру предмета предложене су теме које су својим концептом и садржајем усклађене са принципима геополитике. Програм се састоји од тема: *Увод, основни појмови и школе геополитике, Међународне институције, мултинационалне корпорације и регионалне интеграције, Савремени геополитички положај Србије, Географија култура и цивилизација у геополитичком контексту.*

Задатак наставника је да упозна ученике са темама и кључним појмовима садржаја, а које наставник може да допуни. У дидактичком упутству се налазе примери пројектних и истраживачких задатака које ученици могу да реализују. У оквиру сваке теме наставник у уводном делу, презентује материјал који ученике треба да заинтересује, а затим представља тему најчешће у облику проблемских питања погодних за истраживање. Постоји могућност да једну тему са различитих аспеката проучава више група. Приликом одабира истраживачких активности наставник треба дапомогне ученицима у избору одговарајућих извора али и техника истраживања. Ученици могу да истражују у групи или у паровима у зависности од интересовања. Поред прикупљања

података са релевантних интернет страница, прегледа литературе, сваку тему могуће је истражити и испитивањем ставова и вредности које заступају и/или за које се залажу вршњаци, суграђани и стручњаци за неку област. Из тих разлога пре спровођења анкете/интервјуа и разговора са стручњацима или вршњацима, ученике је потребно упутити у активности креирања анкета и упитника у вези са проучаваном темом, као и са начином сређивања, обраде и анализе добијених података. Након тога ученици би требало да среде добијене резултате истраживања, анализирају их и донесу закључке. Резултате истраживања и закључке, ученици презентују на часу, а могу их презентовати и широј јавности (школи, родитељима, циљној групи), обликујући их у различите медијске форме (текст, пано, табела, графикон, тематске карте, презентација, видео презентација...).

Наставник у остваривању исхода предмета код ученика треба да развије исправне вредносне ставове и да их подстакне на активно учешће у промишљању савременог друштва и геополитичке ситуације у свету и српском друштву кроз компаративни приступ са модерним, демократским и развијеним друштвима, а посебно са друштвима у транзицији, при чему треба неговати сарадничко, интерактивно учење уз употребу метода дискусије. Наставнику се препоручује да код ученика развија и подстиче дискусију о темама, користећи геополитичке појмове у тумачењу геополитичких садржаја.

На часовима посебну пажњу наставник треба да посвети изношењу мишљења и ставова када су у питању теме које су актуелне и осетљиве. Мишљења и ставови наставника и ученика увек морају бити у складу са општеприхваћеним друштвеним нормама, у духу поштовања људских права и основних слобода човека и грађанина и у складу са важећим прописима.

Током реализације наставе, пројектних и истраживачких задатака наставник континуирано прати, процењује и вреднује рад ученика у свим васпитно образовним сегментима, од активности на часовима до завршног презентовања, усмено и писмено даје повратне информације и смернице о активностима и постигнућима ученика, при чему настоји да мотивише ученике како би унапредили своја знања и вештине. Како би наставни процес био успешан потребно је да наставник континуирано врши и самовалуацију наставног процеса ради увида у позитивне и негативне аспекте свога рада. Циљ је да наставник уочи позитивне и негативне карактеристике одређеног начина рада, као и да пронађе алтернативе за отклањање негативних и унапређивање позитивних карактеристика.

УВОД У ПРОГРАМ

Наставник може да за сваку тему предложи пројектне или истраживачке задатке с циљем да се ученици, сходно својим интересовањима, самостално одлуче за оне које ће реализовати. То значи да ученици нису у обавези да реализују све понуђене пројектне истраживачке задатке, јер је за реализацију појединих задатака потребан дужи период истраживања и што се многе активности спроводе и ван часова редовне наставе. Све предложене активности су усмерене ка оспособљавању ученика да разумеју значај и мултидисциплинарност овог програма.

Тема: Увод, основни појмови и школе геополитике

Прва тема има за циљ увођење ученика у основе геополитике као науке. На уводним часовима дискусијом наставник упознаје ученике са појмом и историјским околностима настанка геополитике, предметом проучавања, школама мишљења (Немачка геополитичка школа (Рацел, Хаусхофер), Америчка геополитичка школа (Мехен, Спајкмен, Кенон), Британска геополитичка школа (Мекиндер), Француска геополитичка школа (Ив Лакост), Руска геополитичка школа (Данилевски, Савицки, Дугин) и Цвијићева антропогеографска концепција у Србији) и геополитичким појмовима и процесима (империјализам, колонијализам, глобализација, Балканизација, европеизација, брегзит, трговинско економске санкције, „мека моћ“, таласократија, телурократија, римленд, хартленд, транзиција друштвеног система, технолошка дистанца, миграције, хладни рат, хибридни рат, медијски рат, геокултура, пост-истина и др.). Потребно је указати на везу са другим наукама, повезаност са другим дисциплинама (Међународни односи, Политичка географија, Међународна политичка економија, Геоstrateгија, Геоeкономија, Демографија, Картографија, Историја, Социологија, Филозофија и др.). Неопходно је да у оквиру ове теме ученици усвоје и направе речник/базу основних геополитичких појмова које ће касније користити у оквиру наставе. Предложени истраживачки задатак је: Упознавање основних геополитичких појмова и поређење стратегија.

Истраживачки задатак: Упознавање основних геополитичких појмова и поређење стратегија

Истраживачки задатак треба реализовати кроз неколико фаза. Током уводног часа наставник кроз дискусију уводи ученике у основе геополитике, упознаје их са основним геополитичким појмовима и школама. Након тога ученицима предлаже да у малим групама критички истраже све релевантне појмове и теорије користећи стручну литературу и интернет изворе. Кључно је да ученици проучавајући појмове и геополитичке школе схвате и зашто научници у одређеној земљи стварају геополитичку теорију, те како примењујући их, ове државе превазилазе своје геополитичке ограничености и максимално користе своје предности. На овај начин ће ученици изградити значајну базу података коју ће са пуним разумевањем моћи да користе током свих будућих истраживања стратегија, појава и процеса у геополитичком простору. Ученици могу да презентују резултате својих истраживања на различите начине. Наставник може да предложи дебату, разговор или презентацију где ће ученици излагати резултате истраживања. Такође, наставник може да предложи ученицима игру асоцијација или квиз познавања основних геополитичких појмова. На овај начин ће ученици развијати способност тимског рада и вештине дијалога, као и коришћење кључних геополитичких појмова током дебате.

Тема: Међународне организације, мултинационалне корпорације и регионалне интеграције

У другој теми неопходно је подсетити ученике на значајне међународне организације (ОУН, СТО, ЕУ, ЦЕФТА, ЕАЕУ, ММФ, Светска банка, ЕБРД, ОПЕК, Г-20, НАФТА, АСЕАН, БРИКС, ТПП, РСЕП, НАТО, ОДКБ, ШОС и др.) које су познати геополитички актери.

Кроз дискусију и примере за подстицај, наставник наводи ученике да размисле о значају и интересима међународних институција и организација у свету и Србији. Потребно је да сагледају све већи утицај мултинационалних корпорација, као и значај регионалних интеграција за државе у свету и за Србију. Ученицима се даје пример за подстицај да би увидели могуће узроке, мотиве и интересе који могу бити повод за сарадњу или сукобе међу државама. Након уводног часа на којима се ученици кроз разговор упознају са темом, предлажу им се пројектни задаци. Примери пројектних задатака су: Србија у процесу европских интеграција и Географија значајних међународних организација.

Пример за подстицај: Како мултинационалне корпорације утичу на очување и повећање технолошке дистанце

Наставник разговара са ученицима о најбогатијим државама света (са изузетком оних које поседују ретке ресурсе, попут нафте) које су уједно и технолошки најнапредније. Са друге стране, већина човечанства живи у такозваним земљама Трећег света. Те земље, високу технологију која им је неопходна за производњу, одбрану, здравствени систем, саобраћајну и комуникациону инфраструктуру и друге нужне потребе становништва и привреде, морају да купују од најразвијенијих, док они на светској пијаци продају махом јефтине робе: пољопривредне производе, одећу, обућу и сл. Оваква подела рада и подела богатства траје вековима, од првих колонијалних освајања до данас. Наводећи примере великих мултинационалних корпорација

(као што су Мајкрософт, Боинг, Бајер) ученици анализирају како су оне допринеле и данас доприносе подели света на земље који поседују патенте, проналаске, формуле и друга технолошка решења, тзв. интелектуалну својину и оне који су принуђени да их купују, понекад уз дозволу, а чешће и без ње копирају. На примерима великих мултинационалних корпорација ученици могу доћи до закључка зашто оне земље које поседују знање (технологију), поседују и највећу моћ и богатство на глобалном нивоу, као и зашто је тешко, али не и немогуће малим и сиромашним државама да икада постану део овог „клуба“.

Пројектни задатак: Геополитика европских интеграција

Наставник упућује ученике на изворе информација о историји интеграција у Западној Европи, које су имале јасне економске, али и безбедносне циљеве, а које после пада Берлинског зида почињу да се простиру преко читаве Европе. Фокус је на показивању различитих виђења и функција Европске заједнице, односно Уније. Користећи примере, наставник би требало да објасни улогу коју су САД и НАТО осмислили за ЕЕЗ, разлоге због којих је Француска (са Де Голом) одбијала улазак Уједињеног Краљевства Велике Британије и Северне Ирске и чињеницу да су Бугарска и Румунија усвајале законе на енглеском језику у парламенту како би испуниле форму. Ученици треба да схвате разлику између нормативних, апстрактних услова за пријем и стварних геополитичких услова и разлога који диктирају процес проширења.

У оквиру пројектног задатка ученици се деле у две групе. Прва група треба да истражи и представи геополитичке, геоекономске и георелигијске узроке који утичу на проширење на примеру неког занимљивог случаја (УК, Кипар, Грчка, Румунија, Турска). Друга група треба да истражи разлоге због којих је Србија и даље далеко од чланства у ЕУ (Копенхашки и геополитички критеријуми). Након завршеног истраживања, групе презентују закључке до којих су дошле.

Пројектни задатак: Географија значајних међународних организација

Рад на овом задатку састоји се из реализације две групе задатака.

Први задатак: наставник почиње разговором са ученицима о најзначајнијим међународним организацијама. Након тога, ученицима се даје задатак да самостално прикупе информације о локацијама (седиштима) главних међународних организација и на основу њиховог просторног размештаја одговоре на следећа питања: Где се тачно налазе, у којим градовима и државама, од када постоје, колико имају земаља чланица, да ли је и Србија чланица?

Према локацији најзначајнијих политичких и финансијских организација и институција ученици треба да изведу закључак зашто је такав просторни размештај и какав је њихов утицај на развој држава. Такође, ученици могу да уоче везу између географског положаја одређене међународне организације и геополитике моћи одлучивања. Са друге стране, треба обратити пажњу на све већу улогу и значај новорастућих економија и од њих иницираних организација. На овај начин ће ученици визуелно моћи да одреде која је позиција Србије у савременом геополитичком моделу односа центар – периферија. Своје резултате истраживања, запажања и размишљања, ученици могу презентовати на часу уз отворену дискусију или кроз креирање примера могућих стратегија за смањење неједнакости у свету које би презентовали осталим групама. Такође, предлог је да ученици израде тематску карту на којој је представљен географски положај најзначајнијих међународних организација.

Други задатак: Ученици се према својим афинитетима деле у две групе. Прва група обухвата представнике међународних организација, док другу групу чине представници различитих држава по степену развијености. Циљ задатка је да се организују округли столови где ће ученици представници различитих међународних организација и држава, решавати неколико светских проблема (нпр: проблем економске миграције становништва, климатске промене и емисија штетних гасова, етнички сукоби у свету...). Како би се захтев у потпуности реализовао неопходно је да наставник буде модератор округлих столова и дискусију и решење усмерава ускладу са међународним принципима и одрживим решењима.

Тема: Савремени геополитички положај Србије

Наставник трећу тему која је комплексна и значајна, са ученицима почиње разговором о геополитичком положају Републике Србије и националном идентитету. У оквиру ове теме потребно је указати да је садашњи геополитички положај Србије резултат сложеног историјског процеса који се одвијао под утицајем сплета разноврсних чинилаца географског, етнографског, привредног, друштвеног, политичког и културно–цивилизацијског карактера.

Ново време и транзициони процеси у региону пружају могућност за позитивне геополитичке промене, међутим, значајна претпоставка за будуће промене је способност за реалистичко преосмишљавање модела геополитичких односа, како у Србији и региону, тако и у свету. Ученицима је потребно навести пример западстицај. Предлог је да ученици организују дебату на тему Очување идентитета и истраживачки задатак Кућа на друму.

Предлог за дебату: Очување идентитета

Наставник дискутује са ученицима о националном идентитету и како се формира свест о припадности некој нацији, народу, култури, религији, верској организацији, језичкој групи... Веома је значајно да у разговору ученици дођу до закључка да се административне границе Републике Србије и границе српског идентитета не поклапају, односно, да су границе српског идентитета знатно изван административних граница. Након уводног разговора наставник дели ученике у две групе (афирмацијска и негацијска група) које припремају дебату на тему: Како утичу геополитичке тензије на Балкану на очување српског националног идентитета (позитивно/негативно)? Ученике треба усмеравати да размишљају два паралелна процеса: са једне стране Србија се бори да сачува свој територијални суверенитет и национални идентитет, док са друге стране, приступањем у ЕУ део свог суверенитета предаје администрацији у Бриселу, а за узврат прихвата тзв. европски идентитет. На овај начин ће ученици моћи критички да сагледају две супротстављене геополитичке тезе где није коначни циљ борба за контролу територије већ идентитета.

Истраживачки задатак: Кућа на друму

На основу увида у пажљиво одабрану литературу, ученици би требало да дискутују са наставником о Цвијићевом концепту *Кућа на друму*. На основу општег познавања националне историје ученицима се поставља следеће питање: Да ли Србија заиста има повољан географски положај? Ученици самостално истражују помоћу стручне литературе и интернет извора колико је значајна геополитичка компонента у формирању става о повољности географског положаја Србије. Своја сазнања и размишљања ученици презентују на часу уз могућност отворене дискусије. Пожељно је да се у дискусију на равноправним основама укључи и наставник, износећи своје личне ставове. Посебно треба водити рачуна о осетљивости ове теме.

Тема: Географија култура и цивилизација у геополитичком контексту

Четврта тема обухвата просторне аспекте културе и цивилизацијских процеса у геополитичком контексту, као што су: глобализација, неједнакост и сиромаштво, миграције, национална култура, мултикултурализам, религије и др. На уводном часу наставник дискутује са ученицима о наведеним процесима и њиховим утицајима на савремени свет и Србију. Као подстицај може да послужи пример утицаја савремених миграција, тзв. Арапског пролећа на мигрантску кризу у Европи. Наставник може

користити и друге актуелне примере за подстицај и дискусију. Неопходно је да са ученицима разговара о томе како цивилизацијске разлике производе осећај ксенофобије код локалног становништва и са каквим изазовима су суочени Европљани услед сусретања са народима из различитих културно–историјских кругова. Одговарајућим питањима наставник подстиче ученике да размисле и одговоре на питања у вези са темом. Ученицима се предлаже дебата: Геополитика и становништво.

Истраживачки задатак: Геополитика и становништво

За овај задатак ученицима се сугерише да истраже у каквом су односу број становника неке земље и аспект безбедности, узимајући у обзир етно–националну, старосну, образовну структуру, систем вредности, економску одрживост, процес депопулације и др. Неопходно је да наставник упути ученике да се упознају са тренутном демографском ситуацијом у Републици Србији и основним мерама популационе политике (<http://www.mdpp.gov.rs/populaciona-politika-mere.php>). На основу истраживања ученици могу у групама размислити информације о позитивним и негативним аспектима спољних миграција у Србији (<http://pod2.stat.gov.rs/ObjavljenePublikacije/Popis2011/Inostranstvo.pdf>) и геополитичком значају савремене мигрантске кризе (из којих цивилизацијских кругова ка којим дестинацијама се крећу мигранти) са посебним освртом на Србију као транзитну земљу за мигранте на тзв. балканској рути. Након дебате, ученицима се даје следећи задатак: Израдити стратегију управљања мигрантском кризом која ће помоћи администрацији ЕУ у Бриселу да се у будућности лакше прилагоди и делотворније функционише у кризној ситуацији. Стратегије ће на часу бити приказане у форми презентације. На основу својих истраживања, учешћа у дебати и креирања стратегије управљања мигрантском кризом, ученици ће моћи боље да разумеју демографску позицију наше земље и значај миграционих кретања на глобалном нивоу са геополитичког, али и аспекта ширења цивилизација и култура. Такође, податке које су ученици прикупили истраживањем о савременим миграцијама, могу да представе помоћу графикона, тематских карата и полно-старосних пирамида. Овако представљени подаци могу да послуже за даљу анализу последица механичког кретања становништва по државама (имиграционе и емиграционе), прогнозу демографског кретањастановништва у наредном периоду и друштвене промене које су последица миграција.

Литература и корисни линкови

Тема: Основни појмови и школе геополитике

- Хантингтон, С. (1998). Сусрет или сукоб цивилизација на Балкану, Историјски институт САНУ-Београд, Православна реч, Нови Сад.
- Мојси, Д. (2012). *Геополитика емоција*. Београд: Клио.
- Степић, М. (2019). Геополитика: од географске и политиколошке дисциплине до самосталне науке. *Српска политичка мисао*, 63(1), 75–96.
- Др Драган Колев, (2017). Елементи геополитике, Паневропски универзитет Аперсион, Бања Лука
- Грчић, М. (2002). *Политичка географија*. Београд: Географски факултет Универзитета у Београду, (стр. 85-90).
- Грчић, М. (2002). *Политичка географија*. Београд: Географски факултет Универзитета у Београду, (стр. 32-69).
- Вуковић, Н. (2007). *Логика империје*. Београд: Конрас.
- Ђурковић, М. (2015). Геополитика проширења Европске уније. У: Илузија Европске уније, Катена мунди.
- Петровић З. (2004). *Мали појмовник геополитике*. Београд: ИПС.
- Степић, М. (2016). *Геополитика: идеје, теорије, концепције*. Београд: ИПС., 2016.
- Труд, А. (2007). *Геополитика Србије*. Београд: Службени гласник.
- Грчић, М. (2003). Геополитичке детерминанте међуетничких односа на Балкану. *Зборник радова Географског факултета*, 50, 1-19.
- Agnew, J. (1998). *Geopolitics: re-visioning world politics*. London and New York: Routledge.
- <http://www.ips.ac.rs/wp-content/uploads/2019/05/SPM-63-4.pdf>
- <http://www.apeiron-uni.eu/lycboardclient/Default.aspx?DepartmentID=10&NewsID=27590>

Тема: Међународне институције, мултинационалне корпорације и регионалне интеграције

- Митровић, Д. (2013). *Међународна политичка економија*. (3. Део, 3. тема: МПЕ Мултинационалних корпорација, 2. Део, 3. тема: Структура знања и технологије) Београд: Чигоја штампа и ФПН.
- https://www.youtube.com/watch?v=OYqf_8EbZfc
- <http://www.serbia.travel/kultura/unesco-liste.383.html>
- <http://www.mfa.gov.rs/sr/index.php/spoljna-politika/multilateral/un?lang=cyr>
- <http://www.mfa.gov.rs/sr/index.php/spoljna-politika/eu/institucije-eu?lang=cyr>
- <https://arhiva.vesti-online.com/Vesti/Tema-dana/253959/Sedam-uslova-Nemacke-za-pocetak-pregovora-Srbije-sa-EU->

Тема: Савремени геополитички положај Србије

- Грчић, М. (2001). Компоненте географског положаја Србије. *Зборник радова Географског факултета*, 49, 7-22.
- http://www.parlament.gov.rs/upload/archive/files/cir/pdf/akta_procedura/2019/2207-19.pdf

Тема: Географија култура и цивилизација у геополитичком контексту

- Грчић, М. (2014). Географија култура и зоне цивилизација. Београд: Географски факултет. (https://www.academia.edu/33499183/Mirko_Grcic_GEOGRAFIJA_KULTURA_I_CIVILIZACIJA_PDF.pdf)
- <http://www.mdpp.gov.rs/populaciona-politika-mere.php>
- <http://pod2.stat.gov.rs/ObjavljenePublikacije/Popis2011/Inostranstvo.pdf>

ОСНОВИ ГЕОПОЛИТИКЕ

На крају програма ученик ће бити у стању да:

- преиспитује различите интересе држава, нација и појединаца у савременом друштву са становишта геополитике;
- критички разматра предности и мане геополитичког положаја Србије и других држава;
- процењује значај и утицај културе и медија у геополитици ина основу тога доноси вредносне судове;
- самостално истражује, анализира и критички процењује добијене резултате о геополитичким феноменима, процесима и узрочно–последичним односима.

Разред **Четврти**
Недељни фонд часова **2 часа** Годишњи фонд часова **66 часова**

Опште међупредметне компетенције	Исходи По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	Тема и кључни појмови садржаја програма
Одговорно учешће у демократском друштву Дигитална компетенција Компетенција за целоживотно учење Рад с подацима и информацијама Решавање проблема Предузимљивост и оријентација ка предузетништву Сарадња Комуникација Одговоран однос према здрављу Одговоран однос према околини	– проналази одговарајуће изворе, анализира их, издваја битне информација и доноси закључке; – у дискусији показује вештину активног слушања, износи свој став заснован на аргументима, комуницира на конструктиван начин; – у сарадњи са другим ученицима учествује у дизајнирању и спровођењу истраживања и пројекта; – сарађује у тиму, поштујући разлике у мишљењу и интересима, – процени сопствени допринос и других чланова у раду групе; – примени основну методологију у истраживању и резултате представља усменом, писаном и дигиталном облику; – користи основне појмове и идеје геополитике; – уочи зависност технолошког развоја и геополитичког и геокономског положаја држава; – прави везу између управљања ресурсима и политике одрживог развоја; – на примерима идентификује утицај елемената „меке моћи“ на геополитички положај држава; – критички се односи према медијским садржајима и њиховом утицају; – идентификује везу између историјских промена граница модерне српске државе и ширих геополитичких прилика; – процени значај очувања или одрицања од суверенитета и значај државе заграђанина у модерном свету; – просуђује геополитичке интересе Србије; – препозна на конкретним примерима улогу геополитичких фактора у локалним, регионалним и глобалним сукобима; – разматра улогу религије у савременим геополитичким феноменима и процесима; – на конкретним примерима тумачи узроке и последице савремених сукоба.	Геополитика ресурса
		Технолошка дистанца. Енергетска сигурност. Геополитичка сарадња/сукоби. Одрживи развој.
		Геополитика културе и медија
		„Мека моћ“ (мода, исхрана, спорт, филм, ТВ серије, музика...) Сајбер простор и друштвене мреже. Медијска и вредносна манипулација.
		Геополитичка оријентација Србије
Државне границе. Војна неутралност. Очување суверенитета. Територијални интегритет.		
Савремена геополитичка жаришта		
Глобални и регионални центри моћи. Управљање дугорочним кризама. Тероризам. Свакодневни живот људи у подручјима сукоба.		

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Изборни програм Основи геополитике припада групи интердисциплинарних програма, који ученици похађају и у четвртном разреду. Овај изборни програм доприноси остваривању општих исхода образовања и васпитања и развоју кључних и међупредметних компетенција. Ученик ће компетенције развијати кроз искуствено учење, преиспитивање сопствених ставова, као и анализом сопственог начина размишљања у складу са актуелним дешавањима на локалном, националном и глобалном нивоу.

У четвртном разреду, у оквиру предмета предложене су теме које су својим концептом и садржајем усклађене са принципима геополитике. Програм се састоји од тема: *Геополитика ресурса, Геополитика културе и медија, Геополитичка оријентација Србије и Савремена геополитичка жаришта.*

Задатак наставника је да упозна ученике са темама и кључним појмовима садржаја, а које наставник може да допуни. У дидактичком упутству се налазе примери пројектних и истраживачких задатака које ученици могу да реализују. У оквиру сваке теме наставник у уводном делу, презентује материјал који ученике треба да заинтересује, а затим представља тему најчешће у облику проблемских питања погодних за истраживање. Постоји могућност даједну тему са различитих аспеката проучава више група. Приликом одабира истраживачких активности наставник треба да помогне ученицима у избору одговарајућих извора али и техника истраживања. Ученици могу да истражују у групи или у паровима у зависности од интересовања. Поред прикупљања података са релевантних интернет страница, прегледа литературе, сваку тему могуће је истражити и испитивањем ставова и вредности које заступају и/или за које се залажу вршњаци, суграђани и стручњаци за неку област. Из тих разлога пре спровођења анкете/интервјуа и разговора са стручњацима или вршњацима, ученике је потребно упутити активности креирања анкете и упитника у вези са проучаваном темом, као и са начином сређивања, обраде и анализе добијених података. Након тога ученици би требало да среде добијене резултате истраживања, анализирају их и донесу закључке. Резултате истраживања и закључке, ученици презентују на часу, а могу их презентовати и широј јавности (школи, родитељима, циљној групи), обликујући их у различите медијске форме (текст, пано, табела, графикон, тематске карте, презентација, видео презентација...).

Наставник у остваривању исхода предмета код ученика треба да развије исправне вредносне ставове и да их подстакне на активно учешће у промишљању савременог друштва и геополитичке ситуације у свету и српском друштву кроз компаративни приступ самодерним, демократским, и развијеним друштвима, а посебно савременим у транзицији, при чему треба неговати сарадничко, интерактивно учење уз употребу метода дискусије. Наставнику се препоручује да код ученика развија и подстиче дискусију о темама, користећи геополитичке појмове у тумачењу геополитичких садржаја. На часовима посебну пажњу наставник треба да посвети изношењу мишљења и ставова када су у питању теме које су актуелне и осетљиве. Мишљења и ставови наставника и ученика увек морају бити у складу са општеприхваћеним друштвеним нормама, у духу поштовања људских права и основних слобода човека и грађанина и у складу са важећим прописима.

Током реализације наставе, пројектних и истраживачких задатака наставник континуирано прати, процењује и вреднује рад ученика у свим васпитно образовним сегментима, од активности на часовима до завршног презентовања, усмено и писмено даје повратне информације и смернице о активностима и постигнућима ученика, при чему настоји да мотивише ученике како би

унапредили своја знања и вештине. Како би наставни процес био успешан потребно је да наставник континуирано врши и самоевалуацију наставног процеса ради увида у позитивне и негативне аспекте свога рада. Циљ је да наставник уочи позитивне и негативне карактеристике одређеног начина рада, као и да пронађе алтернативе за отклањање негативних и унапређивање позитивних карактеристика.

УВОД У ПРОГРАМ

Наставник може да за сваку тему предложи пројектне или истраживачке задатке с циљем да се ученици, сходно својим интересовањима, самостално одлуче за оне које ће реализовати. То значи да ученици нису у обавези да реализују све понуђене пројектне истраживачке задатке, јер је за реализацију појединих задатака потребан дужи период истраживања и што се многе активности спровode и ван часова редовне наставе. Све предложене активности су усмерене ка оспособљавању ученика да разумеју значај и мултидисциплинарност овог програма.

Тема: Геополитика ресурса

У оквиру ове теме, на уводним часовима, наставник кроз дискусију о нуклеарној енергији, одрживом развоју, технолошкој дистанци и енергетској безбедности, са ученицима долази до закључка о значају ресурса за геополитику. Ученици могу добити истраживачки задатак да у паровима или малим групама истражеу стручној литератури или на интернету примере за одрживи развој, однос људских ресурса и безбедност држава и Републике Србије и да их представе осталим ученицима.

Након истраживачких часова, ученицима се предлажу пројектни задаци. Примери пројектних задатака су: Геополитика нафте; Геополитика хране; Геополитика воде; Еколошка безбедност.

Пример за подстицај: Шта можемо научити од АСЕАН-а?

Пример АСЕАН-а као групације и његових појединачних чланица нам може показати како групација држава која се географски и геополитички налази на граници кључних међународних транспортних, комуникационих и рута на којима се сусрећују сучељавају цивилизације и различити интереси великих сила, могу сачувати особености и борити се за „централитет” у том простору. Додатно, поучно је њихово искуство Удружења држава са различитим политичким уређењима (краљевине, војне диктатуре, социјалистичке земље, демократије итд.) и различитим нивоима економског развоја (од оних које припадају групи најразвијенијих и земљама са највишим нивоом прихода по становнику, преко „растућих економија”, до оних са најлошијим показатељима животног стандарда), које су и мале, средње и велике земље по површини и броју становника. Неке од њих су традиционални савезници САД, друге Кине, док већина њих има одличну сарадњу са обе земље и Јапаном. Све ове различитости их нису омеле да сачувају јединство групације током 35 година постојања и да се са успехом одупиру настојању великих сила да регион југоисточне Азије у којем се налазе, претворе у поприште међусобног геополитичког надметања током кога ће интересе АСЕАН-а ослабити, а његове чланице притискати избором стране уз коју ће се сврстати. Слогом заснованом на заштити заједничких интереса, чланице АСЕАН-а успевају да очувају себе као незаобилазног актера при доношењу одлука, као и успешним настојањем да у договарање укључе што већи број заинтересованих регионалних сила (АСЕАН+3, АСЕАН+6, Источно-азијски самит). Ученици би анализом привредних кретања држава АСЕАНА (<https://data.aseanstats.org/>), позитивним примерима из медија, видели друштвене промене у државама АСЕАНА у последњих 20 година и на том примеру увидели значај интеграција.

Пројектни задатак: Геополитика нафте

Наставник упућује ученике на изворе информација о нафтним извориштима у регионима света, компанијама које контролишу експлоатацију нафте и њену прераду и продају, о размештају највећих нафтних лука и рафинерија нафте, као и о организацији земаља извозника нафте – ОПЕК и другим великим произвођачима ван ње. На основу добијених информација ученици подељени у групе истражују које државе доминирају у производњи, које у извозу, а које државе највише увозе нафту. Користећи интернет изворе (<https://www.oil-price.net/>) ученици могу да анализирају кретање цене нафте у свету и код нас (<https://www.retailserbia.com/info/cenigoriva-srbija>) и направе упоредну анализу за одређени временски период. На основу својих истраживања ученици ће моћи да закључе како различити фактори утичу на политику производње нафте, формирање цена и начин испоруке, као и зашто су земље са највећим потврђеним резервама нафте уједно и непрекидна попришта нестабилности, ратних сукоба и геополитичких игара. Предлог је да ученици израде интерактивну карту света на којој ће бити приказани геополитички сукоби због нафте. Ова карта омогућава упоредну анализу геополитичке сарадње и сукоба са пројектним задатком Географија значајних међународних организација који је предложен у трећем разреду.

Тема: Геополитика културе и медија

У овој теми налазе се садржаји које ученици доводе у везу са сопственим искуством и примерима из окружења. Зато је важно да наставник планира на који начин и којим питањима ће да подстакне ученике на разговор. Питања која могу да послуже као уводу тему су: Постоји ли разлика у тумачењу културе некада и сада? Ко су творци „добре” културе? Шта подразумевамо под термином медијска писменост? Која је улога медија у геополитичким процесима? Зашто осећамо понос кад Ђоковић освоји грен слем? У дискусији треба нагласити разлику између два приступа медијима (укључујући и друштвене мреже) и култури у најширем смислу (елитна и популарна култура, исхрана, спорт, мода). С једне стране то су важни инструменти за побољшање живота, комуникације, учење и квалитетну забаву, но с друге стране то могу бити и веома опака и опасна оружја неконвенционалног облика ратовања, манипулације и експлоатације људи.

Наставник уводи појам „меке моћи” и кроз разговор са ученицима долазе до дефиниције овог појма. Наводећи различите примере као што су спорт, филм, телевизијске серије, поп музика, реп или мода, наставник указује да сви ови примери могу бити облици „меке моћи” и борбе за „срца и умове”. Примери за подстицај могу бити и делатности ЦИА током хладног рата где сваки облик духовног стваралаштва, науке, елитне и популарне културе може бити третиран као облик ратовања и борбе. Посебан нагласак треба да буде на опасности од инструментализације друштвених мрежа и интернета, и на уочавању повезаности између техничких гиганата као што су Гугл и Фејсбук и војног и обавештајног сектора великих држава, или чак корпорација које користе и злоупотребљавају личне податке корисника зарад боље продаје и стицања профита. Након тога наставник ученицима предлаже истраживачке и пројектне задатке: Геополитика друштвених мрежа и Контаминирани медији.

Истраживачки задатак: Геополитика друштвених мрежа

Наставник прави увод у задатак питањима: Шта су друштвене мреже и које од њих ученици познају или користе? Други корак је да у разговору разјасне који се проблеми појављују на друштвеним мрежама (хејтовање, флејмовање, уцењивање, насиље, злоупотреба личних података, шпијунирање, надгледање преко камерателефона). Наставник их затим упућује на све спорнији геополитички статус друштвених мрежа као инструмент у геополитичким геоекономским сукобима. Ученици се деле у неколико група од којих ће свака истражити по један актуелан проблем злоупотребе или сукоба. На пример: а) улога друштвених мрежа у извођењу Арапског пролећа, б) зашто Кина, Русија или Турска повремено или стално забрањују делатност

америчких друштвених мрежана својој територији, а Русија тестира посебан интернет, в) случај Сноуден уз питање зашто све више људи покрива своје камерефластерима (погледати филм *Сноуден*, или неки део серије *Црно огледало*).

Пројектни задатак: **Контаминирани медији**

Рад на овом задатку ученици почињу истраживањем медија помоћу технике анализе садржаја. Ученици могу да истражују текстове у медијима који се односе на припаднике који долазе из различитих културних окружења. На пример: могу да пронађу текстове који се односе на светске тенисере и да врше анализу и упоређују их. Текстове о Ђоковићу са текстовима о Федереру и Надалу. Потребно је да код истраживања имају антропо–социо–културни приступ, да обрате пажњу на текстове и питања која се постављају у интервјуима (политичка конотација и др.). Ученици могу да истражују и навијачке групе из наше и других земаља. Као материјал могу да користе навијачке песме, паролe, симболе и др. На основу прикупљених информација ученици треба да пронађу и упореде како медији реагују (извештавају) на идентичне паролe у две различите државе, односно како медији фаворизују одређене спортисте или спортске тимове и на тај начин креирају политичке конотације, стереотипе и предрасуде о народима, државама, итд.

Резултате истраживања могу да прикажу кроз презентацију јасно наводећи конкретне примере користећи материјале које су прикупили при истраживању. На овај начин ученици ће развијати способност самосталног истраживања, критичког мишљења и бољег разумевања медијског утицаја на различите сфере живота.

Тема: **Геополитичка оријентација Србије**

Наставник постављањем питања подстиче ученике да размисле и разговарају о проблемима који се односе на геополитичку оријентацију Србије. Питања за дискусију могу бити: Са којим државама је Србија имала пријатељске односе кроз историју? Које су предности, а који недостаци војне неутралности Србије? Како утиче на Србију савремена кинеска иницијатива појас и пут? Како утиче на Србију БРЕГЗИТ? Наставник са ученицима анализира дате одговоре и аргументовано указује на њихову тачност помоћу конкретних примера. На тај начин би се разбиле одређене предрасуде и стереотипи о друштвеним променама и њиховом утицају на геополитички положај Србије.

У оквиру ове теме ученици ће проучавати геополитичку оријентацију Србије и шта она подразумева, од разматрања проблематике геополитичког положаја и савремене улоге Србије у региону и шире.

Географска и историјска реалност указују да је геопростор насељен Србима предодређен за интеграционе и дезинтеграционе токове различитог карактера. Која ће од поменутих дијалектичких супротности преовладати у будућности зависиће од рационалног сагледавања потенцијалних геополитичких праваца Србије.

Након уводних часова ученицима се предлажу пројектни задаци. Примери пројектних и истраживачких задатака су: Савремена геополитичка оријентација Републике Србије и Геополитички проблеми разграничења Србије након разбијања СФРЈ.

Пројектни задатак: **Савремена геополитичка оријентација Републике Србије**

Рад на овом задатку наставник почиње кроз разговор са ученицима о основним геополитичким векторима Републике Србије и принципом војне неутралности, нпр.:

1. Евроатлантски – геополитички однос према САД, ЕУ и НАТО;
2. Евроазијски – геополитички однос према Русији;
3. Неоотомански – геополитички однос према Турској;
4. Континентални – геополитички однос према Немачкој;
5. Источноазијски – кинеска иницијатива појас и пут – геополитички однос према Кини;

На основу афинитета, ученици могу одабрати једну од геополитичких оријентација. Наставник ученике подељене у групе, усмерава на литературу и интернет изворе. Уколико постоји могућност ученици могу урадити интервју са стручњацима који се баве геополитичким положајем Србије или са доносиоцима одлука у различитим хијерархијама власти. Ученици треба да самостално истраже и изведу закључке о предностима и недостацима одређених геополитичких оријентација Републике Србије. На овај начин ученици ће развијати критичко мишљење према различитим геополитичким стратегијама.

Истраживачки задатак: **Геополитички проблеми разграничења Србије након разбијања СФРЈ**

На основу увида у пажљиво одабрану литературу, ученици би требало да дискутују о историјским околностима настанка и разбијања бивше СФРЈ. На основу добијених информација, користећи интернет изворе ученици ће моћи, подељени у групе, да истражују суштину граничних спорова између новонасталих држава (Србије, Хрватске, БиХ, Северне Македоније, Црне Горе), као и проблем самопроглашене независности јужне српске покрајине Косова и Метохије. Основни циљ истраживачког задатка је да ученици са аспекта геополитичке позиције Србије предложe план решења једног од актуелних територијалних спорова. Територијалне проблеме разграничења и њихов геополитички контекст ученици би презентовали на часу (свака група свој део истраживања) и дискутовали о предложеним и могућим решењима. На овај начин ће ученици развијати критичко мишљење, вежбати способност конструктивног дијалога и боље разумети реалне проблеме разграничења наше земље. Изузетно је важно да наставник као модератор дискусије о резултатима истраживања, контролише сам ток истраживања и усмерава ученике на релевантне изворе података и водича да током истраживачког рада ученика и дискусије, предложена решења буду у складу са међународним правом и решењима сличних проблема у свету. Циљ овог задатка је да ученици увиде да су најбоља решења она која се постижу договором две стране, без наметања решења треће стране.

Тема: **Савремена геополитичка жаришта**

Наставник ову тему почиње разговором о актуелним жариштима и сукобима у свету, глобалним и регионалним центрима моћи, начину управљања дугорочним кризама, тероризму и свакодневном животу људи у подручјима сукоба. Корисно би било упоредити карту ових жаришта са картом енергетских извора (нафте, гаса), како би се евентуално видело значајно подударање које проистиче из тежње великих сила да контролишу ова подручја, односно буду стално присутни у њима као „миротворци” и „ватрогасци” сукоба.

Наставник подстиче ученике на дискусију постављањем питања или емитовањем неког видео материјала о тренутним жариштима у свету. Ученици могу добити задатак да у паровима или малим групама истраже у стручној литератури или на интернету примере о тренутним ратовима и војним сукобима у свету, као и о њиховим последицама. На наредним часовима неопходно је да наставник иницира дискусију о информацијама до којих су дошли. Након уводних часова ученицима се предлажу пројектни задаци. Примери пројектних задатака су: Просторни размештај савремених кризних жаришта на политичкој карти света и Геополитичке последице савремених сукоба.

Пројектни задатак: **Просторни размештај савремених кризних жаришта и сукоба на политичкој карти света**

Наставник разговара са ученицима о актуелним геополитичким жариштима и дешавањима у свету и наводи их да утврде

узрочно последичне везе са другим регионима, као и Републиком Србијом (нпр. мигрантска криза, повратак цихадиста из Сирије, напади на нафтна постројења на Блиском истоку, итд.). Према сопственим афинитетима ученици бирају један геополитички сукоб који ће истраживати. Своја истраживања ученици представљају у форми презентације. Истраживање ће бити базирано на широј литератури, медијима и интернет изворима. Идеја је да овај пројектни задатак обради актуелни геополитички сукоб. Због тога је наставнику и ученицима остављена ширина у истраживању релевантног кризног жаришта у актуелном тренутку. На овај начин ученици ће бити у могућности да детаљније сагледају генезу појединих геополитичких сукоба, али и да боље разумеју шири контекст геополитичких жаришта и њихов утицај на формирање савремене политичке карте света.

Литература и корисни линкови

Тема: Геополитика ресурса

- Митровић, Д. (2013). *Међународна политичка економија* (III део, 4. Поглавље МПЕ енергије), Београд: Чигоја штампа и ФПН.
- <https://www.oil-price.net/>
- <https://www.retailserbia.com/info/cene-goriva-srbija>
- <http://www.mdpp.gov.rs/populaciona-politika-mere.php>
- <http://pod2.stat.gov.rs/ObjavljenePublikacije/Popis2011/Inostranstvo.pdf>
- <http://www.fao.org/countryprofiles/index/en/?iso3=SRB>
- <http://www.makroekonomija.org/0-miroslav-zdravkovic/raspodjivost-pijacom-vodom-u-svetu-rang-zemalja/>
- http://www.odbrana.mod.gov.rs/odbrana-stari/vojni_casopisi/arhiva/VD_2017-1/69-2017-1-11-Bajrami.pdf
- <http://www.mdpp.gov.rs/populaciona-politika-mere.php>
- <http://pod2.stat.gov.rs/ObjavljenePublikacije/Popis2011/Inostranstvo.pdf>
- Агенција за заштиту животне средине http://www.sepa.gov.rs/download/zemljiste/Zemljiste_2015.pdf;
- Управа за инспекцијске послове <http://www.uip.gov.me/inspekcije>;
- Министарство трговине, туризма и телекомуникација <http://mtt.gov.rs/?script=lat>;
- Министарство трговине, туризма и телекомуникација, сектор за заштиту потрошача <http://zastitapotrosaca.gov.rs>;
- Удружење рециклера Србије <https://reciklerisrbije.com>;
- Републички завод за статистику <http://www.stat.gov.rs/>;
- UNESCO <https://en.unesco.org/>;
- UNICEF <https://www.unicef.org/>;
- IOSD/International organization for sustainable development <http://www.iosd.org/sustainable-agriculture/>;
- <https://www.worldhunger.org/>;
- International solid waste association <https://www.iswa.org/>;
- World Reuse, Repair and Recycling Association <http://wr3a.net/>;
- <http://ambassadors-env.com/wp-content/uploads/otpad-i-CIRKULARNa-EKONOMIJa.pdf>;
- <http://ambassadors-env.com/en/2018/12/07/to-report-the-first-regional-conference-on-circular-economy-was-success/>;
- <http://pks.rs/ONama.aspx?id=2199&p=0&>;
- <https://www.eatresponsible.com/>;
- <https://www.eatresponsibly.eu/hr/>.
- Филм: Биће крви
- Филм: Крвави Дијамант
- Филм: Тамна страна чоколаде – документарни (The DarkSide of Chocolate)

Тема: Геополитика културе и медија

- Наумовић, М. (2015). *Геополитика и култура мира*. Ниш:Филозофски факултет.
- Мојси, Д. (2016). *Геополитика телевизијских серија*. Београд: Клио.
- Деспотовић, Д., и Јевтовић, З. (2019). *Геополитика медија*. Београд: Каирос и Култура полиса.

Тема: Геополитичке оријентације Србије

- Грчић, М. (2003). Геополитичке детерминанте међуетничких односа на Балкану. *Зборник радова Географског факултета*, 50, 1-19). (<https://scindeks-clanci.ceon.rs/data/pdf/0351-465X/2003/0351465X0350001G.pdf>).

Тема: Савремена геополитичка жаришта

- Сибиновић, М. (2011). Светска економска криза као катализатор савремене геополитичке тектонике. *Глобус* 36, 25–34. (<http://www.sgd.org.rs/publikacije/globus/36/2.%20Mikica.pdf>)

Линкови за филмове <https://www.cultureunplugged.com/documentaries/watch-online/filmedia/films.php#view=thumb&tags=poverty,oppression>

ЕКОНОМИЈА И БИЗНИС

Циљ учења изборног програма Економија и бизнис је да кроз овладавање основним економским појмовима, концептима и принципа оспособи ученике да разумеју суштину деловања економских закона, да сагледају однос појединца, привредног система и државе, њихових улога и међузависности ради развијања знања, вештина и ставова неопходних за одговорно и успешно учешће у економском животу

По завршетку програма ученик ће бити у стању да:

- дискутује о одабраним економским темама користећи се стручним знањима;
- објасни деловање економских законитости;
- изведе закључке о улози новца у економији и свакодневном животу;
- објасни значај тржишта;
- идентификује појаве у економији које се негативно одражавају на стање и кретање привреде и становништва;
- процењује значај и утицај економије на свакодневни живот;
- истражи природу и важност предузетничког понашања и способности;
- истражује, анализира и критички процењује резултате истраживања у оквиру економских тема;
- искаже позитиван став према одговорном учешћу у економском животу;

Разред

Трећи

Недељни фонд часова

2 часа

Годишњи фонд часова 74 часа

Опште међупредметне компетенције	ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМЕ и кључни појмови садржаја
Компетенција за целоживотно учење Комуникација Дигитална компетенција Решавање проблема Сарадња Одговорно учешће у демократском друштву Одговоран однос према здрављу Одговоран однос према окоolini Естетичка компетенција Предузимљивост и оријентација ка предузетништву	- наведе врсте новца; - опише развој новца кроз историју; - наведе мотиве за чување новца; - доведе у везу централну банку, пословне банке и понуду новца; - изведе закључке о кредитирању становништва и привреде; - истражи примере финансијских паника кроз историју; - успостави однос између електронског новца и електронског плаћања; - разликује традиционални, електронски и крипто новац; - упореди различита тржишна стања; - препозна особености тржишта несавршене конкуренције кроз примере; - изведе закључке о карактеристикама различитих врста тржишта; - разликује берзе хартија од вредности и робне берзе; - успостави узајамни однос између предузетништва и предузетника; - доведе у однос појмове иновативност, предузимљивост и предузетништво; - примени креативне технике избора пословне идеје; - испита оправданост пословне идеје; - разуме садржај и значај бизнис плана; - упореди различите типове предузетништва; - опише различите облике предузећа и начине управљања предузећима; - искаже позитиван став према етичности у бизнису - брани ставове о економским темама засноване на аргументима; - обрађује информације релевантне за истраживање, користећи ИКТ и друге ресурсе; - сарађује у тиму, уважавајући разлике у мишљењу и интересима; - показује толеранцију и равноправност у дијалогу о економским питањима; - процени сопствени допринос и допринос других чланова у раду групе.	НОВАЦ Настанак и развој новца кроз историју. Српски новац. Дизајн новчаница. Моћ новца. Мотиви држања новца Инфлација. Централна банка. Народна банка Србије. Пословне банке и понуда новца. Цена новца (камата). Кредити. Финансијске панике. Финансијске кризе. Хиперинфлација кроз историју. Електронски новац Електронско плаћање. Криптовалуте.
		ТРЖИШТЕ Тржишта и конкуренција. Тржиште добара. Тржишна утакмица. Монополи. Олигополи. Монополистичка конкуренција. Тржиште капитала и земљишта. Тржиште рада. Финансијска тржишта. Берзе.
		ПРЕДУЗЕТНИШТВО Предузетништво и предузетник. Мотиви предузетника. <i>Start-up</i> . Бизнис план. Трагање за пословном идејом – како је открити, методе и анализа. Омладинско, женско и социјално предузетништво. Електронско предузетништво. Од предузетништва до корпорације. Менаџмент корпорација. Етика бизниса.

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Изборни програм Економија и бизнис припада групи интердисциплинарних програма које ученици могу бирати у трећем и четвртном разреду. Циљ овог изборног програма је да допринесе остваривању општих исхода образовања и васпитања и развоју кључних и међупредметних компетенција. То се постиже истраживачким и пројектним радом ученика на датим темама, чиме се остварују исходи који су дати на нивоу целог програма. Основу за остваривање овог програма представљају опште упутство које се односи на све изборне програме, као и упутство за дидактичко-методичко остваривање програма Економија и бизнис.

Програм Економија и бизнис садржи по три теме у сваком разреду које представљају базу за истраживачке активности и креирање ученичких пројеката. Свака тема нуди више садржаја које наставник увек може допунити, јер постоје многи аспекти са којих се ове теме могу посматрати. Садржаји су конципирани тако да се теме могу посматрати и из различитих перспектива: временске (прошлост

– садашњост – будућност) и просторне (локално–глобално).

Понуђени садржаји могу се довести у везу са оним што су ученици учили или уче у другим предметима и изборним програмима у прва два разреда. То се односи на садржаје предмета Српски језик и књижевност, Социологија, Психологија, Математика, Историја, Географија, Биологија, Рачунарство и информатика, Здравље и спорт, Образовање за одрживи развој, Језик, Медији и култура.

УВОД У ПРОГРАМ

Циљ уводних активности (један до два часа) је да се ученици упознају са програмом, његовим проблемским подручјем и

могућим начинима остваривања програма. Када је реч о садржају програма, важно је напоменути његов садржински аспект. Програм се састоји од три обавезне теме, новац, тржиште и предузетништво утрећем разреду. Избором овог програма у трећој години, ученици настављају са његовим учењем и у четвртој години. Ученици у првом и другом разреду су већ имали изборне програме и од великог значаја за реализацију су информације које имају и искуства у начину рада на изборним програмима.

Ученицима треба презентовати слику о програму, чиме ће се бавити и на који начин, јасно и прецизно, те представити правила понашања у групи и начине вредновања и оцењивања ученичких активности.

У почетном раду на програму, у трећем разреду, потребно је ученицима разјаснити његову мултидисциплинарност и слободу креирања активности. Наставник треба да подстиче на различите начине, радозналост проучавања економских појава и деловања економских закона јер се са њима сазнаје много чињеница о нашем свакодневном животу као и о свету који нас окружује.

За подстицај се могу користити различити материјали (текстови, резултати истраживања, слике, шеме, мапе, биографије познатих личности, актуелни догађаји, инсерти из филмова...) који су на неки начин повезани са темама. Они су добра основа за разговор и изазивање радозналости. Економија проучава како друштво управља својим ретким ресурсима. Даје одговоре на питања како људи доносе одлуке, колико раде, шта купују, колико штеде, где инвестирају своју уштеђевину и на многа друга питања. Драгоценост је сазнање да је економија повезана или има импликације на разне сфере живота. Занимљив је и увек актуелан утицај економије на човекову околину. Важно је да ученици сагледају да се економске законитости прате и кроз време и локално и на нивоу једне државе и глобално. Проучавањем економије или прецизније, деловања одговарајућих економских законитости, ученици стичу знања која им дају прилике да размотре и сагледају на један потпуно нов начин своје окружење.

За потребе истраживања, ученици могу да користе различите изворе. Кад се ради о секундарним изворима, препоручују се званични подаци одговарајућих институција. Издавају се сајтови Народне банке Србије, Београдске берзе, Републичког завода за статистику, Министарства финансија, Националне службе за запошљавање итд. Могу се користити и одговарајући подаци о земљама ЕУ који су дају у извештајима Европске комисије и доступни су на сајту Европске комисије (*European Commission*). Свеобухватна теоријска анализа тема и садржаја од интереса је доступна у сваком уџбенику који се бавим уводном анализом економије.

Тема: **НОВАЦ**

Кључни појмови теме указују да ће се ученици, истраживачки и пројектно, бавити питањем новца, од његовог настанка до данашњег савременог новца и то пратећи његов развој где је новац пролазио кроз различите облике. Посебно је важно истражити развој новца у нашој земљи, од самог настанка до данашњег новца.

Како то једно парче папира даје могућност да купимо нешто? У чему је моћ пластичне платне картице? Радећи на овој теми, ученици добију јаснију слику о вредности новца и утицају промене вредности новца на привреду и животни стандард становништва. Такође, обрађујући препоручене садржаје, ученици се упознају са потребом настанка централне банке и улоге коју она има умонетарном и банкарском систему. Посебан акценат је на анализибанкарског система Србије.

Кроз истраживање електронског новца и електронског плаћања стичу се неопходна знања која ће олакшати ученицима учешћеу финансијским трансакцијама.

Садржаји су дати у оквиру мањих целина које се са различитих аспеката баве новцем и свака од њих пружа велике могућности за спровођење истраживања и креирање пројеката.

Пример за подстицај

Трахеји краља Радослава (1228–1234)

Почеци кованог новца у Србији везују се за краља Радослава, сина Стефана Првовенчаног, и његове сребрне и бакарне трахеје који се датирају у период око 1230. године. Радослављеви новчићи били су неравног, чанкастог облика, са ликом арханђела Михаила на једној страни и представом Христа или Богородице како крунише владара на другој страни. Натпис је на грчком језику, са истим легендама као и у Солунском царству тог периода.

Дванаестак новчића преживелих из тог времена израђено је од електрума (мешавине сребра и злата) остали су бакарни. Радослављеви трахеји ковани су у ковници новца у тврђави Рас у којој је пронађен и очуван цео поступак израде новца, што је јединствен налаз у Европи. Ни византијски новац нема сачуван остатак целог процеса. Пре него што се новац кује, он се излива у кружне шипке, сече се на дебље плочице па се оне потом тање и на крају се на њих урезају представе. У Расу су пронађени полуотковани бакарни примерци, неистањене плочице и слитци.

Весна Радић, музејски саветник Народног музеја у Београду

Пример 1. Рад на садржају:

Настанак и развој новца кроз историју. Српски новац. Ученици истражују, прикупљају податке о настанку новца, предметима и производима који су вршили улогу новца, употреби племенитих метала, штампању папирног новца и коришћењу

„пластичног” новца. Осим Интернета, користе податке из литературе из школске библиотеке, градске библиотеке, градског музеја, контактирају Народно музеј Србије, Народну банку Србије (посећују их уколико је могуће). На основу прикупљеног материјала реализују пројекат: организују у школи изложбу новца посвећену

„рођендану динара”, израђују мапу рудника и ковница новца средњевековне Србије која је део изложбе... Позивају као посетиоце изложбе и ученике основних школа...

Пример 2. Рад на садржају:

Цена новца (камата); Кредити

Ученици прикупљају податке о понуди стамбених кредита, каматним стопама, потребној документацији за подношење захтева за стамбени кредит, условима који су потребни да се испуне како би захтев био прихваћен, осигурању кредита и другим битним подацима. Податке могу пронаћи на сајтовима пословних банака. Такође могу отићи у банке које имају у окружењу и прикупити податке, направити интервју са особом која је подигла стамбени кредит и/или са запосленима у банци. Додатне а потребне информације могу пронаћи на сајту НБС. На основу прикупљених података могу кроз презентацију приказати понуду стамбених кредита као и документацију и кораке у одобравању кредита.

ТЕМА – ТРЖИШТЕ

Како делује „невидљива рука” тржишта? Има ли „чаробни штапић”? Шта то опредељује продавце да нуде добра и услуге а купце да исте траже? Да ли су тржишта добара и услуга једина? Одговоре на наведених неколико значајних питања, као и на низ других, ученици ће доћи истраживањем садржаја у оквиру теме тржиште. Конкретизујући, кроз различите пројекте од ученика се очекује да препознају особености тржишта савршене и несавршене конкуренције. Значајно је да ученици на одговарајућем фундаменталном нивоу уз познавање елементарних премиса, разликују тржишта капитала и земљишта, тржишта

рада и тржишта хартија од вредности и робна тржишта. Предлаже се да истраже и изведу додатне закључе о функционисању Београдске берзе и Продуктне берзе Нови Сад.

Пример за подстицај:

Прва берза

„Приспевши у Београд, на прекрцаним воловским колима, трговци из унутрашњости потражили би варошке трговце. Кафана око пристаништа биле су пуне лађара, странаца, седикеса, дангубаи трговаца. Свака од њих имала је и табли, што је врло значајно за развој берзанског пословања у нас. Ако траженог трговца нема, његов колега из унутрашњости би на табли написао, или би нашао неког писменог да то уради, колико је и које робе дотерао, своје име и где се може наћи. Варошанин, било неки одређени или онај кога та роба занима, потражио би оног ко је поруку оставио и посао би био склопљен.

Није дуго прошло, а они који су лагано терали робу ка Београду, платили би момка да на коњу похита и стигне који дан пре њих и одмах на табли у кафани напише која роба пристиже. Видевши поруку на табли трговци би робу куповали и препродавали док је она још на путу. Свако мењање власника подразумевало је да се стара порука на табли избрише, а нови купац упише.

Само је још нешто недостајало да би Београд имао берзу у правом смислу речи, а то је стално, одређено место трговања. Временом се, између многих кафана у Савамали, издвојила кафана „Босна”. Поред препродаје робе, ту се мењао и новац, страни, јер Србија свој још није имала” (део интервјуа, Милко Штимац, аутора књиге „Српско берзанско пословање” *Новости*, 03. мај 2013.)

Пример могућег истраживачко пројектног рада

Пример 1. Рад на садржају: Берзе

Групе ученика могу да обрађује теме са различитих аспеката глобално и у Србији. Кључне речи за претрагу на Интернету: организовано тржиште, берзе, Београдска берза, Продуктна берза Нови Сад. Остали извори информација: школска библиотека, књиге у кућној библиотеци, градска библиотека, сајт Београдске берзе, Продуктне берзе, брокерске куће, сајт Комисије за ХОВ, Централни регистар. У складу са могућностима организовати посету неких одпоменутих институција. Ученици могу да користе податке о броју лица која тргују на берзама, врсти робе којом се тргује на берзи, кретањима цена, врстама услуга које брокери нуде... Продукте истраживања могу да прикажу графички (криву понуде и криву тражње, њихов пресек) или табеларно. Коначни резултат пројекта може бити: презентација, филм, симулирање трговања на берзи.

Пример 2. Рад на садржају: Тржишна утакмица; Монополи; Олигополи; Монополистичка конкуренција

Кључне речи за претрагу на Интернету: тржиште, цена, понуда тражња, закон тражње, савршена конкуренција, монопол, олигопол. Остали извори информација литература која је доступна ученицима у школској или градској библиотеци. Ученици могу одабрати пример конкурентских компанија и презентовати њихову тржишну утакмицу, на који начин одговарају на тражњу потрошача, како реагују на потезе конкурената, на који начин промовишу производе, како освајају нове потрошаче. (Нпр: *Ајфон и Самсунг, Кока кола и Пенци*).

ТЕМА – ПРЕДУЗЕТНИШТВО

Тема која је свеприсутна треба да упозна ученике са основним појмовима и врстама предузетништва, али и да подстакне предузетнички дух код њих. Битно је да им омогући да препознају вештине које одликују успешног предузетника, да открију мотиве његове активности и инструмента помоћу којих се креира и оцењује пословна идеја. Потребно је да разликују области предузетништва, као и мере подстицаја предузетништва у нашој земљи. Резултат њихове истраживачке и пројектне активности треба да буде бизнис план.

Пример за подстицај:

Алибаба се бави е-трговином и тренутно је једна од највећих компанија овог типа на свету. Џек Ма оснивач *Алибабе* је један од најбогатијих људи у Кини. Прва два покушаја оснивања бизниса су му пропала. Сајт који је основао дозвољавао је продавцима да праве листе расположивих производа које су купци могли директно да поручују. Врло брзо сајт је почео да привлачи кориснике широм света. Џек Ма је поделио своју тајну успеха:

„Мисли унапред. Нисам постао успешан зато што сам данас радио добро, већ због сна од пре 15 година којем сам остао веран”.

„Новац не доноси срећу, већ одговорност. Имати милион долара је срећа, али када имате 10 милиона, онда новац доноси главоболу. Када имате више од милијарде, онда значи да имате одговорност – за поверење које људи имају у вас, зато што они верују да тај новац можете потрошити паметније од других људи”.

„Да би променио свет, улази у младе. Помажите младим људима. Зато што ће мали људи постати велики.”

Пример могућег истраживачко пројектног рада

Пример 1. Рад на садржају: Бизнис план

Након обрађених тема и упознавања са елементима бизнис плана ученици осмишљавају своју пословну идеју, оцењују њену исплативост и трајају је кроз бизнис план. Уколико је могуће идеје треба представити у школи, или у граду, реализовати их... нпр: израда и продаја сувенира свог града, производња органског сока од коприве...у послове укључити породицу, рођаке, комшије, локална предузећа, локалну самоуправу. Пословну идеју могу пријавити и за такмичења у изradi бизнис плана која се сваке године одржавају у организацији различитих релевантних установа и организација.

ПРАЋЕЊЕ, ВРЕДНОВАЊЕ И ОЦЕЊИВАЊЕ

Број часова по темама, број и редослед садржаја нису унапред дефинисани. За овај изборни програм дефинисани су исходи програма и исходи за сваку тему. Исходи програма би требало да буду достигнути до краја реализације програма у целини. Исходи по темама би требало да буду достигнути до краја разреда. За сваку тему и наставне јединице у којима се она обрађује, потребно је формулисати исходе који су рефлексја исхода програма, одабраних исхода одговарајуће теме и индикатора међупредметних компетенција, а садрже специфичности везане за конкретну тему/ проблем.

Како се предмет оцењује и оцена улази у школски успех, наставник треба да прати напредак ученика. Он се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују. У формативном вредновању наставник би требало да промовише одељенски дијалог, користипитања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, аповратне информације добијене од ученика користи да прилагодиподучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада итд. За сумативно оцењивање разумевања и вештина научног истраживања ученици би требало да решавају задатке који садрже неке аспекте истраживачког рада, да садрже новине тако да ученици могу да примене стечена знања и вештине, а не само да се присете информација и процедура које су запамтили, да садрже захтеве за предвиђањем, планирањем, реализацијом неког истраживања

и интерпретацијом задатих података.

У вредновању научног користе се различити инструменти, а избор зависи од врсте активности која се вреднује. На Интернету, коришћењем кључних речи *outcome assessment (testing, forms, descriptiv/numerical)*, могу се наћи различити инструменти за оцењивање и праћење.

У процесу оцењивања добро је користити портфолио (збирка докумената и евиденција о процесу и продуктима рада ученика, узкоментаре и препоруке) као извор података и показатеља о напредовању ученика. Предности коришћења портфолија су вишеструке: омогућава континуирано и систематско праћење напредовања, подстиче развој ученика, представља увид у праћење различитих аспеката учења и развоја, представља подршку у оспособљавању ученика за самопроцену, пружа прецизнији и поузданији увид у различите области постигнућа (јаке и слабе стране) ученика.

Приликом сваког вредновања постигнућа потребно је ученику дати повратну информацију која помаже да разуме грешке и побољша свој резултат и учење. Ако наставник са ученицима договори показатеље на основу којих сви могу да прате напредак у учењу, ученици се уче да размисљају о квалитету свог рада и о томе шта треба да предузму да би свој рад унапредили. Оцењивање тако постаје инструмент за напредовање у учењу. На основу резултата праћења и вредновања, заједно са ученицима треба планирати процес учења и изабрати погодне стратегије учења.

ЕКОНОМИЈА И БИЗНИС

По завршетку програма ученик ће бити у стању да:

- дискутује о економској улози државе;
- изведе закључке о значају плаћања пореза;
- процењује значај и утицај мерења економског успеха у економији;
- истражи природу и важност одговарајућих аспеката примењене економије;
- истражује, анализира и критички процењује резултате истраживања у оквиру економских тема;
- исказе позитиван став према одговорном учешћу у економском животу.

Разред	Четврти
Недељни фонд часова	2 часа
Годишњи фонд часова	66 часова

Опште међупредметне компетенције	ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМЕ и кључни појмови садржаја	
Компетенција за целоживотно учење Комуникација Дигитална компетенција Решавање проблема Сарадња Одговорно учешће у демократском друштву Одговоран однос према здрављу Одговоран однос према околини Естетичка компетенција Предузимљивост и оријентација ка предузетништву	<ul style="list-style-type: none"> – успостави везу између економске улоге државе и тржишта; – наведе примере екстерних ефеката; – препозна ситуације у којима тржиште није ефикасно; – разликује облике јавне потрошње; – уочи значај и природу пореза; – наведе врсте пореза; – успостави односе између буџета државе, буџетског дефицита и јавног дуга; – процени сопствени допринос и допринос других очувању животне средине; – истражи разлоге за државну интервенцију у образовању; – опише критеријуме на основу којих се доносе одлуке о прихватању или одбацивању изградње јавне инфраструктуре; 	<p>ЕКОНОМСКА УЛОГА ДРЖАВЕ</p> <p>Несавршености тржишта. Екстерни ефекти (користи и трошкови којетржиште не обухвата). Јавна добра. Заједнички ресурси. Јавна потрошња. Порези Буџет државе. Буџетски дефицит. Јавни дуг. Економија природних ресурса и животне средине. Државна интервенција у образовању. Користи и трошкови јавне инфраструктуре.</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> – објасни компоненте БДП – разликује појмове „запослено лице” и „незапослено лице”; – препозна утицај синдиката и колективног преговарања на ниво зарада и незапосленост; – доведе у везу продуктивност рада са животним стандардом земље; – наведе примере сиве економије и наведе њене последице; – истражи разлоге трговине између земаља; – успостави односе између међународне трговине и транснационалних компанија; – повезује девизни курс и девизно тржиште; – истражи разлоге увођења царина и њихов утицај на понашање тржишнихучесника; – објасни узроке и последице економских криза; – упореди традиционалну и електронску трговину; – препознаје везу између производње хране и пољопривреде; – упореди традиционалну и дигиталну економију; – доведе у везу циркуларну економију и заштиту животне средине; – истражи предности и недостатке осигурања имовине и живота; – наведе могућности употребе друштвених мрежа у функцији маркетинга – изложи специфичности туристичке услуге и тражње – брани ставове о економским темама засноване на аргументима; – обрађује информације релевантне за истраживање, користећи ИКТ и другересурсе; – сарађује у тиму, уважавајући разлике у мишљењу и интересима; – показује толеранцију и равноправност у дијалогу о економским питањима; – процени сопствени допринос и допринос других чланова у раду групе. 	<p>МЕРЕЊЕ ЕКОНОМСКОГ УСПЕХА.</p> <p>Бруто домаћи производ (БДП). Незапосленост. Синдикат. Продуктивност рада. Сива економија. Међународна трговина. Међународна трговина и животни стандард нација. Међународна трговина и транснационалне компаније. Девизни курс. Девизно тржиште. Царине. Економске кризе.</p>	
			<p>ПРИМЕЊЕНА ЕКОНОМИЈА</p> <p>Електронска трговина. Производња хране (аграрна економија). Дигитална економија. Циркуларна економија. Осигурање и ризик. Друштвене мреже и маркетинг. Туризам и хотелијерство.</p>

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКООСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Изборни програм **Економија и бизнис** припада групи интердисциплинарних програма које ученици могу бирати у трећем и четвртном разреду. Циљ овог изборног програма је да допринесе остваривању општих исхода образовања и васпитања и развоју кључних и међупредметних компетенција. То се постиже истраживачким и пројектним радом ученика на датим темама,

чиме се остварују исходи који су дати на нивоу целог програма. Основу за остваривање овог програма представљају опште упутство које се односи на све изборне програме, као и упутство за дидактичко-методичко остваривање програма **Економија и бизнис**.

Програм **Економија и бизнис** садржи по три теме у сваком разреду које представљају базу за истраживачке активности и креирање ученичких пројеката. Свака тема нуди више садржаја које наставник увек може допунити, јер постоје многи аспекти са којих се ове теме могу посматрати. Садржаји су конципирани тако да се теме могу посматрати и из различитих перспектива: временске (прошлост

– садашњост – будућност) и просторне (локално–глобално).

Понуђени садржаји могу се довести у везу са оним што су ученици учили или уче у другим предметима и изборним програмима у претходним разредима. То се односи на садржаје предмета Српски језик и књижевност, Социологија, Психологија, Математика, Историја, Географија, Биологија, Рачунарство и информатика, Здравље и спорт, Образовање за одрживи развој, Језик, медији и култура, Економија и бизнис.

УВОД У ПРОГРАМ

Циљ уводних активности (један до два часа) је да се ученици упознају са програмом, његовим проблемским подручјем и могућим начинима остваривања програма. Садржај програма, чине три обавезне теме, економска улога државе, мерење економског успеха и примењена економија. Избором овог програма у трећој години, ученици настављају са његовим учењем и у четвртој години. Ученици у првом, другом и трећем разреду су већ имали изборне програме и од великог значаја за реализацију су информације које имају и искуства у начину рада на изборним програмима, а посебно да програму Економија и бизнис.

Ученицима треба презентовати слику о програму, чиме ће се bavити и на који начин, јасно и прецизно, те представити правила понашања у групи и начине вредновања и оцењивања ученичких активности.

У почетном раду на програму, потребно је ученицима додатно разјаснити његову мултидисциплинарност и слободу креирања активности. Наставник треба да подстиче на различите начине, радозналост проучавања економских појава и деловања економских закона јер се са њима сазнаје много чињеница о нашем свакодневном животу као и о свету који нас окружује.

За подстицај се могу користити различити материјали (текстови, резултати истраживања, слике, шеме, мапе, биографије познатих личности, актуелни догађаји, инсерти из филмова...) који су на неки начин повезани са темама. Они су добра основа за разговор и изазивање радозналости. Економија проучава како друштво управља својим ретким ресурсима. Даје одговоре на питања како људи доносе одлуке, колико раде, шта купују, колико штеде, где инвестирају своју уштеђевину и на многа друга питања. Драгоцено је сазнање да је економија повезана или има импликације на разне сфере живота. Занимљив је и увек актуелан утицај економије на човекову околину. Важно је да ученици сагледају да се економске законитости прате и кроз време и локално и на нивоу једне државе и глобално. Проучавањем економије или прецизније, деловања одговарајућих економских законитости, ученици стижу знања која им дају прилике да размотре и сагледају на један потпуно нов начин своје окружење.

За потребе истраживања, ученици могу да користе различите изворе. Кад се ради о секундарним изворима, препоручују се званични подаци одговарајућих институција. Издвајају се сајтови Народне банке Србије, Београдске берзе, Републичког завода за статистику, Министарства финансија, Националне службе за запошљавање итд. Могу се користити и одговарајући подаци о земљама ЕУ који су дају у извештајима Европске комисије и доступни су на сајту Европске комисије (*European Commission*). Свеобухватна теоријска анализа тема и садржаја од интереса је доступна у сваком уџбенику који се бавим уводном анализом економије.

ТЕМА – ЕКОНОМСКА УЛОГА ДРЖАВЕ

Каква је веза између економске улоге државе и тржишта? Истраживање садржаја у оквиру ове теме, треба ученицима да омогући да успоставе везу између економске улоге државе и тржишта. Суштина истраживања несавршености тржишта треба да резултира навођењем одговарајућих примера екстерних ефеката као и препознавањем ситуација у којима тржиште није ефикасно. Сви смо ми сваки дан на много начина ослоњени на активности државе. Активности државе изискују одређене немале трошкове (јавну потрошњу). Како држава финансира бројна добра и/или услуге које пружа својим грађанима? За поменути улогу државе у економији од посебне важности су јавни приходи које држава остварује. Држава у највећој мери потребне приходе прикупља од пореза и то опорезујући потрошњу, дохотке, добит и имовину. Сви наведени порески облици нуде различите прилике за истраживање. Важно је да ученици познају процедуру израде, предлагања и усвајања буџета. Предмет њиховог истраживања може бити буџет као и дефицит буџета и јавни дуг. Резултат пројектне активности може да буде представљање буџета локалне заједнице са одговарајућим дискусијама о приходној и расходној страни. Приходна и расходна страна одабраног буџета се може приказати као шема, илустровати као плакат или презентовати као презентација. Свака од тема везаних за улагање државе у заштиту животне средине, образовање и изградњу инфраструктуре исто тако може бити пројекат за групу ученика.

Пример за подстицај:

У априлу 2019 године усвојена је Уредба у складу са Законом о накнадама за коришћење јавних добара. Уредбом се прописују начини обрачуна и износи накнада за заштиту и унапређење животне средине. „Накнаде плаћају фирме, предузетници и грађани чије активности утичу на животну средину као и фирме које превозе нафту и нафтне деривате, односно хемијске и друге опасне индустријске материје на територијама општина и градова којима је Србија дала статус угрожене животне средине. За тону емитованог сумпор-диоксида плаћа се 9 хиљада динара накнада на име загађивања животне средине, док је такса за тону азот-диоксида 7,2 хиљаде динара а за прашкасте материје 14,4 хиљада динара по испуштеној тони, осим уколико те материје потичу из асфалтне база, када је надокнада десет пута увећана. Такса на тону пластичних кеса без адитива је 25,9 хиљада динара, а за емисију произведеног или одложеног опасног отпада плаћа се по тони хиљаду и по динара, док сваки килограм увезене сунстанце која оштећује озонски омотач кошта 52 динара” (Новости 25. фебруара 2019. године)

Пример могућег истраживачко пројектног рада

Рад на садржају: Јавна потрошња

Како мој град располаже нашим новцем? На сајту сваке локалне самоуправе се налази буџет са приказаном структуром. Пројектни задатак може бити анализа буџета, укупна средства, приходна и расходна страна буџета. Ученици резултат свог рада могу да представе презентацијом и да издвоје ставке око којих може да се развије дискусија. Гости могу бити лица из локалне пореске администрације, одељења за финансије. Резултат „читања” буџета и анализе треба представити презентацијом с освртом на јавну потрошњу у посматраном периоду.

ТЕМА – МЕРЕЊЕ ЕКОНОМСКОГ УСПЕХА

Економска стварност је тренутно таква, повећава се производња добара и услуга. Расте запосленост. Изгледи су да ће

просечне зараде бити веће у наредном периоду. Синдикати не организују штрајк. У којој земљи је то тако? Зашто је у некој другој земљи све супротно од наведеног? Све набројано и укључујући још много других садржаја су појмови с којима се ученици упознају у оквиру теме мерење економског успеха.

Истраживањем неког од наведених садржаја и представљањем продукта истраживања ученици се упознају са појмовима бруто домаћи производ, незапосленост, зараде, продуктивност рада, животни стандард и успостављају однос између поменутих економских појмова. Кроз рад на поменутих садржајима ученици могу извршити поређење незапослености у Србији у односу на земље ЕУ, затим истражити неједнакост у расподели дохотка, зашто су неке земље богатије од других. У оквиру ове теме неизоставни садржаји који се требају истражити су и међународна трговина, улога царина и девизни курс и девизно тржиште. Ученици истраживањем треба да покажу разлоге трговине између земља, као и значај и улогу царина и девизног курса. Неопходно је истражити и дискутовати резултате често помињаних и готово уобичајених навода, „у току је економска криза”, „сива економија је значајно заступљена” на конкретним одговарајућим примерима.

Пример за подстицај:

Као подстицај, наставник може да отвори дискусију питањима: у којима делатностима је, по њиховом мишљењу незапосленост ниска, која су то занимања „будућности”, у којим регионима расте запосленост? Након тога као пример може искористити званичне податке Републичког Завода за статистику.

Укупан број запослених у трећем кварталу 2019. године, износио је 2 180 420 лица. У односу на исти квартал претходне године, укупна регистрована запосленост је повећана за 1,6%, односно за 33 578 лица. Посматрано према модалитетима запослености, запослених у радном односу било је 2 034 541, ван радног односа 74 959, док је број регистрованих индивидуалних пољопривредника износио 70 920.

Територијално, раст запослености је доминантно сконцентрисан у Београдском региону и Региону Шумадије и Западне Србије. Сектори делатности у којима је дошло до највећег повећања броја запослених су Прерађивачка индустрија (раст од 13 236 лица), Грађевинарство (раст од 9 226 лица), Стручне, научне, иновационе и техничке делатности (раст од 7 192 лица), Образовање (раст од 5 363 лица) и Информисање и комуникације (раст од 3 588 лица). У наведеном периоду, број запослених у јавном сектору је смањен за 405. (Преузето са сајта Републичког Завода за статистику).

Пример могућег истраживачко пројектног рада

Рад на садржају: Сива економија

Ученици могу да истраже који фактори који утичу на појаву и ширење сиве економије, у којим видовима се она појављује, колико је њено присуство у развијеним и неразвијеним привредама, на који начин се бори против сиве економије, њене размере и узроци у Србији, статистички подаци о сивој економији у Србији, ко су „губитници” због рада у сивој зони, шта и колико губи држава асамим тим и сви ми, методе мерења сиве економије, мере за сузбијање сиве економије. Продукт пројекта може да буде презентација у школи о ефектима сиве економије.

ТЕМА – ПРИМЕЊЕНА ЕКОНОМИЈА

Последња тема у четвртном разреду треба да упуту ученике да истраже поједине области економије, од производње хране па до неких које су настале захваљујући развоју технологије. Наставник може да упуту ученике на материјале и изворе, и да се ученици још истраживачком делу активности поделе на групе, парове, или индивидуално да врше истраживање и да резултат буде више пројекта, односно сваки од датих садржаја. Циљ је да ученици упознају неке области примењене економије, разумеју значење основних термина из тих области и разумеју њихове специфичности.

Пример за подстицај:

Подаци Републичког завода за статистику и Министарства трговине, туризма и телекомуникација показују да расте проценат е-трговине у Србији. Међутим по учешћу е-трговине у бруто друштвеном производу Србија је са 0,77 одсто при дну у Европи (подаци из 2018. године). Грађани Србије на интернету најчешће купују гардеробу, плаћају путовања, купују књиге, музику, спортску опрему и технику. Као највеће препреке е-трговања у Србији, купци виде проблеме гаранције, повраћаја робе и проблем поузданости продаваца. На који начин држава може да унапреди е- трговину? Дали се мање купује електронски због тога што наши купци воле да виде, пробају и опипају све што купују или због страха од преваре?

Пример могућег истраживачко пројектног рада

Рад на садржају: Електронска трговина

Ученици треба да истраже и презентују што више података о електронској трговини. То обухвата: настанак, развој е-трговине усвету и у Србији, законску регулативу, предности, недостатке у односу на традиционалну трговину, учешће у укупној размени, учешће у БДП-у, сигурност и ризике е-трговине, системска решења за подстицај е-трговине, облике е-трговине, плаћање у е-трговини... Ученици могу да направе анкету међу родитељима, комшијама, наставницима: да ли користе неки облик е-трговине, који облик, како плаћају купљену робу, шта купују и слично. Препорука је да ученици направе статистичке серије и графички прикажу резултате анкете. Пројекат може бити приказан у облику презентације или кратког филма. Резултат пројекта може бити нпр. флајер који ће садржати информације о е-трговини, опасностима, ризицима, предностима а који ће се у складу са могућностима штампати или електронским путем дистрибуирати осталим ученицима у школи у циљу повећања обима електронске трговине као и безбедности оваквог облика трговања.

ПРАЋЕЊЕ, ВРЕДНОВАЊЕ И ОЦЕЊИВАЊЕ

Број часова по темама, број и редослед садржаја нису унапред дефинисани. За овај изборни програм дефинисани су исходи програма и исходи за сваку тему. Исходи програма би требало да буду достигнути до краја реализације програма у целини. Исходи по темама би требало да буду достигнути до краја разреда. За сваку тему и наставне јединице у којима се она обрађује, потребно је формулисати исходе који су рефлексивна исхода програма, одабраних исхода одговарајуће теме и индикатора међупредметних компетенција, а садрже специфичности везане за конкретну тему/ проблем.

Како се предмет оцењује и оцена улази у школски успех, наставник треба да прати напредак ученика. Он се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују. У формативном вредновању наставник би требало да промовише оделенски дијалог, користити питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада итд. За сумативно оцењивање разумевања и вештина научног истраживања ученици би требало да решавају задатке који садрже неке аспекте истраживачког рада, да садрже новине тако да ученици могу да примене стечена знања и вештине, а не само да се присете информација и процедура које су запамтили, да садрже захтеве за предвиђањем, планирањем, реализацијом неког истраживања

и интерпретацијом задатих података.

У вредновању научног користе се различити инструменти, а избор зависи од врсте активности која се вреднује. На Интернету, коришћењем кључних речи *outcome assessment (testing, forms, descriptiv/numerical)*, могу се наћи различити инструменти за оцењивање и праћење.

У процесу оцењивања добро је користити портфолио (збирка докумената и евиденција о процесу и продуктима рада ученика, узкоментаре и препоруке) као извор података и показатеља о напредовању ученика. Предности коришћења портфолија су вишеструке: омогућава континуирано и систематско праћење напредовања, подстиче развој ученика, представља увид у праћење различитих аспеката учења и развоја, представља подршку у оспособљавању ученика за самопроцену, пружа прецизнији и поузданији увид у различите области постигнућа (јаке и слабе стране) ученика.

Приликом сваког вредновања постигнућа потребно је ученику дати повратну информацију која помаже да разуме грешке и побољша свој резултат и учење. Ако наставник са ученицима договори показатеље на основу којих сви могу да прате напредак у учењу, ученици се уче да размишљају о квалитету свог рада и о томе шта треба да предузму да би свој рад унапредили. Оцењивање тако постаје инструмент за напредовање у учењу. На основу резултата праћења и вредновања, заједно са ученицима треба планирати процес учења и бирати погодне стратегије учења.

РЕЛИГИЈЕ И ЦИВИЛИЗАЦИЈЕ

Циљ учења програма Религије и цивилизације је да ученици кроз компаративно и интердисциплинарно критичко истраживање феномена религије и цивилизације осветле и разумеју сопствени идентитет, као и да уважају идентитете других и другачијих.

По завршетку програма ученик ће бити у стању да:

- упореди културолошке особености насеобина у различитим историјским епохама;
- упореди и протумачи однос сопствених вредности, потреба и циљева и вредности, потреба и циљева ширих заједница којима припада;
- објасни основне појмове и теме од важности за разумевање различитих религија и цивилизација, протумачи разлике међу њима и критички их промишља;
- цени сопствени идентитет и демонстрира начелно добронамеран и толерантан однос према припадницима других заједница;
- објасни сукобе и конфликтне ситуације различитих религија и цивилизација, разлоге због којих они настају, опасности које носе и истражи могућности њиховог превазилажења;
- илуструје примерима значај прожимања различитих цивилизација и религијских учења;
- развије способност рада у групи и пројектног рада, прихвати правила поделе улога у радном процесу, активно учествује у остваривању заједничког циља;
- користи различите изворе података у истраживањима и критички приступа различитим изворима, користи стручну литературу, податке добијене путем интернета и медија, служи се ИКТ средствима у раду;
- учествује у интеркултуралном дијалогу, разумевајући утицај религија на обликовање људског друштва у прошлости и данас.

Разред **Трећи**
Недељни фонд часова **2 часа** Годишњи фонд часова **74 часа**

Опште међупредметне компетенције	ИСХОДИ УЧЕЊА По завршетку тема ученик ће бити у стању да	ТЕМА и кључни појмови садржаја
Компетенција за целоживотно учење Комуникација Рад са подацима и информацијама Дигитална компетенција Решавање проблема Сарадња Одговорно учење у демократском друштву Естетичка компетенција	<ul style="list-style-type: none"> – на примеру анализира и представи међусобни утицај цивилизација и критички просуђује допринос цивилизација у развоју човечанства у целини; – на карти Европе и Медитерана одреди локалитете настанка најстаријих цивилизација; – истражи одлике различитих верских и обредних ритуала; – идентификује најзначајније последице настанка и ширења различитих верских учења у историјском и савременом контексту; – испита утицаје религија (система веровања) на формирање вредносних система, групе и појединца; – утврди утицаје религија на уметност. 	<ul style="list-style-type: none"> – Цивилизација (култура и цивилизација; насеобина/ град у цивилизацији; космополитизам; историја цивилизације – историја хијерархије; странци („они други”); мој свет. – Човек и свет – култура и природа (небо и земља; дивље и питомо; природа и техника; живот и смрт; дух и тело; наука и религија; свет пун богова). – Добро и зло. – Универзалне религије, религијска веровања и религијски обреди.

Разред **Четврти**
Недељни фонд часова **2 часа** Годишњи фонд часова **66 часова**

Опште међупредметне компетенције	ИСХОДИ УЧЕЊА По завршетку тема ученик ће бити у стању да	ТЕМА и кључни појмови садржаја
Компетенција за целоживотно учење Комуникација Рад са подацима и информацијама Дигитална компетенција Решавање проблема Сарадња Одговорно учење у демократском друштву Естетичка компетенција	<ul style="list-style-type: none"> – препознаје улогу легенди и митова у реконструкцији прошлости и изградњи колективног и индивидуалног идентитета; – препознаје на конкретним примерима злоупотребе вредносних система у историјском и савременом контексту; – анализира, на конкретним примерима, стереотипе, предрасуде и пристрасности у тумачењу појединих елемената религијских учења; – идентификује естетичке утицаје појединих култура, религија и политичких система на стварање/одржавање општег система вредности. 	<ul style="list-style-type: none"> – Изван добра и зла (феномен фанатизма; верски ратови; теорије о супериорној раси; тоталитаризам; верски фундаментализам). – Моћ/политика – религија: (истраживање изабраног феномена „удубину”).

УПУТСТВО ЗА МЕТОДИЧКО-ДИДАКТИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Изборни програм Религије и цивилизације припада групи интердисциплинарних програма које ученици могу бирати у трећем разреду. Програм је тако осмишљен да су ученици, који у трећем разреду изабере програм *Религије и цивилизације*, у обавези да програм имају и у четвртом разреду. Он, као и други изборни програми, доприноси остваривању општих исхода образовања и васпитања и развоју кључних и међупредметних компетенција. То се постиже на тај начин што ученици путем истраживачког и пројектног рада на темама остварују исходе који су дати на нивоу целог програма. Ослонац за остваривање програма представљају опште упутство које се односи на све изборне програме, као и упутство које изражава специфичности програма Религије и цивилизације. Програм садржи више тема које отварају бројне могућности за истраживачке активности и осмишљавање пројеката. За сваку од њих понуђено је више подтема које наставник може допунити још неким, јер постоје многи аспекти из којих се феномени цивилизације и религије могу посматрати и изучавати. Концепт изборних програма фаворизује проблемско учење, односно учење решавањем конкретних проблема код којих се стицање знања одвија спонтано током истраживачке и пројектне делатности. Тако стечена знања обично имају широку применљивост.

Пројектни модел наставе, као основ за реализовање изборног програма Религије и цивилизације, можемо одредити као модел наставе оријентисан на изграђивање и развијање знања, вештина и способности ученика кроз рад на истраживачким пројектима. Током примене овог модела наставе, наставници би требало да воде рачуна о следећим елементима на којима се базира пројектна настава:

- **кључна знања и способности:** пројекти су усмерени на развијање ученичких знања и способности, као што су критичко мишљење, решавање проблема, сарадња и сл.;
- **изазовно проблемско питање:** пројектне активности започињу водећим питањем које је изазовно за ученике,

односно проблемом који треба да се реши;

- **одрживо истраживање:** пројекат укључује активан, детаљан процес током којег ученици развијају питања, проналазе и користе одговарајуће истраживачке ресурсе, постављају додатна питања и осмишљавају адекватне одговоре;
- **аутентичност:** пројекат треба да буде постављен у реалном контексту, да се односи на решавање објективних проблема и да за то постоје доступни ресурси и интересовање ученика;
- **учење кроз истраживање:** током истраживања, док покушавају да дођу до одговора на водеће питање, ученици уче и примењују стечена знања;
- **сарадња:** ученици, наставници и чланови заједнице учествују у активностима проналажења решења водећег питања, а у истраживачким активностима треба користити савремену технологију као подршку;
- **ученичка аутономија:** пројекат омогућава ученицима да, у зависности од степена искуства на пројектима, раде самостално, уз одговарајућу помоћ и подршку наставника;
- **рефлексивност:** пројекат отвара могућности ученицима да промишљају о сопственом начину учења и рада;
- **критика и ревизија:** рад на пројектима укључује и постојање континуираних повратних информација које омогућавају ученицима да мењају своје идеје, предлоге и сл.;
- **израда материјалних продуката:** ученици треба да креирају различите опипљиве производе који приказују решење водећег питања;
- **јавно приказивање резултата истраживања:** пројекат захтева од ученика да резултате својих истраживања прикажу у оквиру одељења, школе или шире друштвене заједнице.

ТРЕЋИ РАЗРЕД

У првој години издвојене су четири главне теме (а свака од њих укључује и бројне подтеме које се изборно могу изучавати). Главне теме су у директној вези са исходима које ученик треба да достигне: Цивилизација; Човек и свет – култура и природа; Добро и зло и Универзалне религије, религијска веровања и религијски обреди. У упутству су понуђени многи феномени, као и пројектни задаци од којих је потребно изабрати само неке. Задатак наставника је да, у сарадњи са ученицима, селекује феномене које треба истражити у оквиру главне теме.

I. Цивилизација

На уводним часовима препоручује се разговор о етимологији речи, дискусија о разликама између појединих цивилизација (нпр. древна Грчка–Египат; антички–савремени Рим; Кина–Индија; мезоамеричка/подсахарска цивилизација; уочавање основних одлика – развој, друштвено уређење, веровања, географски положај). Ученици, подељени у неколико група, представљају налазе истраживања о одређеној цивилизацији. Могућа су и интересантна временска поређења (*Шта би дрвени Римљанин рекао да види модерног? Шта би га највише изненадило/очарало/ужаснуло?...).*

I.1. Насеобина/град у цивилизацији

Претпоставља се да би ученици, уз помоћ наставника, могли да истраже основне одлике цивилизација и култура палеолита, неолита, полиса и да их упореде са савременим типом града.

Природни и друштвени услови за историјски настанак сталних насеобина (ловачко-сакупљачки начин живљења људи, људи у пећинама, култура и уметност палеолита, завршетак леденог доба, прелазак на седелачки тип живљења, појава пољопривреде, од сакупљача до градова (неолитска револуција), карактеристике настајања првих градова) од палеолита до неолита. Особине првих градова и урбаног живота у неолитским културама (град – место сусрета и размене, материјална производња у неолиту, друштвена производња и економска размена, неолитска Европа, реке као путеви). Култура Лепенског вира, Старчевачка и Винчанска култура, неолитске куће са подним грејањем, праисторијски рудари, симболика и религија неолитског човека, дискусија на хипотезу о одсуству рата у неолиту – „други” као пријатељ и купац. Карактеристике градова у металном добу (град као центар моћи; место религије (храма) у формирању градова металног доба). Како је функционисала хијерархија, сегрегација и ропство у цивилизацијама металног доба. Настанак монархија и улога владара као везе божанског и земаљског. Особине богова, религијски обреди и свештенство (заједнички богови различитих имена). Институција рата – „други” као подређени. Услови, начини функционисања урбаних средина (развој архитектуре – кућа у неолиту, антици, средњем веку и савременом добу); како су изгледали храмови и палате, а како куће обичних људи; српска кућа на четири воде. Град као средиште света (четири капије, храм на централном месту (архитектура Вавилона, градови у Кини, Индији и Средњој и Јужној Америци)). Савремени градови као индустријски и финансијски центри. Настанак савременог градског живота: град као седиште трговине, појава трговачких градова, држава у служби производње (револуције и нове организације друштава); убрзани развој ратних средстава и војне организације; национална тржишта; град као седиште економско-политичке моћи. На који начин је нови облик економске и финансијске организације помогао европским државама да заузму Свет?

Предлог за пројектни задатак: Истражити три типа насеобине/града (палеолит, неолит, полис) упоређујући га са савременим типом града. Групе презентују резултате истраживања и дискутују о резултатима.

I.2. Космополитизам

Појам „човечанства” има различито значење у различито време. Како би ученици истражили значења и аспекте овог појма, могу им се понудити различити истраживачки задаци: Језик као средство сарадње и поделе – Словени (они који говоре) и Немци (они које не разумемо); Цивилизација и „дивљаштво” (начинна који су припадници старих народа доживљавали једни друге); Институција царства као носилац космополитизма; Колонизација као наметање јединственог културног обрасца; Повезивање света огњем и мачем (европска освајања); Ратови и покушај њиховог заустављања (Улога Друштва народа и Уједињених нација); Декларације о људским правима и правима детета као општечовечански консензус; Споразум из Кјота о очувању животне средине; Повезаност људи путем виртуелне реалности; Феномен он-лајн компјутерских игара као средства комуникације; Улога идеологије/ религије у истраживању ових феномена. Да ли је одржива теорија Маршала Маклуана по којој је свет „глобално село”?

I.3. Историја цивилизације – историја хијерархије

Улога односа подређени – надређени у развоју и функционисању цивилизације и повезаност слободе и одговорности у поделидруштвених улога. Могућа питања која се истражују: Старешина – „онај који доноси одлуке”; Домаћин и чељад; Цивилизацијска улога и подређеност жена; Касте и класе; Забране и табуи; Институција цара (која је улога апсолутне власти?); Носиоци суверенитета кроз историју; Привилегованост као извор неједнакости; Образовање као средство контроле друштва (повлашћеност); Менаџери и функционисање економских система;

Институције са израженим хијерархијским устројством и подела одговорности – војска, полиција, државна управа, привреда; Тајна друштва и теорија завере; Да ли може постојати слобода без ограничења?

1.4. Странци („они други“)

Међуљудске поделе и конфликти и разлози настајања. Питања за истраживачке задатке могу се класификовати на:

А) Истраживања општих појава: Бинарност као део виђења човековог света (дан-ноћ, црн-бео, леп-ружан...); Шта су етничка, верска, класна, родна и сексуална дистанца; Хелени наспрот варварима, хришћани као други за Римљане и јеретици као други за хришћане; Верска другост у хиндуизму (једном рођени наспрот двапут рођених); Родна другост у европској цивилизацији; Положај жене у преиндустријској Европи; Борба за еманципацију жена; Западноевропски други позног средњег века и ране модерне (Јевреји, муслимани и жене); „Откриће“ Америке и прогон и истребљење домородног становништва као других; Западно виђење Истока као другог (оријентализам); Одбацивање Запада као другог у Азији (окцидентализам); Појава расистичких теорија у Европи; Модерни геноциди (над народом Хереро, над Јерменима); Западно виђење Балкана као непотпуног другог (балканизам); Тоталитарно одбацивање другог и Холокауст; Популарна култура и производња другости; Како савремени медији могу да помогну да нека група буде прихваћена или одбачена;

Б) Истраживања локалних/личних појава: Да ли срећни људи радо чине зло другима?; Ко су навијачи и зашто се они сукобљавају?; На који начин се развија осећање припадности (породица, група, народ)?; Привилегованост као средство друштвеног подвајања; Завист као покретачки принцип деструкције; „Други“ као они које не волимо; Мале разлике као извор велике мржње; Религија као извор поделе.

Мој свет

Ова подтема треба да буде и завршни пројекат који ће проистећи из свих претходних истраживања. Препоручљиво је да се ради у облику једне презентације на нивоу одељења/школе: као јавна презентација (јавни час); веб-презентација (блог), аматерски филм, итд. Резултати треба да одговоре на питања о односу према традицији, тековинама цивилизације на локалном нивоу, односу према „другима“, како ученици виде могућност за превазилажење неспоразума који проистичу из различитих вредносних система или веровања, како тумаче појмове „цивилизован“ и „културан“, како их тумаче људи око њих (интервјуи, мала емпиријска истраживања, филмови или тонски записи рађени камером...).

II. Човек и свет – култура и природа

Истражујући у оквиру теме Човек и свет – култура и природа, ученици ће упознати основне одреднице религиозности и цивилизирања људског друштва или кроз упознавање са племенским заједницама Африке, Азије и Америке, или анализом савремених образаца мишљења и понашања која су им на познат начин блиска. Подразумева се да ће тако овладати појмовима ритуал/обред, симбол, мит и свето. Треба да увиде колико креативности има у томе како људи сагледавају свој однос према себи, друштву и природи, као и на које све начине техничким и симболичким интервенцијама обликују свој свет. У складу са интересовањима, ученици се организују у групе и истражују однос одабране људске заједнице према једној од наведених области:

II.1. Простор (Небо и земља као мотиви у древним митологијама, култури и уметности или специфичним уверењима људи из наше околине у вези са простором).

Може се почети питањима попут ових: Зашто главни грчки богови живе на Олимпу? У епским песмама, виле живе на посебним местима – најчешће у гори (горска вила) или у реци, језеру. Шта је подстакло народ да их тамо смести? Зашто су праисторијски цртежи настајали дубоко у пећинама? У молитви „Оче наш“, хришћански Бог је на небесима... Ако изузмемо ванземаљце и мито о томе да воле троуглове, шта је разлог због кога су Египћани подизали пирамиде? Какав је смисао ових просторних одредница у симболичком универзуму људи? Одговори на ова питања имају везе са посебним односом људи према простору. Или: Приказивањем тлоцрта неке куће/насеља/храма, при чему се питамо зашто је простор организован баш на тај начин. Или: Представити ученицима неколико упечатљивих случајева у којима је улога организације простора кључна: некадашња забрана црнцима у САД да севозе у предњем делу аутобуса; мушки и женски делови традиционалне куће у Србији (пример: Конак кнегиње Љубице у Београду); правило за православне по коме се иконе стављају на источни зид собе, док муслимани џамије зидају оријентисане ка Меки.

Предлози пројеката:

1. Ученици могу да истраже симболику у организацији простора, било кроз бављење одабраним текстовима (митови о горњим и доњим световима, планинама и понорима као боравиштима моћних бића (нпр. Олимп и Тартар, или Хад као царство мртвих), народне бајке где се помињу подземни свет, чардак ни на небу ни на земљи и сл.), или сакупљањем и анализом смисла метафора везаних за простор (нешто је узвишено, док је нешто друго приземно, напредно или назадно, неко је потчињен а неко надређен; у једном друштву постоје нижи и виши слојеви становништва; политичке партије припадају левици или десници; шта је смисао тога да Христос каже да ће људе у Божијем царству раздвојити наоне који му стоје здесна и оне који су му слева?; зашто данас многи не желе да их називају левацима, већ леворукима?...). Истраживање ће их учинити сензибиљним да уоче везу између категорија горе – доле, лево – десно, напред – назад и ред – наред, као основних симболичких категорија, којима људи уређују свој свет.

2. Ученици се баве уочавањем симболике простора тако што направе мапу зграде своје школе, у којој су анализирали распоред просторија, од управних канцеларија директора и стручних служби до кабинета и учионица; или свог насеља, при чему би означили где су зграда општине, где пословни објекти, где богомоље и гробља, парк и стамбени објекти, институције културе и сл. Слично могу да учине и на примеру неког древног града, који су већ обрађивали у оквиру претходне теме (цивилизација – град). Анализом просторног распореда треба да увиде да је осим функционалности, главни разлог због кога организујемо свој простор на одређени начин управо симболичко схватање простора. Тиме усвајају разликовање између центра и периферије, односно начина на који сам простор у коме се крећемо говори о томе шта сматрамо централним а шта маргиналним, тј. сведочи о хијерархији вредности једног друштва.

II.2. Обредне радње (Дивље и питомо, подразумева бављење обавезујућим навикама у исхрани/обедовању, одевању, украшавању, церемонијама сазревања попут матуре или племенске иницијације – што су све ритуалне манифестације, тј. обредни поступци издвајања људи од осталих бића и издвајања одређене људске заједнице од других људи).

Уколико има услова за то, може се пустити неколико уводних кадрова филма *Барака* (доступан на Јутјубу), где се упечатљиво контрастира природа, традиционалне културе и свет најразвијенијих технологија.

„Сви Индијанци имају једну бригу: доказивати и очувати своју људскост у односу на природу, непрестано пазити да их дивљина природе не прогута, јер она увек вреба прилику да усиса људска бића. Исто тако, за њих је питање части (...) дистанцирати се од животиња: у најмању руку да истакну оно што их раздваја. Животиње су длакаве, људи нису, осим на одређеним деловима тела (...). Али и све то, што је незнатно, треба одстранити како би се избегла свака могућност бркања

људског и животињског тела; тело треба аскетски терати, присилити га да носи обележје културе (...) треба патити не само зарад лепоте, него (...) да би се лице приказало као заиста људско, одстрањујући све што непријатно подсећа на ружноћу и заосталост животиња.” – Пјер Кластр, „Хроника о Гвајаки Индијанцима: оно што знају Аче, ловци номади из Парагваја”, (прев. Диана Поповић), Киша – Stylos, Нови Сад 2004, стр.144-145.

II.3. Ограничења природне средине и техничка достигнућа (Природа и техника), где могу да прате усложњавања друштвених структура кроз интеракцију техничког напретка и симболичког поретка: уметност праисторије као исказивање посебног односа према ловљеним животињама, упознавање са древним техникама обраде камена, метала, дрвета, керамике, кулинарским и медицинским достигнућима, све заједно представљено као истовремено биолошки напредак (више калорија у куваној храни, удобнији и безбеднији живот уз ватру и пољопривреду, успешнији лов и одбрана) и културно, цивилизацијско достигнуће (увећавање знања, преношење искустава и важна улога старијих у тим усменим културама, комплексност у изражавању: пећински цртежи, Лепенски вир и Винчанска култура).

II.4. Смрт, као завршетак живота који је и тајанствен и ужасавачки (рођење, живот и смрт, при чему би истраживали веру у загробни живот, начине сахрањивања, митове о подземљу, рају и паклу, схватање реинкарнације, уверења о души и страшном суду на основу анкетирања у локалној заједници, археолошких трагова, историјских извора и митологија древног света, па чак и савремене филмске/музичке/књижевне продукције).

II.5. Дух и тело, као основни чиниоци нашег искуства и двојство које одређује целокупни доживљај наше стварности (анализа учења одређене религије о односу духовног и телесног); компаративно бављење односом душе и дисања у исихазму и јоги, покрета и мисли у таоистичкој и исламској мистици, ритуалним плесањем (коло, афрички церемонијални плесови, дервиши...), медитацијом у будизму/хиндуизму и умносрачном молитвом у православљу / католичким духовним вежбањем замишљања Христовог страдања, телесним напорима хришћанских светитеља (столпници, флагеланти, затворници...) и шиитском праксом самоповређивања; пост

– како се пости, зашто се пости? – компаративна анализа или теренско истраживање; важност телесног интегритета – свети лекари, чудесна исцељења, мошти, мумифицирање...

II.6. Лепота у служби светог. Представљање светог у материјалном свету (уметност). Материјално као симбол светог:

- Храм (црква, џамија, синагога, индијски, будистички храмови, светилишта);
- Смисао иконе у православљу;
- Основне одлике исламске уметности;
- Религиозна уметност мезоамерике, Аборицина, Ускршњегострва, Балија итд.;
- Свете књиге и уметност њиховог украшавања (илуминације). (Предлог: филм „The Secret of Kells” доступан преко јутјуба.)

III. Добро и зло

У оквиру ове теме ђаци организовани у групе спроводе истраживања о томе на који начин различите људске заједнице артикулишу појмове добра и зла, при чему треба да обрате пажњу у ком су односу појмови греха, кривице, испаштања и казне с једне стране, и врлина, праведност, чистота и светост, као њихови антиподи, с друге. Могу да анализирају особености једне религијске традиције или да пореде више њих. Истраживање може да се организује и као проблематизовање савремених вредносних категорија, које би поредили са традиционалним религијским вредностима. Ако би одлучили да у центар свог истраживања ставе утицај верских начела на појединца, онда пажњу треба да усмере на то чиме се појединац подстиче да се придржава прописа, односно како се заједнице старају о њиховом чувању и примени. Ту долази у обзир истраживање феномена односа према грешницима, јеретицима, вештицама и другим категоријама изопштених, али и бављење тиме како се исказује поштовање и шири утицај светитеља и верских учитеља (духовници/старци, имами, рабини, гуруи, шамани, пророци Старог завета, мудраци Грчке и Рима...).

Ученици могу да после обављеног истраживања организују представљање вредносних система проучаваних религија, организују дебату о универзалizmu и партикуларizmu утемељену на студијама случајева које су извели, организују промоцију неких вредности до којих су дошли истраживањем, а које сматрају важним а запостављеним...

Иако је овој теми могуће приступити на више начина, предложене су три концепцијске трасе:

1. верски прописи о врлини и греху као један од темеља традиционалног друштва;
2. упоредна анализа различитих вредносних система, као узрочника напетости у друштву и појединцу;
3. анализа механизма којима заједница одржава свој систем вредности – третман оних који се не уклапају и однос према узорним појединцима, васпитавање појединца и оријентација заједнице према захтевима шта се мора, а шта не сме чинити.

Ученици истражују кључне вредности одабраних религијских традиција на основу текстуалних материјала, ритуалне праксе и појединаца/институција задужених за њихово спровођење. Могу се бавити напетостима у оквиру једне религије, или компарацијом више њих. У првом случају, добитак је у разумевању богатства интерпретације, динамизма онога што се најчешће представља као монолитан, ригидан систем апсолутних норми. Пример за то би био било који сукоб унутар верске заједнице, од Сократовог суђења до најновијег раскола између Васељенске патријаршије и Руске православне цркве.

С друге стране, ако изаберу да се баве компаративном религијолошком етиком, добијају искуство мултиперспективности, из које се многе, наизглед бесмислене и необјашњиве, појаве туђег верског живота показују као разумљива последица основних ставова и уверења.

Исходи ове теме помажу ученицима да боље сагледају позадину узајамних утицаја, сукоба и сарадње, што чини комплексност суживота у верски хетерогеним срединама (за муслимане је хришћанска вера у Свету Тројицу богохуљење, док хришћани негодују на то какав статус у исламу има Христос; у оквиру једне религије имамо сличне феномене антагонистичких тенденција

– однос према богатству међу евангеличким хришћанима и пентекосталцима наспрам монашког идеала сиромаштва, нарочито код фрањеваца на Западу и пустињака хришћанског Истока; сведености скромност лутеранских, наспрам упадљиве раскоши католичких православних цркава и сл.).

Предлози пројектних задатака:

1. „Награде и казне” – Анализа верских обавеза у оквиру одабране религије

Предложени материјали: Библија, Кур’ан, Талмуд, Веде, Конфуцијеве изреке, будистички Осмоструки пут спасења, народне пословице у којима се подстиче и прети за одређене поступке (злопамћење, злонамерност, марљивост, штедљивост, милосрђе, побожност...), формуле ваља се / не ваља се онако како се примењују у нашој свакодневици.

Истражујући у оквиру одређене религије, ученици упознају прописе за вернике, кроз које се артикулише однос према Богу, природи, ближњима, родитељима, деци, старима, сиромашнима, странцима, према грешницима и непријатељима. Скреће им се пажња на објашњење/изостанак објашњења за поједини пропис, као и на предвиђене санкције/награде. Ако је група додатно заинтересована или ванредно успешна у промишљању, па им овај задатак делује сувише једноставно, може се истаћи

додатни захтев: нека покушају поређење религијских норми одабране религије са вредносним системом људи у нашем окружењу (анкетирање/анализа вредносних модела који се нуде у масмедиима и популарној култури/школски правилници/преовлађујући васпитни стилови и норме бонтона...). Наставник може да их позове у истраживање односа верских начела и политичког живота, уметничких достигнућа или неке друге категорије.

2. „Сукоб светова?“ – Пројектни задатак поређења сукобљених вредносних система

Предложени материјали: одреднице ериније и пенати у Речнику грчке и римске митологије (Срејовић – Цермановић); Декалог (1Мој.22,1-17); Пролог Антигоне; Беседа на Гори (Мт.5,1-8,1); роман Свет који нестаје (аутор је афрички писац Чинуа Ачебе, добитник Међународног Букера за животно дело).

Компаративна анализа супротстављених религиозних обавеза древних народа – Грка, Египћана или Римљана (или неког другог политеистичког народа, већ према интересовањима ученика) и Јевреја/муслимана/хришћана у њиховом односу према идолима. Запрве је то сама суштина побожности – одавање почести прецимаи боговима, док је за друге то најстрашнији грех – бркање Творца и творевине. Ученици могу да истраже какве су последице ових супротстављених концепција у социјалном, ритуалном, уметничком или политичком смислу. То би их довело у ситуацију да бољеразмеју специфичан положај монотеизма у политеистичком окружењу и, следствено, њихов компликован узајамни однос (угрожавање, утицаји).

3. Истраживање односа према преступу/греху и преступницима/грешницима

„Ноје или Јона?“ На основу судбине грешника у две библијске приче (о Потопу и о пророку Јони), ученици упознају различите концепције о односу Бога према греху/грешницима, али и о функцији праведника у оквирима старозаветне побожности. Може да се изведе упоредна анализа, уз препознавање особености оба модела у својим и ставовима вршњака / људи из околине / познатих личности из јавног живота. Самоевалуација и евалуација могу да се изведу кроз организовање дебате у којој би били изнети аргументи у прилог оба гледишта.

4. „Мир и истина, две велике жеље“ – случај јужноафричке Комисије за истину и помирење и улога архиепископа Дезмонда Тутуа у промоцији културе суживота

Предложени материјали: интернет извори о деловању Комисије, на Јутјубу доступни документарни филмови, укључујући и видео записе сведочења, званична страница Комисије (иако релативно незграпно организована) <http://www.justice.gov.za/trc/>

Кроз бављење расистичком сегрегацијом стичу увид у један моћан систем дехуманизације, који је до скоро функционисао у афричком друштву којим су управљали колонизатори – Европљани. Али из Европе је дошло и хришћанство, а управо је хришћански верски поглавар у тој земљи имао пресудан утицај на метод суочавања са ужасима апартхејда. Јужноафричка Комисија је остала најбољи пример за то како подељено и трауматизовано друштво може да се суочи са прошлошћу, при чему су кривци признавали кривицу, а жртве и њихови ближњи им праштали. Седнице су почињале заједничком молитвом, приступ догађају је био јаван, а Комисија је имала изузетно велика овлашћења у погледу вршења истраге, амнестирања и одређивања одштете жртвама.

Ученици могу да анализирају улогу религије и у процесима помирења у другим земљама, поредећи јужноафричко искуство са ситуацијом у Латинској Америци, Палестини, турско-јерменским сукобом, балканским конфликтима и сл. Препоручљиво је упутити их да потраже примере успешног суживота, као противтежу и конструктивно алтернативно решење за тескобу нетолеранције мултикултурних средина (нпр. <http://www.politika.rs/sr/clanak/420315/Muftija-koji-je-sprecio-pokolj-Srba>, где је упутно указати им и на коментаре испод текста).

IV. Универзалне религије, религијска веровања и религијски обреди

Како би се што једноставније упознали са есхатологијом и сотериологијом универзалних религија у уводном делу је препоручљиво представити једноставну схему:

Водич кроз светске религије⁴

1: Увод у религије света

Будизам

1. Какав је положај човека?

Будисти верују да су људи ухваћени у самсари: бесконачном кругу постојања кога одликују *маја* (илузија), *танха* (жудња) и мржња/несклоност што води до *дукхе* (патње или незадовољства).

2. Куда идемо?

– Повољном или неповољном рођењу после смрти

– Просветљењу уласком у *нирвану*⁵

– Ка стању Буде

– Ка стању бодисатве (у махајана будизму)⁶

3. Како стижемо тамо? Просветљење постижемо:

– признавањем трију драгуља: Буда, дарма/дама и сангха, придржавањем сангхи

– прихватањем четирију племенитих истина⁷

– слеђењем средњег пута/осмоструког племенитог пута

– слеђењем прописа који су у складу с лаичким или монашким начином живота

– слеђењем пута Бодисатве

– развијањем мудрости и сажалења.

Хришћанство

1. Какав је положај човека?

Бог је створио човека по Божијем лику. Бог је дао људима слободу воље, али, преко непокорности, људи су се

⁴ Преглед светских религија у прилогу предствља само кратак увод у религијска учења према фундаменталним питањима које религије постављају, а на основу дидактичког приручника *World Religions Guide. First Examinations 2013*. За подробнији приказ учења светских религија видети: *Енциклопедија живих религија*, Nolit, Београд 1992; Тревор Линг, *Историја религија Истока и Запада*, Српска књижевна задруга, Београд, 1. изд.: 1991, 2. изд.: 1992; 3. изд.: 1993; 4. изд.: 2000;

1. изд.: 2003. Мирча Елијаде, *Водич кроз светске религије*, Народа књига, Београд 1996; 3. изд.: Космос, Београд 2016. Део о хришћанству је прилагођен религијској слици Србије и додата су тумачења из православне теологије.

⁵ *Нирвана*, на санскриту, *нибана* на језику пали.

⁶ *Бодисатва*, на санскриту биће које тежу просветљењу (на палију *бодисата*).

⁷ *Бодисатва*, на санскриту биће које тежу просветљењу (на палију *бодисата*).

првобитним грехом одвојили од Бога.⁸ То је изражено у Библији причом о Адаму, Еви и Паду. Бог је спасио свет страдањем и васкрсењем Исуса Христа. Црква је институција кроз коју је Христос и даље присутан у свету, и на тај начин могу да учествују у његовом делу спасења.

2. Куда идемо?

– У хришћанству постоје две концепције; по старијој не идемо никуда, већ чекамо да Христос поново дође и установи Царство Божије (упор. речи молитве Оче наш: „да **дође** Царство Твоје, да буде воља Твоја **и на земљи** као и на небу”). По другој, каснијој, душе праведника одлазе у небеса/рај. Данас већина теолога прихвата прву, док је у народној уобразиљи присутнија друга.

– по средњовековном римокатоличком учењу о Искупљењу, душе оних који нису заслужили вечне муке у паклу, али нису ни светитељи, одлазе у чистилиште, где трпе муке док не окају своје грехе, после чега се придружују праведницима у рају.

– У пакао: непокајани грешници вечно ће се мучити, јер су сесвојим злоделима одвојили од Бога.

3. Како стижемо тамо?

Основне разлике између различитих хришћанских заједница (*деноминација*) виде се у разумевању начина на који неко бива спасен. Западни хришћани (римокатолици и протестанти) најчешће кажу да спасење постижемо или

– вером у постојање Бога Оца, Сина и Светога Духа

– вером у Спаситеља Исуса Христа

– живљењем по Исусовим учењима или

– учешћем у светим тајнама.⁹

Православље никада није формулисало учење о спасењу мимо онога што је присутно у Новом завету (спасење је заједница са Богом Христу), па је преовлађујуће учење у тим оквирима да је учешће у Литургији оно што спасава, и то не само оне који су присутни, већ и цео свет. То је тзв. космичка перспектива (Св. Максим Исповедник, век), на којој се данас гради и теологија екологије, и однос православних према осталим религијама и атеистима. После 1962. (Други Ватикански концил) и римокатоличка Црква ставља све већи нагласак на богослужење и теологију (уведен је говорни народни језик, укинута је ексклузивност латинског језика у обредима; позива се на стално причешћивање народа; модернизовано је читање Светог писма и сл.).

Хиндуизам

1. Какав је положај човека?

Хиндуисти верују да су људи ухваћени у самсару – вечно реинкарнирање према принципу награде и казне (светом управља универзални космички принцип – *дарма*): *атман* (душа) је осуђен на бесконачни круг реинкарнација као производ карме (деловања). Лоша карма има као последицу кварење универзума.

2. Куда идемо?

– Повољној или неповољној реинкарнацији после смрти.

– Ка *мокиши* (ослобођењу) у односу на самсару и последице карме.

3. Како стижемо тамо? Ослобађање постижемо:

– било упражњавањем активности које су исправне за дарму (закон подучавања) хиндуизма или су исправне за закон подучавања џатија (сопствене касте): тј. *варнашрамадарма* (која се односи на више касте)¹⁰

– тако што се следи један од путева јоге, на пример: џнана (пут знања), бакти (пут посвећености) или карма (пут деловања).

Ислам

1. Какав је положај човека?

Људи треба да теже да се потчине вољи Бога, јер је он њихов Творац, који је савршено добар, истинит и праведан.

Ако му се супротстављају, чине грех, јер Божији свет угрожавају злом.

2. Куда идемо?

– За верне у вечни *џенет* (рај),¹¹ покорвањем Божијој вољи.

– За непокорне Божијој вољи у *џехенем* (пакао), који је резервисан за оне које је Бог одлучио да казни, за одређено време, зато што су починили тешке грехе, а нису се покајали.¹²

3. Како стижемо тамо?

Постигнемо спасење путем покорвања Божијој вољи. То се може постићи:

– признањем таухида (јединства с Богом) и покорвањем његовој вољи како је обзнањено Пророку (*Веровеснику*)

Мухамеду и његовим пророцима

– вером у Бога, списе, анђеле, џинове и акиру (живот после смрти)

– живљењем у складу с Кураном и божански надахнутим изрекама Пророка Мухамеда

– упражњавањем пет стубова ислама (исповедање вере, молитва, милостиња, ходочашће и пост), и другим обавезама прописаним у Курану за поједине муслимане (зависно од узраста, пола, друштвеног статуса и сл.).

Јудаизам

1. Какав је положај човека?

Бог је створио људе по сопственом лику и обдарио их је слободном вољом што доводи до сталног избора између *јецер*

⁸ У римокатоличкој теологији, посебно од Св. Аугустина надаље, првобитни грех је наследан и добијају га сви Адамови потомци већ зачећем. У правословној теологији наслеђује се само склоност ка греху, а не и сам грех.

⁹ Док православна, римокатоличка црква и дохалкидонске цркве прихватају постојање седам светих тајни, поједине протестантске деноминације одбацују учење о светим тајнама или прихватају само неке од њих.

¹⁰ Касте се у хиндуизму деле на ниже и више и проистичу из учења о различитом степену ритуалне чистоте. Припадници нижих каста су *шудре*. Они су *екајата* (једном рођени), искључени су из подучавања веда и немају право на иницијацију односно друго рођење. Двапут рођен (на санскриту *двита*) је припадник три највише касте и то касте *брахмина* (свештеника), *кшатрија* (владари и ратници) и *вајишија* (традиционално они су били трговци и ратари).

¹¹ На арапском је назив за рај *џена*.

¹² Поједини стихови Курана упућују на то да је казна у џехенему вечна (сура 23:103), а поједини се тумаче као Божији опрост онима који заврше у џехенему (сура 11: 108-109).

ха-ра (лоших склоности) и *јецер ха-тов* (добрих склоности). Човек је биће које уједињује духовни и материјални свет, и зато је створен последњи.

2. Куда идемо?

Јудаизам ставља нагласак на вршење дужности у овом животу пре него на разматрање оног каснијег. Међутим, постоји очекивање Месијанског доба мира и правде за човечанство у овом свету и веровање у Олам Ха-Ба (свет који ће доћи). Данашњи јудаизам исказује веру у васкрсење, које ће наступити кад Месија дође.

3. Како стижемо тамо?

Ово постижемо тако што живимо живот у складу с Божјом вољом и спремношћу за долазак Месијанског доба. То ће се постићи:

- тако што смо чланови Куће Израилља, или Одабрани народ
- поштовањем мицвота (заповести) Завета који је Бог открио у Тори
- живљењем према Ш(е)ми¹³
- путем сева (алтруистичне службе) Богу и човечанству, без обзира на рођење и род.

Таоизам

1. Какав је положај човека?

Тао – пут је првобитна природа. Ништа није зло, али ствари су изван равнотеже јер су се људи удаљили с Пута. Цивилизација је покушала да унапреди природу. Као последица тога створили смо сукоб и хаос.

2. Куда идемо?

– Ми смо већ тамо где треба да будемо, али да бисмо то појмили морамо да постанемо потпуно усклађени с Таом.

– Све отиче из Таоа, и све ће се вратити Таоу. То је *фу* (непромењиви закон природе који обезбеђује да се све врати у равнотежено стање)

3. Како стижемо тамо?

На следећи начин постижемо да живимо Пут:

- тако што живимо контемплативним животом у природи
- тако што не предузимамо никаква дејства, тј. не мешамо сеу ву-веи (природу)
- тако што налазимо равнотежу *јина* и *јанга*: при чему је *јин*

женски, мрачан и прималачки, а *јанг* мушки, светао и агресиван

– тако што миримо супротности на вишем нивоу свести илина интуитивном нивоу

– тако што култивирамо Ч'и – животну снагу.

Разврставање религија по Ентонију Волису¹⁴

Врста религије	религијски вршиоци	појам наднавног	Општи еволутивни континуум
монотеистичке	свештенство	врховно биће	држава
олимпијске	свештенство	хијерархијски пантеон са моћним вишим боговима	поглавиштво
религије на нивоу заједнице (communal)	повремени обреди чiji је покровитељ заједница	неколико главних божанстава	племе које производи храну
шаманске	повремени вршиоци		сакупљачке групе

Предлог пројектног задатка: Ходочасно место

Индивидуални есеј о заједничким ходочасним местима различитих верских традиција (од Јерусалима до Румије). Истраживачке студије попут нпр. Ципаризовић, Драгана (2016) Ходочашња у XXI веку: студије случаја три светилишта у Србији.

Наставник ученике упознаје са формалним и садржинским критеријумима писања есеја, а од ученика се очекује да изради студију случаја једног ходочасног места. У есеју ученик би требало да истражи и анализира генезу ходочасног места, његов настанак и симболички значај, који често превазилази савремена тумачења.

Предлог пројектног задатка: упознавање традиционалних верских заједница

Упознавање (традиционалних) верских заједница кроз групну пројектну активност. На уводним часовима наставник упознаје ученике са основним карактеристикама (есхатологија, сотерологија) и генезом монотеизма. Наставник представља верски плурализам у Србији и упућује ученике да кроз локалне верске заједнице упозна универзалне религије.

¹³ Ш(е)ма Исраел је јеврејска молитва која почиње са „Чуј, Израилљу: Господ је наш Бог, Господ је један !” (Ш'ма јисраел адонај, елохену адонај ехад).

¹⁴ Дато према: Conrad Phillip Kottak, *Cultural Anthropology* (New York: McGraw-Hill, 1991), стр. 250.

³⁰ У политичкој и културној антропологији преиндустријски политички системи деле се на групе, племена, поглавиштва и државе. Током највећег дела еволуције хомо сапијенса која траје најмање 200 хиљада година постојале су само ловачко-сакупљачке групе и евентуално племена. Тек у садашњем међуледеном добу које је почело пре око 12.000 година политички системи су се постепено развили у поглавиштва (најстарија пре око 7.500 година) и државе (најстарије пре око 5.700 година) као централизоване системе. У државама су постојале и постоје олимпијске и монотеистичке религије, а на нивоу поглавиштва и олимпијске религије и тзв. религије заједнице. Другим речима човечанство је провело највећи део еволуције у практиковању шаманских религија.

У Србији егзистира (формално-правно) седам, односно осам традиционалних верских заједница од којих свака има универзални карактер, као и велики број тзв. малих верских заједница, углавном тзв. „протестантске провинијенције”. Ученици у групама истражују, упознају и представљају једни другима по једну од традиционалних верских заједница: оснивачи, свети списи, назив храма, света места, титуле свештенства, фракције, организационе форме, глобална и регионална дистрибуција верника, организациона структура у Србији итд. Представљајући једни другима, ученици би били упознати са сваком анализираним верском традицијом понаособ.

Предлог пројектног задатка (уколико је изводљиво): Подизање веб презентације (блог) са фото галеријом и видео записима верских објеката у локалној заједници.

IV РАЗРЕД

Приступ изборном програму Религије и цивилизације у четвртном разреду гимназије требало би, донекле, да се разликује од програма за трећи разред. Пошто је током прве године учења постављен темељ и како су разматрани кључни појмови везани за системе веровања и различите цивилизације (хронолошки, али и географски), друга година учења изборног програма посвећена је проучавању издвојених проблема (феномена). У оквиру две теме препоручене су многа питања од којих је, у сарадњи са ученицима, потребно издвојити само нека и детаљније их истражити. Многа питања су већ назначена у претходној години и зато се сада разматрају „у дубину”.

I. Изван добра и зла

Ова тема посвећена је истраживању феномена фанатизма и тоталитаризма у различитим историјским временима и друштвеним дискурсима. У упутству су предочене могуће теме за истраживање. Од свих понуђених тема треба изабрати две (препоручљиво је из различитих епоха) и дати јасне истраживачке задатке. Неопходно је усмеравати ученике ка провереним (научно доказаним) изворима. Ово се нарочито односи на теме из блиске историје у којима је могуће покретање некритичких ставова и стереотипа. Инсистирање на толеранцији према различитим становништима треба да буде постављено као прво правило за рад, а компетенција за рад са подацима и информацијама (која би требало да се развија током прве године истраживања у овом изборном програму) требало би да буде остварена у потпуности. Како је познато из социопсихолошких истраживања да се предрасуде појачавају у групи сличномишљеника или истомишљеника, потребно је пажљиво формирати групе. Наставник који се бави овим темама мора да покаже осетљивост према ученичкој групи са којом ради и обрати посебну пажњу да у процесу рада не изазове негативна осећања и осећај угрожености код њих.

Фанатизам као уверење да је доношење зла другоме оправдано ради остварења „виших циљева”.

I.1. Верски ратови

Божја воља као гарант исправности уништења другог. Традиција старозаветног ратовања. Истребљење неверника као циљ у Крсташким ратовима. Корени и историја мржње европских народа према Јеврејима. Религиозна легитимизација уништења Полапских Словена од стране Немаца. „Побијте све, Бог ће препознати своје”

– уништење катара у средњем веку. Римокатоличка легитимизација шпанског освајања обеју Америка и права на поробљавање домицилног становништва. Тридесетогодишњи рат – европски рат до истребљења. Верски разлози за уништење и асимилацију. Репресија над Арапима приликом стварања модерног Израела. Ујгури у Кини. Сукоби хришћана и муслимана у подсахарској Африци.

I.2. Бело је црно

Да ли је теорија еволуције својом хипотезом о опстанку јачег могла представљати средство којим су се оправдавали злочини у колонијалним освајањима? Концентрациони логор – британска тековина у Бурском рату. Лов на животиње у људском облику (убијање аустралијских Аборигина, житеља Огњене земље, конгоанских домородаца). Историја уништења северноамеричких домородаца (Отети континенти). Терор белаца над црначким становништвом у Сједињеним Америчким Државама (Кју Кјукс Клан). Атомске пробе у Аустралији – Вонгар, глас из Света Духова (Сретен Божић и аустралијски Аборигини).

I.3. Тоталитаристички друштвени системи

Од Кристалне ноћи до фабрика смрти – проучавање идеологије нацизма и начина на који је теорија о расној надмоћи водила уништењу Јевреја, словенских народа (Руса, Срба и Пољака) и Рома. Идеја о „вишој” раси – прича о Аријевцима и нач човеку. Јапанске камиказе и традиција самураја. Спорт као средство доминације – Макс Шмелинг и Џеси Овенс. Аушвиц и Јасеновац – два пута до „Коначног решења”. Историја уништења Срба, Јевреја и Рома у НДХ. Да ли се Мартин Борман показао? Да ли је зло „банално”? (Хана Арент).

Уништење класног непријатеља – марксистичко оправдање злочина у име историјске нужности. Логори у Совјетском Савезу. Насилно пресељавање становништва (Кримски Татари, Чечени, Балакирјевци). Уништење селаштва у Украјини (Голодомор). Репресија над Црквом у Совјетском Савезу и социјалистичкој Југославији после Другог светског рата. Голи оток. Псећа гробља

– репресија у току и по окончању Другог светског рата. Улога и ингеренције тајне полиције у тоталитаристичким друштвима (Гестапо, НКВД, ОЗНА и УДБА, ШТАЗИ). Историја и последице Културне револуције у Кини. Феномен пропаганде у тоталитаризму – на који начин су представљени они које треба уништити (Индијанци у САД у 19. в., Јевреји, Роми и Словени у нацистичкој Немачкој, Срби, Јевреји, Роми у НДХ, Пропаганда у СССР...).

I.4. Идеологија људских права – морално оправдање за отпочињање рата. Који су разлози НАТО пакта за напад на Савезну републику Југославију? Како је функционисала медијска кампања за отпочињање инвазије Ирака 2003? Због чега је у Лондону број уличних камера већи од броја људи? Феномен Великог Брата. Како све могу користити информације дате путем Фејсбука и Инстаграма? Афера Викиликс.

I.5. Верски фундаментализам – узроци и последице. Настанак и циљеви покрета вахабија. Феномен бомбаша самоубица. Циљеви и начин функционисања Исламске државе, Ал Каиде и других терористичких организација. Верски фундаментализам у другим заједницама (Амиши, Зилоти...).

II. Моћ/политика – религија

Током уводних часова све предложене теме (а може се увести и нека нова) нуде се ученицима који су подељени у групе, дајући им истраживачке инструкције и јасно одређено време за уводну, мотивациону презентацију. После уводних презентација и дискусије, ученици се (гласањем) одлучују за три теме које ће истражити у виду пројектног задатка: група сама прави акциони план, гантограм (временски оквир), поделу задужења, поставља циљ/ циљеве истраживања, као и могуће изазове (анализа

ризика). Наставник координира активностима.

Продукт истраживања треба да се представи на крају школ-

ске године, а пожељно је, уколико пројектни задатак дозволи, да укључи и друштвени активизам (поделу флајера са порукама, јавну трибину/расправу...).

Предложене теме су:

II.1. Положај жене

Задачи: Истражити положај, улогу и статус жене у светским религијама и цивилизацијама. Како изгледа породица, свакодневни живот, каква је улога жена и деце? Истраживање може да се спроведе комбиновањем различитих метода, нпр. као анализа садржаја (кроз литературу), емпиријски (анкета, интервју), путем интернета... Истражује се поступно, од познатог ка непознатом, од ближег ка даљем. Истраживање може да се прошири и на испитивање положаја деце (Аријес, Ф. „Откриће детињства”).

Анкетирати децу у предшколској установи: „Какве су девојчице? Какви су дечаки? У чему се разликују? Шта ради мама? Шта ради тата?” Јесу ли те разлике биолошке или су културно/религијски/цивилизацијски условљене?

Испитати поделу улога, поделу на мушке и женске послове; да ли је жена увек депривилегована? Како би изгледала другачија подела улога, може ли да се замисли?

Која занимања су дата у мушком, а која у женском роду? Истражити примере из књижевности (нпр. „Зидане Скадра”, „Хасанагиница”, *Нечиста крв*), народне пословице о женама (нпр. „Жене су да зборе, а људи да творе”), вицеве, псовке.

Истражити положај жене у верским списима (Стари завет, Нови завет, Талмуд, Куран); став према сексу и сексуалности (света тајна брака, кошер секс). Припремити и обавити интервју са свештеником, рабином, хоџом или наставником верске наставе: Зашто неке жене у цркви покривају главу марамом, у џамији фереџом и заром, а у синагоги носе перике? Зашто постоји веровање да жене у време менструације не треба да улазе у верски објекат? Одакле вуку корене ови обичаји, зашто постоје?

У којим религијама и цивилизацијама се женско неверство строго кажњава, (смрт маљем преко погаче на глави, Црна Гора; откуда мотив вађења очију у цркви у филму „Бановић Страхинја”), а мушко толерише (обезбеђивање сигурности очинства)? Шта је то Female Genital Cutting, како се традиција одржава вековима, како то да је и жене подржавају? Ставови према мајчинству, предбрачном сексу, абортусу?

Испитати везу са патријархатом, да ли „цивилизација” има род? Кад је Бог добио пол, постао мушко?

Испитати негативне ставове код великих филозофа (нпр. „Мушко и Женско – Нешто и Ништа”, Вајнингер; „Ти идеш к женама? Понеси бич”, Ниче; „Жена која користи своју интелигенцију постаје ружна, луда и мајмуница”, Прудон; Кант, Монтескије, Русо, Конт, Дидро).

Насиље над женама, истраживање Вере Ерлих, студија у три стотине југословенских села – документ о мизогиној традицији; дали је данас феминизам у порасту?

Истражити дискриминаторну функцију законодавства (нпр. „Забрањено је да руководе сопственим имањем: удате жене, сви ума лишени, распикуће судом проглашене, пропалице, презадуженици којих је имање под стечиште потпало.” Српски грађански законик, од 1844. до 1946, члан 920).

Проверити када су државе Катар и Иран дозволиле присуство жена на стадиону током светског фудбалског првенства?

Истражити однос према женама у обрасцима масовне културе. Садржај овог истраживања је евидентно близак интересовањима ученика. Након прикупљања података може се креирати пројекат чији би циљ био јачање критичке свести ученика да препознају скривене мизогине поруке у мас-медијима, наметање стереотипа и предрасуда, као и њихово оснаживање да им се одупру. Продукт пројекта може бити изложба, филм, трибина или нешто друго што ученици процене да је примерено акцији супротстављања мизогиној култури.

II.2. Мит о Гралу и његов утицај на средњовековну историју и савремена тумачења

Истражити симбол (и његово порекло као и значења), повезаност са многобројним митовима (краљ Артур и витезови Округлог стола, Персифал), Крсташким ратовима, темпларима, освајањима, борбом за моћ у име виших циљева. Грал као „одјек” у српској епској поезији косовског круга. Савремена тумачења („Света крв, свети грал”), ново вредновање у популарној култури (филмови о Индијани Џонсу, популарност романа Дена Брауна, разне теорије завере)...

II.3. Косовски/видовдански мит и његово реактивирање у кризним временима

Истражити један од најзначајнијих националних митова. Стварање култа по угледу на Христово страдање. Различита вредновања у црквеном канону и епској песми; мировање и реактивирање током историје. Различита тумачења у различитим културама. Од мотива Лазаревог избора „царства небеског” до мита о „небеском народу”. Када косовски мит постаје видовдански мит?

II.4. Корени антисемитизма, „Протоколи сионских мудраца” и Холокауст

Истражити порекло непријатељства према Јеврејима током средњег века, узроке за прогоне, мит о окупљању 12 јеврејских племена (река Самбадион); како је роман фиктивног садржаја довео до стварања лажних „Протокола Сионских мудраца” који су, у даљем узрочно-последичном низу, створили антисемитизам и довели до геноцида у Другом светском рату. Истражити присилне миграције Јевреја.

Пре приступања пројектним задацима ученици могу да се упуте у прелиминарна истраживања историјата и идеје појава антисемитизма и Холокауста и да једни другима презентују резултате својих истраживања. Читањем литературе на коју би их упutio наставник, претраживањем грађе на интернету или истраживањем на терену у складу са могућностима и специфичностима средине у којој живе (посета синагоги, различитим музејима, културним центрима, Јеврејско гробље у Београду...) ученици треба да дођу до основних или проширених сазнања о томе да је антисемитизам мржња према Јеврејима; више или мање систематизован скуп антијеврејских осећања, расположења или практичних мера. У конкретном облику, то је друштвена и политичка агитација против Јевреја и дискриминација Јевреја, без обзира да ли се одвија мимо закона или је прописана законом. Треба да установе да су Јевреји често прогањани из различитих, најпре верских, разлога. У 1. веку нове ере трпели су санкције као монотеисти који нису хтели да се повинују царском култу. Пожељно је да се упознају са читавим низом прописа и рестрикција у средњем веку које су наметнуле Јеврејима само одређена занимања, а потпуно забраниле поседовање земље. У 12. и 13. веку Јеврејима је забрањивано да живе заједно са хришћанима. Ученици могу да утврде како су формиране затворене градске четврти (гета) за Јевреје, чиме је довршена њихова физичка изолација. Потребно је и да обрате пажњу на процесе иселјавања и протеривања Јевреја из појединих земаља, што је довело до њиховог померања према истоку Европе. Предмет анализе може да буде ситуација настала по завршетку верских ратова и са порастом верске трпеливости, када су се Јевреји поново населили у оним земљама из којих су раније протерани. У првој половини 19. века све европске земље дале су

Јеврејима једнака грађанска права (Русија тек почетком 20. века). Истраживање треба да доведе до закључка да формална еманципација није значила стварни престанак антијеврејских осећања. Будући да су Јевреји често били успешни капиталисти, комбинација класне мржње, религиозне нетолеранције и заслепљеног национализма били су основа антисемитизма у будућем периоду.

Друга етапа истраживања треба да буде усмерена на описивање и разумевање најстрашније форме и размера које је антисемитизам добио у нацистичкој идеологији, политици и пракси. Ученици се упознају са чињеницама да је немачки фашизам усвојио антисемитизам као један од основних елемената свог погледа на свет и да је антисемитизам постао званична државна политика, као и да су нацисти прогласили Јевреје нижом расом и ставили их ван закона, те да од 1933. нацисти почињу са масовним прогонима, пљачкама и уништењем Јевреја. (Према Р. Хилбергу, однос према Јеврејима се током историје мењао: од става *ви не можете да живите међу нама као Јевреји* (који је био присутан у Европи током 14. 15. и 16. века), преко става *ви не можете да живите међу нама* (који је био присутан током наредног века), кулминирао је у ставу *ви не можете да живите!* (који је прихваћен током нацизма)).

Друга група ученика (или друге групе ученика) истражују појам Холокауста као назива за систематски плански државни прогон и геноцид над око шест милиона европских Јевреја током Другог светског рата, које су починили нацистичка Немачка и њени сарадници. Истражујући литературу упознају се са подацима да се тај прогон развио у употребу одреда смрти и концентрационих логора као масовних и централно организованих покушаја да се усмрти сваки припадник јеврејског народа. Ученици повезују да су осим Јевреја, систематски истребљивани Роми, Словени, као и различите друштвене групе: хендикепиране особе, душевни болесници, хомосексуалци, политички противници, пољски и совјетски ратни заробљеници... и разумеју да је то било то остварење једне монструозне замисли засноване на похлепи и самољубљу, из које је проистекла зверска мржња према свему што је различито. Закључак треба да буде да се заправо све предрасуде, мржња и спровођење Хитлерове геноцидне политике подводе се под један појам – Холокауст, који фундаментално негира темеље цивилизације. Ученици треба да разумеју чињеницу да је после пропасти нацистичке Немачке антисемитизам дискредитован и као доктрина и као политика, најоштрије осуђен, и морално и судски, али да, ипак, тиме није и нестало јер се јавља и у савременом друштву, у разним облицима, безмало свуда где се јавља и нетолеранција.

Ученици у оквиру пројектних задатака могу да истражују:

Присуство фашистичких и антисемитских графита у њиховом окружењу; да анкетају суграђане о антисемитским ставовима, нпр. „боље је немати посла са Јеврејима”; хришћанске митове о Јеврејину као сатани, антихристу, вешцу, лихвару и ритуалном убици; протеривање Јевреја из Шпаније 1492; принудна преобраћања; Шекспирову драму „Млетачки трговац” 1596/1600 (текст или филм, уз помоћ наставника српског језика и књижевности, енглеског језика; антисемитизам у уметности (сликарству, храмовима и црквама у средњем веку, уз помоћ наставника ликовне уметности); лик Јеврејина у српској књижевности, шта је то „Чивуг”; стварање лажних „Протокола сионских мудраца”; како се антијудаизам преобратио у антисемитизам, како је мењао форме – од верског, преко економског, политичког, расног, до елиминаторског; да ли је оправдано рећи да је антисемитизам „најстарија и најдужа мржња” (Вистрих); симболику, значење и функцију антисемитских и пронацистичких пропагандних плаката; смисао израза који одражавају нацистичке ставове и нацистички поглед на свет: „крв и тло”, „животни простор”, „раса”, „аријевска раса”, „коначно решење јеврејског питања”, „селекција”, „специјални третман”, „ослобођен од Јевреја”, „Кристална ноћ”, „еугенетски пројекат”, „програм еутаназije”, „Пролећни ветар”, „Празник жетве”; „Кристална ноћ” и њено значење („Тамо где спаљују књиге, на крају ће спаљивати људе”); Нирбершки закони 1935. и Нирбершки процеси 1945/46; шта је то *Порицање, негирање или одрицање Холокауста*, како се третира; уз помоћ наставника филозофије могу да испитају тезе: „Уверења починилаца, њихова особена врста антисемитизма --- била су најважнији и неопходан извор њиховог делања и морају се налазити у средишту сваког објашњења о њима: пошто су узели у обзир своја уверења и морална начела и закључили да је масовно уништење Јевреја исправно, починиоци нису желели да кажу не”. (Голдхаген); како је Холокауст био „технолошко достигнуће индустријског и организационо достигнуће бирократског друштва” (Браунинг); како

„цивилизација ствара и све више снажи оно што је цивилизацији супротстављено” (Адорно); зашто је „корен геноцида у васкрнућу разјареног национализма” (Адорно); да ли су „цивилизација и дивљачка окупност антитеза” (Р. Рубенстин); је ли Холокауст „цивилизацијски” или „антицивилизацијски” (зло)чин?; шта је човечности напредује ли човечанство?

Бављење овом темом ће код ученика развити свест о томе да антисемитизам, ксенофобија и различити облици мржње у савременом свету могу водити понављању злочина; допринети неговању вредносног система према коме Холокауст представља цивилизацијски губитак; ученици ће разумети опасност ширења „теорија завера” и објашњавања предрасуда – упућивањем на предмет предрасуда: „Ако желите да схватите расизам, проучавајте белце, а не црнце. Ако желите да разумете мизогинију, проучавајте мушкарце, не жене. Ако желите да схватите антисемитизам, проучавајте не-Јевреје, а не Јевреје” (Виеселтиер). Бављење овим феноменом може имати велики значај у контексту образовања за мир, развијања грађанске одговорности, учења о људским правима и поштовања различитости у плуралистичком друштву.

II.5. Роми

Културе на точковима (Од Индије до Јужне Америке) – упознавање са миграцијама Рома. Народ који није водио ниједан рат на који начин су Роми остваривали суживот са другим народима. Ромски празници – Мама Бибија, Ђурђевдан, Алиђун, Василица... Бројност, место и улога Рома у различитим земљама. Бајке, приче и обичаји Рома. Роми, народ песме и весеља – ромска музика и шале („Цикај е манушеско чикат асал, циготе леске чарани пхабол” – „Док се човеково чело смеје, сијаће и његова звезда”). Тајни знаци Рома. Магија у ромској култури. Ром значи човек – систем вредности у коме постоје само људи. Ром у српској култури: како су наши песници и писци представљали Роме у својим делима. Шта знамо једни о другима?: истраживање на тему колико познајемо наше ромске суграђане и колико они познају нас.

Злочини против Рома

Свакодневно насиље над ромском популацијом. У којим земљама су Роми били најугроженији и зашто? Коначно решење за Роме у Другом светском рату. Норвешко решење у 20. веку – одузимање ромске деце и присилна стерилизација жена. Насиље над Ромима у Централној Европи. Прве жртве стрељања у Крагујевцу 1941. г.; Да ли постоји земља у којој су Роми грађани првог реда? Како је настао „Гарави сокак” Мике Антића. Шта је антициганизам? Да ли су и колико у нашој земљи Роми угрожени: упоредна анализа квалитета живота и могућности Рома и припадника осталих националних заједница (животни век, ниво образовања, професионална делатност...).

II.5. Шинтоизам и моћ у Јапану

Истражити основне постулате шинтоизма, вредносни систем који је изградио. Зашто је шинтоизам био државна религија? Због чега се није проширио на друге народе? Каква је узајамна веза система вредности у Јапану и шинтоизма?

II.6. Зашто је хиндуизам/будизам популаран у савременом потрошачком друштву?

Ово истраживање сигурно не може понудити научно поткрепљене закључке, али се може радити као низ појединачних анализа случаја. Шта је то у хиндуизму/будизму пријемчиво за савременог човека који живи далеко од природе у великим градовима? Дали је реч о помодарству (популарној култури, површном прихватању само неких облика веровања)? Због чега је медитација постала терапеутска техника?...

II.7. Политичко хришћанство – евангеличке заједнице у САД као политички фактор; динамика односа национализма, глобализма и појединих црквених групација (католичка десница и фашизам, православни националисти и шовинизам, протестантска десница и расизам).

II.8. Естетика у служби моћи. На који начин је путем уметности (филм, позориште, књижевност, сликарство, архитектура) вршено ширење експанзивних и идеолошких вредности. Колонијална књижевност у Великој Британији. Архитектура нацистичке Немачке (Алфред Шпер). Споменици социјалистичке Југославије. Плакат у СССР-у.

Наставник треба да скреће пажњу ученицима да они, бавећи се поређењем различитих верских заједница, уочавају разлике у систему веровања, истражују географску распрострањеност, међусобне односе, као и утицај верских заједница, њихових уверења и активности на савремена геополитичка дешавања.

ВРЕДНОВАЊЕ ПОСТИГНУЋА УЧЕНИКА

Групи рад	Елементи процене са показатељима		
	НИВО/ОЦЕНА	РАДУ ГРУПИ	ПОЗНАВАЊЕ ТЕМАТИКЕ
ВИСОК одговара оценама 4 или 5	Ученик сарађује са свим члановима групе, уважава њихове потребе, пажљиво слуша друге, поштује договоре групе, не касни, своје обавезе извршава на време и тачно.	Ученик поседује знања, показује спремност да прикупља нове информације, активно подстиче размену идеја и знања са члановима групе и уважава њихове идеје, често поставља питања која се односе на тему.	Ученик је у потпуности посвећен решавању задатка групе. Даје предлоге како решавати задатка.
СРЕДЊИ одговара оценама 3 или 4	Ученик сарађује са члановима групе уз мање тешкоће, повремено има проблема у комуникацији али их самостално решава, своје обавезе извршава уз подсећање и опомињање.	Ученик поседује извесна знања и повремено учествује у размени идеја, повремено поставља питања која се односе на тему.	Ученик уз помоћ наставника и/или осталих чланова групе учествује у решавању задатка. Ретко има предлоге како решавати задатка али кад га добије ради по њему. Повремено има активности које не доприносе решавању задатка.
НИЗАК одговара оценама 2 или 3	Ученик повремено има сукобе у којима напада особе а не проблем, своје обавезе извршава ретко и делимично.	Ученик поседује мало знања и показује малу спремност да прикупља нове информације, ретко учествује у размени идеја, ретко поставља питања која се односе на тему.	Ученик минимално доприноси решавању задатка. Нема предлоге како решавати задатке када добије предлоге слабо их реализује.
НЕЗАДОВОЉАВАЈУЋИ одговара оцени 1	Ученик омета рад групе, доприноси неконструктивним сукобима и не извршава своје обавезе.	Ученик ништа не зна о теми и нема интересовање да сазна. Не учествује у размени идеја. Никад не поставља питања која се односе на тему.	Ученик омета решавање задатка.

МЕТОДОЛОГИЈА НАУЧНОГ ИСТРАЖИВАЊА

Циљ изборног програма Методологија научног истраживања је да ученик, упознавајући различите аспекте научног рада, развија интересовање за научна истраживања и осетљивост за контекст у коме се она одвијају, да гради позитиван став према науци, научницима и поштовању методологије и етичности.

По завршетку програма ученик ће бити у стању да:

- аргументовано дискутује о значају научних истраживања;
- разликује научно од ненаучног сазнања;
- анализира научно истраживање са становишта циљева, врсте и кључних елемената;
- препозна злоупотребу научних истраживања.

Разред

Трећи

Недељни фонд часова

2 часа

Годишњи фонд часова 74 часа

Опште међупредметне компетенције	ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМА и кључни појмови садржаја програма
Компетенција за целоживотно учење. Рад с подацима и информацијама. Дигитална компетенција. Решавање проблема. Сарадња. Одговорно учешће у демократском друштву.	<ul style="list-style-type: none"> – прогумачи повезаност развоја људске цивилизације са достигнућима науке; – препозна примере злоупотребе науке; – аргументовано дискутује о будућности науке; – правилно користи основне појмове научног истраживања; – разликује сврху, циљеве и врсту научних истраживања; – наведе и опише фазе научног истраживања; – илуструје примером улогу хипотезе у научног истраживању; – разликује истраживања експерименталног, квазиексперименталног и неексперименталног типа; – одреди која техника прикупљања података је коришћена на датом примеру научног истраживања; – наведе одлике научно и ненаучно утемељеног сазнања; – брани став да неко знање постаје научно не само својим садржајем већ иначином на који се до њега долази; – анализира научно истраживање са становишта његове сврхе, циља, врсте, основних елемената и добијених резултата; – учествује у осмишљавању начина којим се научно истраживање може представити широј јавности; – проналази одговарајуће изворе информација, анализира их и доноси закључке; – активно слуша у дискусији, износи свој став заснован на аргументима, комуницира на конструктиван начин; – у сарадњи са другим ученицима учествује у дизајнирању и спровођењу истраживачких активности и пројекта; – сарађује у тиму, поштујући разлике у мишљењу; – процени сопствени допринос и допринос других чланова у раду групе; – представи резултате истраживачког и пројектног рада. 	<p align="center">НАУЧНА ИСТРАЖИВАЊА КРОЗВРЕМЕ</p> <p>Открића старих цивилизација. Научне револуције. Случајна открића, необична и опасна научна истраживања у прошлости. Присуство науке у свакодневном животу. Прогресивни и деструктивни начини коришћења науке. Изазови науке у будућности.</p>
		<p align="center">НАУЧНО ИСТРАЖИВАЊЕ – ДОЛАЗАК ДО ПОУЗДАНОГ ЗНАЊА</p> <p>Научна истраживања, њихова сврха и циљеви. Врсте научних истраживања. Фазе научног истраживања. Методe и технике научних истраживања. Узорак истраживања. Обрада и анализа добијених података. Наука и псеудонаука.</p>
		<p align="center">ПРОЈЕКАТ</p> <p>Идентификовање основних елемената структуре изабраног научног рада и осмишљавање његове презентације.</p>

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Изборни програм Методологија научног истраживања је тако конципиран да одговара ученицима који се интересују и за природне и друштвене науке, за економију, технику, технологију, медицину... Он уважава школска и ваншколска знања која ученици имају о науци, истраживањима и истраживачима са циљем да их на другачији начин осветле, повежу, продубе и унапреде.

Овај програм, као и други изборни програми, доприноси достизању исхода и развоју међупредметних компетенција и остварује се кроз истраживачки и пројектни рад ученика. Ослонац за остваривање програма представља опште упутство које се односи на све изборне програме и ово упутство, у коме су дате специфичности Методологије научног истраживања а које се огледају у самом програму и у другачијој улози наставника.

Програм садржи три тематске целине. У оквиру прве две ученици имају истраживачке активности које се завршавају презентацијом, а трећа тема је у целости посвећена раду на пројекту који је програмом дефинисан.

Од наставника се очекује веће учешће у истраживачком раду ученика него што је то предвиђено општим упутством за остваривање изборних програма где се инсистира на њиховој самосталности. То се односи, преваходно, на тему *Научна истраживања*

– *долазак до поузданог знања*, која је кључна за овај изборни програм и чији садржај је, са становишта знања и искуства ученика, у великој мери нов и захтеван. Што се тиче прве тематске целине *Научна истраживања кроз време* кључни појмови садржаја су такви да ученици могу слободно бирати шта ће и на који начин истраживати јер то неће угрозити достизање датих исхода из програма, а наставник може бити само модератор, фасилитатор.

Наведени садржаји у оквиру прве две теме се могу повезивати са оним што су ученици учили или тренутно уче у оквиру других обавезних предмета и изборних програма. Практично, нема ниједног предмета где се, у већој или мањој мери, ученици не сусрећу са научним истраживањима, а највећи степен подршке ученициће добити од изучавања Филозофије, у оквиру које се у трећем разреду обрађују питања извора, врсте и могућности сазнавања, као и логике научног истраживања. Уколико исти наставник остварује Филозофију и Методологију научног истраживања са лакоћом ће направити везе између њихових садржаја, а уколико су у питању различити наставници потребно је да сарађују.

У овом упутству не налазе се информације о начину планирања и остваривању програма, као и о праћењу и вредновању ученичких постигнућа јер је то део општег упутства за све изборне програме.

УВОД У ПРОГРАМ

Циљ уводних активности (један до два часа) је да се ученици упознају са програмом и сазнају чиме ће се бавити и на који начин. Наставник треба да подстиче радозналост ученика за проучавање науке и научних истраживања ради разумевања света који нас окружује.

За подстицај се могу користити различити материјали (текстови, актуелни догађаји, инсерти из филмова...), који су повезаниса темама. Посебно су погодни сајтови Центра за промоцију науке (<http://elementarium.cpn.rs>) и Националне географије Србије (<https://www.nationalgeographic.rs>), који обилују атрактивним примерима научних истраживања. Подстицаји су важни јер су подлога за разговор и буђење радозналости. Они треба да буде такви да код ученика изазову различите реакције које воде ка

дискусији и аргументовању. Наставник води ту активност тако да не сузбија сукоб мишљења али каналише начин на који се дискусија одвија.

Подстицај о видео игрицама који је дат у наставку упутства је пример који показује да при њиховом избору треба промишљати не само о садржају теме и исходима већ и о узрасту и интересовањима ученика. За очекивати је да наведени подстицај, близак ученицима, покрене дискусију у правцу да ли оваква истраживања могу бити употребљена за одбрану става да деца треба што више да играју игрице или у правцу колико имају смисла оваква истраживања, односно шта овај налаз значи за обичног човека коме у свакодневном животу разликовање више нијанси сиве није много потребно.

Примери подстицаја за увођење ученика у програм

Да ли је наука наука и кад нема одговоре на сва питања икада се докаже да су неки одговори били погрешни?

Да бисмо разумели како наука функционише може се поћи од критике упућене на њен рачун, посебно из кругова склоних антинауци, који тврде како је наука догма, систем веровања у нешто да они који су про-научно оријентисани нису отворени према другим могућностима што доводи до тога да наука зна важити и истовремено бити у криву.

Дакле, шта је наука? То је истовремено организован склоп егзактних података о свету и сам процес стицања тих података. Процес стицања података у науци назива се научна метода и може се примењивати како на мање проблеме, тако и на саму главну линију размишљања у научној заједници: онда када докази у корист неког новог размишљања превагну над постојећим и тада се долази до промене. Те промене Томас Кун, амерички физичар, историчар и филозоф науке назива променом парадигме. Научна парадигма је владајуће мишљење у научној заједници, највиши ниво генерализације научних знања, најшира концепција света и спознајних метода, нешто што у одређеном периоду развоја науке најбоље описује њен приступ стварности. Дакле, научна парадигма одређене епохе заузима централно место у науци, практично обликује научну мисао. А зашто се каже „у одређеном периоду“? Па, зато што су се те парадигме мењале, како су напредовала истраживања, начини прикупљања доказа, аргумената, података. Зато Томас Кун 1962. године у својој књизи

„Структура научних револуција“ износи тезу како наука не напредује линеарно и континуирано, него да напредује у одређеним циклусима. Наука прикупља знање, објашњава појаве преко већ утврђених теорија и то су периоди тзв. „нормалне науке“. Међутим, некада дође до накупљања нових података које није могуће објаснити постојећим теоријама и знањем – једноставно, нешто се не уклапа. То су периоди научних криза. Онда када неко постави и докаже нову теорију која може објаснити добијене податке, тада долази до научних револуција. На пример, физика је била у ћорсокаку јер није могла да објасни како то апсолутно црно тело апсорбује енергију, како долази до белог усијања и сл. јер је дотадашња физика претпостављала да се енергија емитује и апсорбује континуирано, јер је доминатна хипотеза била да је зрачење талас. Међутим, научник Планк је спасио физику математичким принципом који је показао да се енергија емитује и апсорбује у „пакетићима“, дисконтинуирано. Те најмање пакетиће енергије Планк је назвао „кванти“ и „родила“ се квантна физика. Научне револуције су радикалне промене парадигми. Међутим, треба нагласити да то што се неке спознаје са временом могу мењати, те се неке ствари и закључци морају одбацити, а други надоградити, нимало не значи да наука не функционише, односно није наука. Врло чест аргумент поборника антинауке је да је наука некад „у криву“, али се занемарује чињеница да када се нека парадигма одбаци, увек се нека друга парадигма, која боље објашњава свет, а која је такође заснована на научној методи, прихвати.

Отворена питања

За 125-ту годишњицу часописа Наука (Science), направљена је листа највећих отворених питања, односно листа шта наука не зна. Симболично, 125 питања за 125 година постојања. У школи ученике не уче шта наука не зна, већ само шта зна. То вероватно није мудро, тврде у часопису, јер у школским клупама свакако седе и они који ће дати одговор за неко од отворених питања науке.

На темељу истраживања које је Центар за промоцију науке, у сарадњи са Филозофским факултетом Универзитета у Београду, спровео у марту 2012. о перцепцији науке међу грађанима, показује се да се грађани плаше науке и да је превасходно везују за школске предмете и унапред дефинисан скуп знања. Са циљем да се наука представи онаквом каква јесте – као жив, непрекидни процес истраживања, Центар је приредио изложбу која приказује оне задатке и изазове који би у будућности могли значајно да утичу на свакодневицу. Покровитељ поставке изложбе био је чувени енглески физичар, хемичар и популаризатор науке Филип Бол, а селекција представљених нерешених научних проблема је инспирисана његовим чланком „10 нерешених мистерија“ објављеним 2011. Центар је на изложби представио следеће проблеме:

1. Од чега је настао живот? (Биологија)
2. Колика је маса света који не видимо? (Физика)
3. Како окружење утиче на гене? (Генетика)
4. Како мозак мисли? (Неуронауке)
5. Колико има хемијских елемената? (Хемија)
6. Шта још можемо направити од угљеника? (Нанонауке)
7. Како да искористимо соларну енергију? (Материјали)
8. Који је најбољи начин да производимо биогорива? (Енергетика)
9. Како продужити живот? (Медицина)
10. Како да непрекидно пратимо хемију људског тела? (Биохемија)

Видео игрице боље од шаргарепе

(преузето са <https://www.nationalgeographic.rs/vesti/3335-video-igrice-bolje-za-oci-od-sargarepe.html>)

Након овог истраживања, чињеница да много играња игрица оштећује вид неће важити... или хоће? Научници са Универзитета Рочестер у Њујорку вршили су истраживање на групи људи који често играју акционе видео-игрице попут *Unreal Tournament* и *Call of Duty*, где играч треба да погоди виртуелну metu. Одређивана је њихова осетљивост на боје. Испитана група је имала задатак да направи разлику између нијанси сиве. Резултат је био изненађујући, јер су они били бољи за око 58% од људи који не играју игрице. Међутим, када је другој групи дато да месец дана игра игрице, утврђено је да им осетљивост на боје након тога побољшала за чак 43% у просеку. До сада су једини начини поправљања сензитивности били узимање сочива или наочара или подвргавање операцији, али доказано је да тренирање на видео-игрицама даје добар резултат, ако не и бољи. Ипак, ови експерименти вршени су да би се испитала ефикасност ока код посматрања сличних боја, што не значи да превисше проведеног времена за рачунаром не може оштетити вид на друге начине.

Тема НАУЧНА ИСТРАЖИВАЊА КРОЗ ВРЕМЕ

Циљ ове тематске целине је увођење ученика у научна истраживања кроз временску перспективну, од прошлости до будућности. Радећи на овој теми, ученици треба да добију јаснију слику о значају научних истраживања на глобалном и

локалном нивоу, односно о значају за развој људског друштва у целисти и за живот сваког појединца. Осим тога, кључни појмови садржаја теме су тако бирани да обезбеде ученицима разумевање да се научна истраживања увек одвијају у неком контексту (техничком, технолошком, културном, политичком...), да се одвијају континуирано јер постоји стална потреба да се постојећа научна знања проверавају, доказују, унапређују или оповргавају, и да се резултати научних истраживања могу и злоупотребљавати. Када је у питању садржај који се односи на научна истраживања у будућности ученици треба да пронађу питања на која наука још увек нема одговор или примере како нове технологије воде у нова истраживања или у потврђивање/оповргавање резултата научних истраживања из прошлости.

Примери за подстицај

Древна открића (преузето из књиге Древна открића, Питера Џејмса и Ника Торпа, Народна књига, Београд)

Иако нама у 21. веку делује да се људи у далекој прошлости нису бавили научним истраживањима то није тачно. Постоје докази парне машине у античкој Грчкој, жвакаће гуме код Астека, вештачких зуба Етрураца, Кинеских детектора земљотреса. Како су они истраживали?

Необична и опасна истраживања у прошлости

Погледати видео клип *Изумитељи који су страдали од свог изума.*

Фактор случаја и мало среће добро дође у научним истраживањима

Најочигледнији и у правом смислу речи парадигматски пример научне револуције јесте Коперниканска револуција, отпочела објављивањем књиге „О револуцијама небеских сфера”, пољског астронома, лекара и калуђера Николе Коперника 1543. године. Пре Коперника, звездано небо је сматрано непроменљивим, што су посматрања супернових довела у питање. Ослобађање од наслеђа старог геоцентризма и са њим везаног антропоцентричног клерикалистичког погледа на свет био је један од највећих и најважнијих корака у историји људске врсте на планети Земљи и нужан предуслов за све касније резултате и успехе научне мисли. Али како је до тога дошло? Свакако да је Коперник био надарени научни истраживач али имао је и среће. У питању су случајни астрономски догађаји који су се одиграли „у правом тренутку”. Три међу њима су најзначајнија:

- ✓ експлозија Тихоове супернове из 1572. у Касиопеји; појава тзв. „велике комете из 1577. године”;
- ✓ експлозија Кеплерове супернове из 1604. године у Змијоносцу.

Њихово појављивање баш тада, у релативно кратком интервалу од 32 године, у најкритичније доба Коперниканске револуције, може се оценити једино као велика срећа јер их научник никако није мога изазвати експериментом или неким другим поступком.

Да ли се онда на тај начин могу посматрати и бројна медицинска истраживања која су истраживачи спроводили током другог светског рата на логорашима у концентрационим логорима? Дали се може рећи да је рат био „сретна” околност за науку?

Пандорина лабораторија (преузето из књиге „Пандорина лабораторија”, америчког доктора науке Пола Офита са Универзитета у Пенсилванији)

Немачки хемичар Фриц Хабер је човечанство задужио подједнако добрим, колико и убојитим открићима. Хабер је с колегом Карлом Бошом 1909. године развио поступак за добијање амонијака за производњу пољопривредних ђубрива. Хабер-Бошов поступак је једна од најважнијих технолошких иновација 20. века, што је Хаберу 1919. године донело Нобелову награду. Али, Хаберова истраживања имала су и мрачну страну. Када је 1914. године почео Први светски рат, Хабер је почео да експериментише с хлором и развио бојни отров иперит. И још горе, његова истраживања пестицида око 1920. године касније су резултирала развојем отрова „циклон Б”, који јекоришћен за масовно убијање Јевреја у концентрационим логорима.

Преко отопљене чоколаде до открића

Перси Спенсер је остао запамћен као самоуки изумитељ микроталасне пећнице. Иако није имао диплому, Спенсер је сам научио да доведе струју у млин где је радио са 16 година. У Морнарици је радио као радио-везиста где је надограђивао своје знање уз помоћ правих стручњака. За време Другог Светског рата истраживао је главне делове радара који су га случајно довели до новог начина кувања. Кад му је активни радар отопио чоколадицу у џепу, његова жеља за знањем и истраживањем само је још више порасла, а резултирала је изумом микроталасне пећнице 1945. године.

Тема НАУЧНО ИСТРАЖИВАЊЕ – ДОЛАЗАК ДО ПОУЗДАНОГ ЗНАЊА

Ова тема је централни део изборног програма Методологија научног истраживања и уједно најзахтевнија за ученике. Имајући у виду исходе и кључне појмове садржаја који су дати за ову тему у програму ученици треба да овладају основним знањима о научном методу и да се оспособе да их примене у анализи изабраног примера научног истраживања у оквиру рада на пројекту. У овом програму фокус је на научним методама као правилима емпиријског истраживања, а не на правилима изградње научних теорија.

Посебну пажњу треба обратити на исход који од ученика захтева да брани став да неко знање постаје научно не само својим садржајем већ и тиме како се до њега долази. Достижање овог исхода директно доприноси остваривању циља изборног програма где се тражи да ученик изгради позитиван став према поштовању методологије у научним истраживањима. То је у складу са схватањем да су научна истраживања епистемички процеси – потрага за знањем где је КАКО једнако важно као и ШТА се истражује.

У раду на овој теми, како је већ наведено, очекује се да наставник пружи већу помоћ и подршку ученицима. То наравно не значи да треба држати предавања и угрожавати самосталност ученика већ да наставници морају помоћи ученицима да тему обраде на адекватан начин што започиње одабиром одговарајућих извора селекцијом података. Без те помоћи постоји опасност да се ученици преоптерете обимним и превише стручним подацима што их неће оспособити за рад на пројекту. Дати исходи одређују колико широко и дубоко треба обрађивати садржаје у овој теми и може се рећи да је то на елементарном нивоу. На пример, у исходу се тражи да ученик буде у стању да разликује сврху, циљеве и врсту научних истраживања. То конкретно значи да на датом примеру може да одреди да ли је истраживање нпр. експлоративно или корелационо али ништа више.

Организација рада треба да буде таква да се ученици деле у више мањих група према броју кључних појмова садржаја како би се сви садржаји из програма истражили и припремиле одговарајуће презентације. За разлику од других тема где то није толико важно, код ове теме је неопходно да се садржај из програма у потпуности „покрије” презентацијама и да оне буду приказане великој групи истим редом како је то у програму наведено јер је то редослед који одговара корацима у научном истраживању. Само такав приступ може да обезбеди да сви ученици буду упознати са циљем, врстом и елементима научног истраживања и оспособљени за рад на пројекту. Подразмева се да наставник треба да допринесе интеграцији ученичких презентација заснованих на њиховим истраживањима јер ће се оне свакако разликовати по обиму, стилу, обухватности, па и

тачности коришћења стручних термина и датих података. Вероватно да ће у неким деловима бити потребно данаставник допунити или исправи ученичке презентације па би било добро да их види пре него што се прикажу целој групи.

Како у литератури постоје различите дефиниције научног истраживања, као и различити приступи, тумачења и поделе које се односе на садржаје дате у оквиру ове теме, у наставку текста дата су појашњења за неке од њих како би се избегао могући неспоразум у разумевању на шта се односе. У ту сврху коришћена је књига Алатке истраживача (Д. Попадић, З. Павловић, И. Жежељ, Клио, 2018. Београд). Наведена појашњења су само смернице за наставнике (самим тим и за ученике), а подразумева се да ће ученици у својим истраживачким активностима доћи до пуног значења ових садржаја. Уколико је потребно добро је консултовати друге наставник у гимназији, посебно наставнике Филозофије.

Појашњење кључних појмова садржаја

- 1) Под сврхом научних истраживања мисли се на: описати, објаснити, предвидети, применити.
- 2) Према циљевима научна истраживања се деле на: дескриптивна, корелациона, експланаторна и евалуациона.
- 3) Код врсте научних истраживања мисли се на две поделе. Једна се односи на фундаментална усмерена на проширивање општег фонда знања и примењена која су оријентисана на решавање практичних проблема. Друга подела је на квантитативна и квалитативна.
- 4) Фазе научног истраживања су: Оквирно одређење проблема истраживања; Припремна фаза; Пројектовање истраживања; Израда инструмената; Пробно истраживање; Извођење истраживања; Обрада и анализа података; Писање извештаја.
- 5) Методе, технике и инструменти научних истраживања. Што се тиче метода разликују се истраживања експерименталног, квази експерименталног и неексперименталног типа. Технике се односе на поступке које следимо у прикупљању података као што су експериментисање, посматрање, интервјуисање, анкетање, тестирање, скалирање, социометријски поступак, а инструменти су средства (неки их називају алат) која тада користимо као што су протокол о посматрању, упитник, анкета, тест, скале процене, различита мерења, интроспекција, анализа садржаја и др.
- 6) Узорак истраживања треба посматрати са становишта шта је популација и даље да ли је узорак случајан (заснован на принципу вероватноће: једноставан, стратификован, кластер, вишестепни) или је неслучајан и може бити: пригодан, намеран, квотни, добровољачки, узорак грудве снега.
- 7) Науку и псеудонауку треба посматрати преко карактеристика научног и ненаучног сазнања које су дате табеларно.

Својство	Научно сазнање	Ненаучно сазнање
Општи принцип	Емпиријски	Интуитивни, здраво разумски
Дефиниције појмова	Јасне и операционализоване	Нејасне и двосмислене
Претпоставке	Проверљиве	Непроверљиве
Посматрање	Систематско	Несистематско
Мерење	Валидно и поуздано	Невалидно, непрецизно
Инструменти	Тачни и прецизни	Нетачни и непрецизни
Извештавање	Објективно	Субјективно
Закључци	Чињенично засновани	Субјективни, више утисци
Ставови	Критички	Некритички

Примери подстицаја

Узорак грудве снега

Поставља се питање на који начин истраживач долази до испитаника који су по неком критеријуму тешко доступни, атипични. Утаквим ситуацијама користи се узорак симболично назван „грудва снега”. Тај назив је добио јер се увећава тако што чланови изабраног узорка помажу истраживачу да се регрутују нови чланови из редова њихових познаника. На пример, то се користи у ситуацији кад истраживач жели да у узорку има особе које су починиле неко специфично кривично дело или имају неко ретко занимање, хоби. На тај начин сене може ништа закључити о величини и карактеристикама популације из које је узорак. Грудва снега је прикладна кад се ради квалитативно и експлоративно истраживање на разноврсним, нетипичним испитаницима, а закључци се не генерализују изван испитаног узорка.

Савети за истраживача у припремној фази

На почетку поставити ученицима питање шта би саветовали младом научном истраживачу да ради у припремној фази, пре него што почне са истраживањем. Одговоре ученика забележити и упоредити са следећим саветима.

- ✓ Не читати само оно што је уско повезано с подручјем у којем је проблем. Некад може више помоћи „туђа” литература.
- ✓ Посматрати проблем из различитих углова.
- ✓ Чувати се конформизма тј. некритичког прилагођавања података властитим уверењима и ставовима.
- ✓ Неговати сумњу.
- ✓ Не робовати једном решењу, тражити и друга.
- ✓ Бити свестан да постоје и јалова раздобља кад нема вољеза радом а ни решења на видуку.
- ✓ Добра припрема је пола решења.
- ✓ Живети с проблемом јер идеје долазе у свакој прилици. Идеју одмах записати, јер велики део идеја се губи заборавом. Чињеница је да идеје навиру у главу брзо, а често након дужег раздобља застоја, неуспеха. Занимљиво је да надахнута идеја не оставља снажне трагове у меморији. Брзо се појави и брзо нестане. Многи мислиоци се жале да су им идеје пропале зато што их нису одмах записали.
- ✓ Не одбацивати неке идеје пребрзо.
- ✓ Што више расправљати о проблемима и решењима с другим стручњацима, посебно онима који мисле другачије.
- ✓ Употребљавати технике стваралачког мишљења.

Тема ПРОЈЕКАТ – ИДЕНТИФИКОВАЊЕ ОСНОВНИХ ЕЛЕМЕНАТА СТРУКТУРЕ ИЗАБРАНОГ НАУЧНОГ РАДА И ОСМИШЉАВАЊЕ ЊЕГОВЕ ПРЕЗЕНТАЦИЈЕ

У оквиру овог изборног програма ученици добијају дефинисан пројекат, у смислу шта треба да раде, а изборност се огледа у одабиру научног истраживања на коме ће радити. Сврха пројекта је да ученици примене научено из претходне теме и осмисле начине за популаризацију научног истраживања. Потребно је да наставник припреми неколико научних радова како би свака група од 4 до 5 ученика имала другачије истраживање (у смислу сврхе, циља, врсте,

области из које је истраживање, који проблем је истраживан, које методе и технике су коришћене, какав је био узорак, да ли је хипотеза потврђена или одбачена.). Радови би требали да буду различити по области из које су (природне и друштвене науке, техника, медицина, економија, технологија, медији, спорт, уметност), по врсти проблема који истражују, као и да

буду на неки начин блиски и интересантни ученицима. Могу бити од домаћих или страних истраживача. Такође, анализа се може радити и на истраживањима старијег и новијег датума. Изабрани радови треба да буду добро структурирани, како би ученици, по датом формулару, могли да прате све тражене елементе.

Пројекат има четири сегмента:

1. идентификовање основних елемената структуре изабраног научног рада (користити дати формулар);
2. припрема презентације о структури изабраног научног рада;
3. осмишљавање начина на који се истраживање и његови резултати могу представити широј јавности (изложба, трибина, текст ушколском часопису, кратки филм...);
4. припрема презентације о промоцији истраживања и његових резултата.

ФОРМУЛАР ЗА ИДЕНТИФИКАЦИЈУ СТРУКТУРЕ НАУЧНОГ ИСТРАЖИВАЊА	
Елементи анализе	Резултати анализе
Основни подаци о раду (назив рада, аутор/и, година кад је објављен, где је објављен, број страница, ко је био ментор...)	
Научна област (природне, друштвено-хуманистичке науке, техничке...) Научна дисциплина (природне науке-физика; друштвене науке-историја) Интердисциплинарно истраживање (научне дисциплине: спорт, физиологија, психологија, социологија)	
Тема/проблем истраживања	
Сврха истраживања (описати, објаснити, предвидети, применити)	
Врста истраживања (фундаментална и примењена; квантитативна и квалитативна истраживања)	
Циљ истраживања (дескриптивно, корелационо, експланаторно, евалуационо истраживање).	
Врста истраживачког нацрта (експериментални, квази експериментални, неекспериментални нацрт истраживања)	
Хипотеза/е, уколико постоје (навести како гласи)	
Узорак (случајан, неслучајан, кратак опис)	
Подаци о поштовању етичности у планирању и реализацији истраживања где је то потребно (нпр. сагласност Етичког комитета, сагласност родитеља за учешће деце у истраживању...)	
Технике и инструменти за прикупљање података (тестови, упитници, инструментиза мерење одређених варијабли и сл).	
Опис истраживања (укратко)	
Обрада добијених података (квалитативно, квантитативно)	
Резултати истраживања и дискусија (навести главне налазе, уколико постоји хипотеза да ли је потврђена и сл.)	
Закључак (навести главни закључак истраживања, шта је ново у односу на истраживани проблем, ограничења истраживања, идеје за даља истраживања и сл.)	
Библиографија (број наведених јединица и кратак опис шта су по врсти – књиге, чланци, извори на интернету, домаћа или страна литература, новија или старија издања у односу на времена када је истраживање спроведено)	

МЕТОДОЛОГИЈА НАУЧНОГ ИСТРАЖИВАЊА

По завршетку програма ученик ће бити у стању да:

- препозна специфичности научног сазнања и природе истраживања у различитим наукама;
- образложи значај етичности у научним истраживањима;
- дискутује о проблемима са којима се сусрећу научници и научне институције;
- искаже позитивне ставове према истраживачима и научним институцијама;
- примени познавање основних елемената научног истраживања у изради нацрта једноставног научног истраживања.

Разред

Четврти

Годишњи фонд часова

66 часова

ОПШТЕ МЕЂУПРЕДМЕТНЕ КОМПЕТЕНЦИЈЕ	ИСХОДИ На крају четвртог разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМА и кључни појмови садржаја програма
Компетенција за целоживотно учење. Рад с подацима и информацијама. Дигитална компетенција. Решавање проблема. Сарадња. Одговорно учешће у демократском друштву.	<ul style="list-style-type: none"> – образложи на примерима специфичности научних истраживања у различитим наукама; – препозна неетичке елементе у истраживањима; – покаже интересовање за догађаје у којима се промовише наука; – наведе основне карактеристике научног мишљења; – аргументовано дискутује о особинама научних истраживача; – на примеру представи однос друштва према научницима, посебно женама које се баве научним истраживањима; – наведе водеће научне институције у земљи и свету у различитим научним областима и начине представљања њихових резултата; – учествује у истраживачким активностима и припреми нацрта 	НАУЧНО ИСТРАЖИВАЊЕ – РАЗЛИЧИТО АЛИ УВЕК ЕТИЧНО
		Специфичности истраживања у различитим наукама. Етичност научних истраживања. Популаризација, промоција и комерцијализација науке.
		НАУЧНИЦИ И НАУЧНЕ ИНСТИТУЦИЈЕ

	једноставног научног истраживања; – критички приступи одабиру и обради информација релевантних за истраживање, користећи ИКТ и друге ресурсе; – сарађује у тиму, поштујући разлике у мишљењу; – презентује резултате истраживања и пројекта; – критички процени сопствени рад и рад сарадника у групи.	Карактеристике научног мишљења. Особине научника и њихове судбине. Жене научнице. Подршка научним истраживањима. Сарадња и конкуренција у научним истраживањима. Заштита интелектуалне својине. Познате научно – истраживачке институције Србији и свету. Представљање и доступност научних резултата ПРОЈЕКАТ Нацрт једноставног научног истраживања за изабрани проблем.
--	--	--

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Методологија научног истраживања у четвртном разреду надовезује се на оно што су ученици истраживали у оквиру овог програма у претходном разреду. И даље је програм тако конципиран да одговара ученицима који се интересују и за природне и друштвене науке, за економију, технику, технологију, медицину... Онуважава школска и ваншколска знања која ученици имају о науци, истраживањима и истраживачима са циљем да их на другачији начин осветле, повежу, продубе и унапреде.

Као и други изборни програми и овај програм доприноси достизању исхода и развоју међупредметних компетенција и остварује се кроз истраживачки и пројектни рад ученика. Ослонац за остваривање програма представља опште упутство које се односи на све изборне програме и ово упутство, у коме су дате специфичности Методологије научног истраживања.

Програм садржи три тематске целине. У оквиру прве две ученици имају само истраживачке активности које се завршавају презентацијом и није предвиђено да се ради пројекат. Трећа тема је у целости посвећена раду на пројекту који је програмом дефинисан. Од наставника се очекује веће учешће у истраживачком раду ученика него што је то предвиђено општим упутством за остваривање изборних програма, где се инсистира на њиховој самосталности. То се односи, превасходно, на тему *Научно истраживање – различито али увек етично* и то на део о специфичностима истраживања у различитим областима. Што се тиче друге тематске целине *Научници и научне институције* кључни појмови садржају такви да ученици могу слободно да бирају шта ће и на који начин истраживати, јер то неће угрозити достизање датих исхода из програма, а наставник може бити само модератор, фасилитатор.

Наведени садржаји у оквиру прве две теме се могу повезивати са оним што су ученици учили или тренутно уче у оквиру других обавезних предмета и изборних програма. Практично, нема ниједног предмета где се, у већој или мањој мери, ученици не баве научним истраживањима у одговарајућим научним областима. Посебно јака веза постоји са програмом Филозофије који се у четвртном разреду, у оквиру теме *Савремена филозофија*, бави питањем примењене етике.

У овом упутству не налазе се информације о начину планирања и остваривању програма, као и о праћењу и вредновању ученичких постигнућа јер је то део општег упутства за све изборне програме.

УВОД У ПРОГРАМ

Циљ уводних активности (један до два часа) је да се ученици упознају са програмом и сазнају чиме ће се бавити и на који начин. Наставник треба да подстиче радозналост за проучавање тематских целина из програма и повезивање кључних појмова садржаја са свакодневним животом, посебно са оним што ученике завршног разреда чека у вези са наставком школовања. С обзиром на то да се ученици у оквиру прве теме највише баве специфичностима научних истраживања у различитим областима, то је добра прилика да прикупе информације које ће им бити од користи за њихову професионалну оријентацију.

За подстицај се могу користити различити материјали (текстови, актуелни догађаји, инсерти из филмова...), који су повезани са темама. Одговарајући материјали (како за наставнике, тако и за ученике) могу се наћи на сајтовима Центра за промоцију науке (<http://elementarium.cpn.rs>) и Националне географије Србија (<https://www.nationalgeographic.rs>). Подстицаји су подлога за разговор и буђење радозналости. Њихов избор треба да буде такав да код ученика изазове различите реакције које воде ка дискусији и аргументовању. Наставник води ту активност тако да не сузбија сукоб мишљења али каналише начин на који се дискусија одвија.

Примери подстицаја за увођење ученика у програм

Центар за промоцију науке

Центар за промоцију науке (ЦПН) је јавна институција, коју је 2010. године основало Министарство науке Србије са задатком да промовише науку и технологију. Центар, у складу са својим мандатом, своје програме и активности спроводи радећи са истраживачким и образовним институцијама (универзитетима, истраживачким центрима и школама) у Србији и широм света, а блиско сарађује са републичким министарствима, медијима и приватним сектором. Мисија ЦПН-а је да премости јаз између науке и друштва окупљајући све релевантне актере и ширу јавност у процесу истраживања и иновација. Центар организује велики број изложби, предавања, панел-дискусија и других догађаја на различите теме. Препознатљива нит код свих формата је да су најчешће интерактивни, тако да посетиоци, уколико то желе, имају активну улогу у поставкама. ЦПН даје велики значај комуникацији и ПР активностима, односима са медијима и производњи мултимедијалних материјала. Његова издавачка продукција, са четири до пет нових наслова сваке године, награђена је у више наврата, а четири пута годишње Центар објављује и научнопопуларни часопис Елементи. ЦПН је познат по својој међународној сарадњи и у том погледу сматра се регионалним лидером у Југоисточној Европи. Погледати филм ЦПН у трајању од 6 минута. (https://www.youtube.com/channel/UCAV9TQhg8xCgVwDYUPS5_Q)

Мерење нивоа апсорпције урана?

Доктор Вилијам Свит је 1953. године спровео истраживање у којем је смртно оболелима од рака у терминалној фази давао инјекције радиоактивног урана. Циљ истраживања је био мерење нивоа апсорпције урана у људском телу и како ће радиоактивни елемент деловати на раст тумора. Ниједан од пацијената није показао никакве знакове опоравка, а већина их је умрла врло брзо након добијања ових инјекција. Најконтроверзнији је податак да пацијенти уопште нису знали шта се дешава, односно нису дали свој пристанак за учествовање у истраживању.

Истраживање о истраживањима

Опште је познато да велике кооперације у области пића и хране финансирају многа истраживања која се односе на здравље, исхрану и вежбање али није познато да већина уговора о подршки научним институцијама садржи клаузулу која тим моћним кооперацијама омогућава да зауставе истраживање уколико процене да им резултати не одговарају. До тога су дошли истраживачи са Универзитета у Кембриду када су прикупили више од 87.000 докумената добијених на основу захтева о Закону о слободи информисања. Истраживање је водила др Сара Стил са одељења за политику и студије која је рекла да су резултати неких вредних истраживања остали непознати и недоступни јавности на захтев финансијера. Најчешће су у питању истраживања о мастима, шећеру, вештачким бојама и неким састојцима који се стављају у храну и пиће.

Тема НАУЧНО ИСТРАЖИВАЊЕ – РАЗЛИЧИТО АЛИ УВЕКЕТИЧНО

У оквиру ове теме ученици треба да се упознају са разноврсношћу научних истраживања у различитим областима и то у контексту разлика које постоје у методолошком приступу, методолошком поступку и техникама за прикупљање података, са фокусом на последње. Ученици треба да схвате да изучавани проблем

„намеће” одговарајуће методолошке приступе, поступке и технике. За очекивати је да ће се појавити питање да ли само науке које до својих сазнања долазе путем експерименталних истраживања и које дају корелациона и каузална објашњења могу носити тај назив и шта са наукама у којима је то тешко остварити. Са овим питањем могуће је повезати проблем привидне корелације до којесе може доћи уколико методологија истраживања није добра. То је прилика да ученици повежу знања које су стекли у проучавању различитих наука и покушају да дођу до одговора на ова питања.

С обзиром на то да постоје бројна научна истраживања у различитим областима, ученици могу имати тешкоће да самостално истражују ову тему и зато је потребно да наставници одаберу неколико репрезентативних истраживања у различитим областима које ће ученици анализирати, организовани у малим групама (3 до 4 ученика), као и да им припреме сет питања као помоћ у раду. Истраживања могу бити не само из природних и друштвених наука, већ и из области спорта, економије, уметности, медицине, војске, технике... У наставку упутства дат је пример материјала за групу ученика која би радила на специфичностима научних истраживања у области социологије. Ова област је намерно изабрана као пример јер ученици у четвртом разреду по први пут имају социологију као предмет у оквиру ког се, већ у уводном делу, расправљао горе поменутом питању односа методологије и статуса науке. Социологија има своју специфичну технику прикупљања података која је описана (етнографија), а то би требало издвојити и за друге области нпр. у психологији то би била интроспекција и лонгитудинална студија, у политикологији акциона истраживања, у хемији експеримент, у историји хеуристика и биографски метод, у књижевности анализа садржаја, у биологији и физици спектрофотометрија или панорамска снимања у географији.

Након завршеног рада на утврђивању специфичности научних истраживања у области коју су добили, група припрема краћу презентацију и упознаје остале ученике са оним што су сазнали. На крају, ученици заједно са наставником врше интеграцију добијених сазнања и могу припремити плакат који приказује специфичности научних истраживања у различитим областима.

Пример материјала за истраживачки рад из области социологије (по овом моделу прави се материјал и за друге области).

I део

Нека од општих питања које социологија поставља као наука одруштву:

- Чињенично питање: Шта се десило?
- Компаративно питање: Да ли се ово десило свуда?
- Развојно питање: Да ли се ово и раније дешавало?
- Теоријско питање: Шта је у основи ове појаве?

Нека од конкретних питања које поставља социологија:

- Колики удео становништва има снажна религиозна осећања?
- Зашто су жене ређе од мушкараца на руководећим положајима?
- Зашто је све мање склопљених бракова?

II део

Предности и недостаци истраживања у социологији

- Предност – објект истраживања је доступан, то је особа којој се може поставити питање и добити одговор; нису потребна нека посебна помагала, машине (нпр. микроскопи...), нису потребна велика материјална средства и сложена организација (нпр. истраживање тамне стране месеца...).
- Недостаци – испитаник може свесно или несвесно да да погрешан одговор (испитаници се различито понашају кад знају да су у истраживању, постоји преференција давања друштвено пожељних одговора, испитаници могу лагати, одговор се не може дати јер особа нема увид у истраживану појаву...); у поновљеним истраживањима испитаници се различито понашају; велики број фактора утиче на појаву па је тешко одвојити њихов утицај; многа питања се не могу истраживати из етичких разлога.

III део

Технике за прикупљање података

- Посматрање: може бити непосредно и посредно, а по активности истраживача може бити посматрање са учествовањем, посматрање без учествовања и посматрање преко учесника.
- Испитивање: користе се интервју, анкета и тест.
- Анализа садржаја: користи се у истраживању постојећег научног фонда (писани радови о изведеним истраживањима), може бити квантитативна и квалитативна.
- Историјско компаративна метода: користи се за упоређивање исте друштвене појаве у истим друштвима у разним његовим периодима; упоређивање једне друштвене појаве у различитим типовима друштва и упоређивање појаве у различитим друштвима истог типа.

Етнографија – специфични поступак и техника социологије

То је поступак за проучавање људи и група које истраживач обавља на лицу места у току извесног периода, при чему се користи посматрањем (опсервацијом) или интервјуом како би упознао њихово друштвено понашање. Главна специфичност ове технике је укључивање истраживача у интеракцију унутар друштвене групе при чему је важно да стекне њихово поверење и спремност да сарађују. Поред социологије ову технику прикупљања подата користе и етнологија.

Тешкоће етнографског истраживања су: одбијање чланова заједнице да дају податке или искрено говоре о себи; излагање физичкој опасности истраживача у неким ситуацијама (нпр. проучавање банди делинквената, примитивних

племена...).

Предности етнографије су: могућност стицања обиља података, разумевање понашања чланова групе "изнутра", могућност квалитативног истраживања, прилагођавање новим и неочекиваним околностима.

Недостаци етнографије су: могуће је проучавати само мање групе или заједнице, успех зависи од вештине истраживача да стекне поверење чланова заједнице или групе, опасност да се истраживач поистовети са групом и угрози објективност истраживања.

IV део

Пример социолошког истраживања по избору наставника који ученици треба да анализирају са становишта како је спроведено, односно који поступци, технике и инструменти су коришћени за прикупљање података и на основу тога припреме краћу презентацију за целу групу. Фокус треба да буде на специфичностима у односу на научна истраживања у другим областима.

Иако је за очекивати да у оквиру прве теме ученици највише времена посвете анализи специфичности научних истраживања у различитим областима, важно је да адекватну пажњу добију и другадва кључна појма садржаја који се односе на етичност научних истраживања и популаризацију, промоцију и комерцијализацију науке.

Што се тиче етичности ученици могу самостално да истраже и пронађу примере из прошлости али и новијег датума где нису поштовани принципи етичности (научна истраживања у ратним условима, истраживања на бродовима лабораторијама у ничијим водама, истраживања на маргинализованим групама људи, на животињама, истраживања која угрожавају приватност испитаника...). Али пре тога морају да се упознају са међународним стандардима, применом научних метода и кодексом понашања у научним истраживањима како би се наука и њена дела заштитили од свих облика непоштења. Добро дефинисана правила понашања у свим фазама научноистраживачког рада чине етички кодекс Добре научне праксе (engl. Good Scientific Practice – GSP). Основни етички принцип рада научника је интелектуално поштење, које мора бити присутно у свим фазама настајања научног рада од постављања хипотезе, преко избора одговарајуће методологије, анализе и тумачења добијених резултата, укључујући и њихово објављивање. Поред тога, важни су и други аспекти научног истраживања, као што су: чување и обезбеђивање документације и података истраживања, ауторство и оригиналност научних публикација, поступак утврђивања повреде етичког кодекса, интелектуално непоштење и поступак за његово утврђивање и санкције.

Примери подстицаја

Вештачки ДНК

Група научника, од 25 генетичара са Харварда, Јејла, Колумбије, медицинског факултета Џонс Хопкинс, Технолошког института у Масачусетсу и других институција, покренули су пројекат за који кажу да ће у потпуности бити отворен за јавност и да ће сви имати увид у то – на чему се ради и до каквих резултата су стигли. Они желе да створе вештачку ДНК која би служила у наредних 10 година само за генетска истраживања и испитивања у лабораторијским условима. То би убрзало генетска истраживања која су веома важна за развој науке, односно пре свега медицине. Пројекат под називом „Human Genome Project-Write” има за циљ да истражи дејство генетске мутације уз стварање сигурнијих матичних ћелија за пресађивање органа. Научници сматрају да постоји начин да временом произведу генетске мутације на животињама (попут свиња) чији би се органи у будућности уграђивали у људски организам у случају неке болести.

Промоција науке

Дејвид Белами, енглески природњак, аутор и водитељ емисија о ботаници, екологији и питањима животне средине, аутор десетина књига, преминуо је 2019. у 86. години. Овај непоправљиви авантуриста важио је и за човека без длаке на језику, спремног да страствено заступа своје ставове. Уз његове емисије одрасле су генерације, а мало ко зна да је 50. рођендан провео у затвору у Тасманији и да су његове емисије на BBC укинуте почетком новог миленијума јер је бранио своје ставове који се неким нису свиђали. На врхунцу своје каријере, у последње две деценије 20. века, Дејвид је стизао свуда – вирно је између палминих грана, крчио пут кроз џунгле и изговарао дивне монологе праћене гестикулирањем немирних руку. Једном је рекао да никада није користио сценарио и да није имао екипу која је месецима седела на дрвећу да би направила добар снимак али је признао да је много уживао радећи те емисије што су и гледаоци осећали. Био је пионир емисија у којима се наука представља на питак начин, разумљив сваком детету и одраслом и у којима се неговала присна веза човека са природом, животињама и биљкама.

Рукавица за особе са оштећеним видом

У новинама „Политика” крајем 2019. године могло се прочитати да су мултифункционална рукавица за особе са оштећеним видом, едукативна платформа за децу школског узраста, траке за пасивну заштиту од ватре које су направљене од рециклираних сировина и биолошких материјала... само неке од иновација које ће у наредном периоду развијати предузећа захваљујући финансијској подршци Европске уније и Владе Републике Србије кроз пројекат Развој нових производа и услуга кроз комерцијализацију истраживања у малим и средњим предузећима, вредан 4,5 милиона евра.

Трећи кључни појам прве теме односи се на популаризацију, промоцију и комерцијализацију науке. Тај део треба у потпуности препустити ученицима да истражују. Неке од идеја за истраживање су: анализа садржаја сајта Центра за промоцију науке, упознавање са начином како функционише светски позната организација „Национална географија” (од кад постоји, шта све има од издања, сајтова, телевизијских канала, активности, како долази до атрактивних фотографија, како плаћа своје истраживаче...), преглед колико је научни програм присутан у програмима телевизија са националном фреквенцијом (РТС, РТВ, Пинк, Прва...); анализа садржаја домаћих канала за науку (РТС Наука, СНТВ, ЕдуТВ, Браинз ТВ...), попис фестивала науке који се организују у нашој земљи и број учесника, попис и преглед часописа који се баве популаризацијом науке (домаћи и страни). Истраживање може да садржи и интервју са особама које се баве промоцијом науке, које сууредници научних емисија, часописа или су и сами научници (да опишу како раде и које тешкоће имају).

Када је у питању комерцијализација науке треба је повезати са тржиштем и профитом јер искуство развијених земаља показује да се улагање у науку једне земље вишеструко исплати. Ученици би могли да истраже мало познат Центар за трансфер технологије чији је циљ пружање помоћи да се истраживачки напори научника са Универзитета у Београду употребе за стварање производа и услуга које ће повећати квалитет живота људи, отварање нових радних места и јачање позиције Србија на међународном тржишту. Такође, овом садржају одговара и истраживање Стартап Центра на Економском факултету који научним истраживачима помаже да оснују предузећа и своје резултате рада претворе у профит.

Тема **НАУЧНИЦИ И НАУЧНЕ ИНСТИТУЦИЈЕ**

За другу тему предложен је већи број кључних појмова садржаја, а наставник може још неке додати уколико сматра да је потребно. Садржаји су такви да их ученици могу самостално истраживати и припремити атрактивне презентације. Рад на њима допринос је остваривању циља изборног програма Методологија научног истраживања у делу који се односи на развој позитивног става према науци, научницима, научним институцијама.

У наставку упутства налазе се смернице за сваки кључни појам садржаја које га појашњавају и указују колико широко и дубоко ученици треба да их истражују.

Карактеристике научног мишљења. Довољно је да се ученици баве карактеристикама као што су објективност, поузданост, општост, систематичност, у смислу да наведу шта значе и илуструју примерима из конкретних научних истраживања.

Особине научника и њихове судбине. То је широко истраживачко поље и ученици могу самостално да бирају научнике чије судбине ће анализирати. Треба их подстицати да се баве научницима од давнина до данашњег доба како би се сагледале разлике у контексту у коме су истраживали и разлике у судбинама које су ишле од глорификације, дневнополитичке употребе до прогањања и убиства. Што се тиче особина истраживача мисли се на: радозналост, упорност, критичко мишљење, независност, креативност, преузимање ризика што се може видети у приказу биографија изабраних научника и научница.

Жене научнице су издвојене као кључни појам садржаја јер је важно да ученици истраже и њихове судбине, и то како страних тако и домаћих научница, како је то било некад и сад. Може се користити емисија „Српске научнице” коју је снимила продукцијска кућа „Мрежа” у пројекту Центра за промоцију науке 2013. Неке од страних научница чију судбину ученици могу истраживати су на пример, Маргарет Кевендиш, Марија Сибила Меријан, Леди Мери Вортли Монтегју, Марија Гаетана Аџези, Марија Мичел, Розалинд Френклин, Еми Нетер, Фиби Сара Херта Ајртон, Соња (Софија) Круковски Коваљевска Соња (Софија) Круковски Коваљевска, Марија Склодовска-Кири, Хенријета Свон Левит, а од домаћих Јованка Бончић, Ксенија Анастасијевић, Милева Марић Анштајн, као и научнице које сада истражују: Магдалена Ђорђевић, Софија Стефановић, Зорица Пантић, Ивана Гађански, Гордана Вуџак Новаковић и друге по избору.

Подршка научним истраживањима се односи на све оно што су чинили и сада чине појединци, институције, државе како би неки научници имали добре услове за свој рад. Тако се ученици могу бавити Фондом за науку у Србији који финансира младе истраживаче (који су услови да се добије њихова помоћ, у чему се она огледа, колико дуго се може користити, колико њих је до сада подржано...); подршком коју пружају велике коорпорације (Нестле, Кока-кола, Филип Морис...), појединцима који су подржавали научнике (на пример, обезбедили су средства за лабораторију и сл.). Ученици могу да се баве и питањима донације и спонзорства и који су актуелни примери таквог вида подршке науке у нашој земљи. Посебно је интересантан за истраживање Водич кроз потенцијалне изворе финансирања у нашој земљи из ког се може видети које области научних истраживања могу добити помоћ од стране одређених институција, амбасада, невладиних организација, фондова...

Сарадња и конкуренција у научним истраживањима, заједно са кључним појмом садржаја који се односи на *заштиту ауторских права*, покрива интересантно и актуелно поље. Ученици могу да истражују примере који илуструју сарадњу и узајамну помоћ између научника и оне који приказују такмичарски однос, нетрпељивост, па и озбиљно ометање како би сва слава (у неким случајевима и новац) припала само једном научнику. Ту су посебно погодни они примери где су вођени судски спорови за ауторство неког научног открића. Интересантан истраживачки задатак може бити око питања колико има лажирања научних истраживања, крађе туђих резултата (некад и сад), шта све могу и не могу програми који проверавају да ли су научни радови плагијати. Пажњу могу добити и примери где су државе улагале велика средства у научнике и научна истраживања како би стекле доминацију у некој области (нпр. лет у свемир), или примери где су удруживале снаге да се реши неки проблем.

Што се тиче научно – *истраживачких институција у Србији* и *свету* ученици ће лако пронаћи податке о њима, истражити чиме се баве и сортирати их по научним областима како би то било прегледно у презентацији коју ће припремити. Било би добро да се ученици не баве само установама које су у великим градовима већи оним које имају научноистраживачке активности а налазе се у мањим срединама, посебно њиховом непосредном окружењу. С обзиром на то да Србија има изванредну истраживачку станицу Петница потребно је да ученици истраже чиме се она бави и на који начин доприноси развоју интересовања за науку.

Представљање и доступност научних резултата. Иако је овај кључни појам можда мање атрактиван за ученике него претходни, важно је да се и он истражи. Ту се мисли на стручне часописе, конгресе, трибине, базе података и сл. Постоји много тога што се може повезати са овим садржајем, на пример од истраживања СЦИ (Српски цитатни индекс), који је интегрисани систем периодичног издаваштва Србије заснованог на квалитету до проналажења податка о конгресном туризму у свету и код нас.

Примери подстицаја

Луј Пастер – да ли је спавао?

Шта све може да се уради за 73 године показује примерупорног научног истраживача који је деловао у оквиру више наука, Луја Пастера. Он је изумео пастеризацију, која се користи у конзервирању напитака и хране и помаже смањењу микроорганизама који могу да изазову обољење, а данас је овај поступак распрострањен по читавом свету. Први је открио асиметрију кристала на примеру винске киселине. Са 26 година је спознао концепт леворук и деснорук откривши да скоро сваки живи организам има молекуле у свом телу, који се ротирају у неком од ових праваца. Преживео је тежак мождани удар 1868. године с последицама парцијалне парализе, али га то није спречило да настави с истраживањима у наредним годинама. Он је осмислио термин вакцинација, а прву вакцину коју је открио била је против пилеће колере 1879. године. Измислио је и вакцину против беснила непосредно пре смрти 1895. године.

Александар фон Хумболт – путник истраживач

На крају 18. века један природњак, географ, прави научник истраживач кренуо је на пут и 5 година се није враћао у Европу одакле је кренуо. Његово име је Александар фон Хумболт и може се рећи да је био невероватно радознао али и спреман за преузимање ризика. У Венецуели је открио уљну птицу *Steatornis caripensis*, која је дотад била непозната. Враћајући се у Куману приметио је метеорски рој Леониде, што је било његово прво упознавање са тим феноменом. У фебруару 1800. је кренуо у истраживање реке Ориноко. Истраживао ју је 4 месеца и прешао преко 3.000 километара дивљег и ненастањеног подручја и открио да постоји комуникација између слива Ориноко и слива Амазона. Утврдио је тачно место бифуркације (место где се река рачва у 2 слива). Док је испитивао електричне жегуље претрпео је јаке електричне шокове. Тому није било довољно да се врати кући, већ је наставио да истражује различите географске феномене.

Требало је открити ко је открио радио

Никола Тесла је званични проналазач радија. Он је први развио и објаснио начин за производњу радио фреквенција, принцип усаглашених резонантних кола у предајној и пријемној антени и јавно представио принципе радија и пренос сигнала на велике даљине. За овај свој проналазак је 1897. године добио патент број 645576 за уређај описан као „бежични пренос података“. Ђуљелмо Маркони је један од пионира радио телеграфије. Остварио је први пренос радио-таласа преко Атлантског океана и 1909. године добио Нобелову награду за овај допринос. Основао је прву фирму која се бавила комерцијалном употребом радио преноса. До 1943. године је сматран проналазачем радија док му Врховни суд САД није одузео патентно право и доделио га Николи Тесли.

Тимски против „несрећне“ бактерије

Научници Бари Маршал и Робин Ворен заједно су се бавили медицинским истраживачким радом и 2005. године заслужено су добили Нобелову награду за откриће бактерије Хеликобактер пилори која се среће само код људи у доњем делу желуца. Они су своје откриће неформално назвали „несрећна“ бактерија јер узрокује гастритис, пептички улкус и многе друге гастроинтестиналне болести, а веома је отпорна и способна да опстане у екстремно неповољним условима за живот. То је уједно и разлог због којег је толико дуго времена остала неоткривена. До тада нико није имао идеју да тражи било какве „становнике“ у желуцу, јер се сматрало да у толико киселој средини нико не може да преживи. Међутим, хелико бактерија итекако може.

Тема ПРОЈЕКАТ – НАЦРТ ЈЕДНОСТАВНОГ НАУЧНОГ ИСТРАЖИВАЊА ЗА ИЗАБРАНИ ПРОБЛЕМ

Пројекат у четвртм разреду се надовезује на пројекат из претходног разреда где су ученици имали прилику да анализирају конкретан пример научног истраживања користећи дати формулар. На основу тог искуства и рада на темама из четвртог разреда, посебно првој где су се бавили специфичностима истраживања у различитим областима, ученици треба да припреме нацрт једноставног научног истраживања за проблем и област коју изаберу. Ученике треба груписати у мање групе (од 4 до 5 ученика) како би оптимално функционисали за задатак који су добили. Наставник на различите начине пружа подршку раду групе и даје помоћ када је то потребно. Рад на овом пројекту је захтеван и подразумева консултацију различитих извора података и повезивање са оним што ученици уче у другим обавезним и изборним предметима/ програмима.

У припреми нацрта ученици се могу ослонити на формулар који су користили у трећем разреду за анализу спроведеног научног истраживања. Нацрт треба да садржи:

- ✓ проблем истраживања и разлоге за његово истраживање;
- ✓ из које је научне области и дисциплине проблем;
- ✓ која је сврха истраживања;
- ✓ који је циљ истраживања;

- ✓ какав је истраживачки нацрт;
- ✓ хипотезу уколико је потребна;
- ✓ узорак на коме ће се истраживати и
- ✓ кратак опис како би се истраживање спровело.

За очекивати је да ће ученицима бити најтеже и да ће највише времена потрошити на избор проблема на коме ће радити нацрт. У тој фази рада на пројекту ученици могу да консултују не само литературу већ и своје наставнике, родитеље, стручњаке за област. То је добра вежба за групни начин рада, договарање и доношење одлука што је директан подстицај развоју неколико међупредметних компетенција. Када изаберу проблем наставник може да помогне око његове формулације како он не би био превише широк и самим тим компликован за истраживање. Нацрт не треба да садржи део који се односи на обраду прикупљених података, а што се тиче библиографије било би добро да је има са неколико наведених извора (књиге, чланци, интернет извори...), како би сеи тај важни аспект научног истраживања, рад на литератури, приближио ученицима.

Продукти пројекта су нацрт једноставног научног истраживања са основним елементима и презентација којом се остали ученици у групи упознају са њим. Успех у раду на пројекту не мери се само преко тога какав је нацрт припремљен већ и како су ученици до њега дошли, односно како су радили, сарађивали, кога су консултовали..

САВРЕМЕНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ

Циљ изборног програма Савремене технологије јесте развијање знања и вештина ученика за ефикасно, креативно, безбедно и савесно коришћење савремених технологија у животном окружењу и окружењу за учење и рад и спремности за континуирано праћење развоја савремених технологија зарад даљег личног и професионалног развоја.

По завршетку програма ученик ће бити у стању да:

- поуздано, критички, безбедно и одговорно према себи и другима користи савремене технологије за решавање проблема;
- изводи закључке о томе како савремене технологије функционишу и који су њихови трендови развоја у различитим сферама живота;
- примени логички и алгоритамски начин размишљања у циљу решавања низа проблема у свакодневним ситуацијама;
- истражи, анализира и критички процени резултате истраживања;
- критички процени ефекте употребе савремених технологија на начин на који људи раде и живе, на њихов квалитет живота и утицај на животну средину и демонстрира критичко мишљење о етичким питањима технолошког развоја и одговарајућих апликација или технологија;
- ради ефикасно са другима као члан тима, групе и заједнице и исказује спремност да учествује у акцијама чији је циљ унапређивање свог непосредног животног окружења коришћењем савремених технологија;
- примени иновативне идеје у различитим пројектима уз помоћ савремених технологија.

Разред

Трећи

Недељни фонд часова

2 часа

Годишњи фонд часова 74 часа

Опште међупредметне компетенције	Исходи По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМА и кључни појмови садржаја програма
<p>Дигитална компетенција Решавање проблема Рад са подацима и информацијама Комуникација Сарадња Одговоран однос према околини</p>	<p>– идентификује позитивне и негативне ефекте савремених технологија и процени њихов утицај на друштво и квалитет живота; – аргументовано дискутује о утицају савремених технологија на друштво и квалитет живота; – препозна интелектуалну својину и одговорно се односи према поштовању ауторских права; – прихвати одговорност за сопствено деловање на мрежи; – идентификује и оцени безбедносне ризике на мрежи, процењује значај и утицај информација и извора информација на мрежи; – планира и примењује мере заштите приватности и безбедности на мрежи; – класификује појам и значај и одреди основне карактеристике IoT и паметног окружења; – кроз истраживачки рад и израду једноставног плана развоја осмисли различите начине трансформације свог окружења у паметно окружење; – критички процењује значај и утицај инфраструктуре паметног окружења на животну средину; – уочи значај приватности и сигурности података који се користе у концептима паметног окружења; – објасни појмове вештачке интелигенције и машинског учења и одреди могуће области њихове примене у свакодневном животу; – опише неке моделе машинског учења; – разликује видове и основне проблеме машинског учења; – именује програмске језике и библиотеке који могу да се користе за машинско учење; – опише основне технике истраживања података у машинском учењу; – наведе и објасни принцип рада неких алгоритама машинског учења; – оцени квалитет израђеног модела машинског учења; – објасни значај побољшања и визуелизације резултата у машинском учењу; – сарађује у тиму, поштујући разлике у мишљењу и интересима, дајући лични допринос постизању договора и афирмишући толеранцију и равноправност у дијалогу.</p>	<p>Безбедност и приватност на мрежи</p> <p>Позитивни и негативни ефекти технолошког развоја (брзина промена, утицај на друштво и квалитет живота). Етичка питања технолошког развоја (интелектуална својина, ауторска права и лиценце, етичке и законске норме). Присуство на мрежи и приватност (присуство на мрежи и дељење података, приватној јавно, понашање на мрежи и одговорно коришћење савремених технологија, ризици приватност, протоколи за заштиту приватности). Безбедно коришћење интернета (ризични и претње, безбедносни протоколи).</p> <p>Паметни градови</p> <p>Интернет ствари [енг. IoT – Internet of Things](паметни уређаји, апликације и сервис, инфраструктура, хардвер). Паметно окружење (паметни: градови, куће учионице, канцеларије, саобраћај, индустрија, пољопривреда, економија, е-здравство, е-управа). Паметни градови и компоненте њиховог развоја (концепт паметних градова, трансформација савременог окружења у паметне средине, одрживост паметних градова, паметно управљање водом, паметни путеви, јавни превоз, паметни паркинзи, комуналије). Еколошки аспекти паметних градова (утицајна животну средину). Аспекти приватности, етике и безбедности паметним градовима (подаци и анализа података).</p> <p>Вештачка интелигенција</p> <p>Вештачка интелигенција (појам, примери савремених система, етичка питања). Машинско учење (појам, примена и значај). Модел машинског учења (појам, генерализација модела, евалуација модела, мерење квалитета модела). Софтвери за машинско учење (програмски језици и библиотеке). Прикупљање и организација података. Алгоритми машинског учења. Побољшање и визуелизација резултата.</p>

Опште међупредметне компетенције	Исходи По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМА и кључни појмови садржаја програма
<p>Дигитална компетенција Решавање проблема Рад са подацима и информацијама Комуникација Сарадња Предузимљивост и предузетничка компетенција Одговоран однос према околини</p>	<ul style="list-style-type: none"> – објасни појам и значај предузетништва и препознаје карактеристике и особености предузетника; – доведе у однос појмове иновативност, предузимљивост и предузетништво; – испита потребе локалног тржишта за ИТ производима и услугама; – осмисли различите начине отпочињања посла у локалној заједници; – уочи, формулише и процени иновативне пословне идеје; – изради једноставан бизнис план заснован на ИТ производима и услугама; – примени иновирање већ постојећих производа или услуга помоћу ИТ; – сарађује са другим ученицима, развијајући активно слушање и аналитичке вештине; – идентификује и наводи примере примене 3Д модела; – конструише једноставне 3Д моделе коришћењем софтверских алата; – објасни шта је 3Д штампа и наведе могуће примене; – опише начин рада различитих 3Д штампача; – наведе материјале који се могу користити у 3Д штампачу и објасни којој технологији штампе припадају; – припреми једноставне 3Д моделе за 3Д штампу у неком од софтвера; – идентификује значај екоинформатике у савременом друштву и наведе примере примене екоинформатике; – објасни појам и наведе примере модела у екоинформатици; – користи неке софтверске алате и програмске језике за обраду података у области екоинформатике и зна да протумачи одређене податке; – наведе разлику између аутономног робота и даљински контролисане машине; – наведе врсте робота и опише примере примене робота у свакодневном животу; – креира механичке склопове једноставних робота; – дизајнира робота са сензорима и моторима и креира једноставне програме за управљање роботом; – наведе предности и мане примене мобилне технологије у савременом друштву; – објасни разлику између различитих генерација развоја мобилне технологије; – креира једноставну апликацију за мобилни уређај. 	<p>ИТ иновације и предузетништво</p> <p>Предузетништво, предузетник и предузетнички процес. Иновација – базни инструмент предузетништва (појам, извори иновативног понашања, процес иновације, заштита интелектуалне својине). Иницирање предузетничког улагања (идеја, развој идеје, бизнис план, имплементирање идеје). Институције и ИТ инфраструктура за подршку предузетништву. Иновативни ИТ алати за израду целовитог бизнис плана за сопствену бизнис идеју.</p> <p>3Д моделирање и штампа</p> <p>3Д модел (појам, примена). Реализација 3Д модела. CAD [енг. computer-aided design] софтвери за реализацију 3Д модела (појам и практичне примене и реализација). Виртуелна реалност. 3Д штампа (појам, развој, примена). Категорије и начин рада 3Д штампача (истискивање материјала, полимеризација у посуди, стапање материјала у праху, прскање материјала, прскање повезивача, ламинирање листова, усмерено депоновање енергије). Припрема за штампу.</p> <p>Екоинформатика</p> <p>Предмет екоинформатике (екологија, биологија, географија, квантитативне методе, рачунарске науке итд.). Софтвери који се примењују у екоинформатици. Подаци (прикупљање валидних података, обрада података, тумачење и презентовање).</p> <p>ИЗБОРНЕ ТЕМЕ*</p> <p>Роботика</p> <p>Развој роботике (појам, историја). Врсте робота. Примена робота у свакодневном животу (медицина, ауто-индустрија, прехранбена индустрија, итд.). Механика робота. Погон робота. Сензори у роботизи. Управљање и програмирање робота.</p> <p>Мобилна технологија</p> <p>Увод у мобилну технологију (историјат, примена). Алати за креирање мобилних апликације. Креирање једноставне мобилне апликације.</p>

* наставник са ученицима бира само једну од понуђених изборних тема у четвртм разреду: Роботику или Мобилне технологије.

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Изборни програм Савремене технологије припада групи интердисциплинарних програма, које ученици могу изучавати у трећем и четвртм разреду. Овај изборни програм доприноси остваривању општих исхода образовања и васпитања и развоју кључних и међупредметних компетенција.

Развој међупредметних и кључних компетенција за целоживотно учење постиже се на тај начин што ученици путем истраживачког и пројектног рада остварују исходе који су дати на нивоу теме и целог програма. Ослонац за остваривање програма представља Опште упутство за остваривање изборних програма.

Програм се ослања на школско знање, али и на ваншколско искуство ученика и у корелацији је са другим наставним предметима и изборним програмима као што су: Рачунарство и информатика, Математика, Физика, Биологија, Географија, Примењене науке 2, Образовање за одрживи развој, Грађанско васпитање, Економија и бизнис.

ПРЕПОРУЧЕНИ ТОК РЕАЛИЗАЦИЈЕ ПРОГРАМА

Редослед изучавања тема дефинисаних на годишњем нивоу наставник изборног програма Савремене технологије може

изменити, с тим што је препорука да се у 3. разреду тема „Безбедност и приватност на мрежи” изучава прва.

У 4. разреду се изучавају 3 обавезне теме: „ИТ иновације и предузетништво”, „3Д моделирање и штампа” и „Екоинформатика” и једна изборна тема (наставник са ученицима бира или „Роботику” или „Мобилне технологије”).

Предложени број часова по темама је оквиран, на наставнику је да процени потребан и довољан број часова по темама узимајући у обзир знања и вештине који ученици имају из претходног школовања и животног искуства, као и саму динамику рада на часу и интересовања ученика.

I. ПЛАНИРАЊЕ И ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Наставник може користити методологију и активности препоручене у овом методичком упутству, али може и у потпуности или делимично изменити и прилагодити активности начину свог рада и интересовању ученика, водећи рачуна да изабраним методама и активностима остварује исходе и циљ изучавања овог изборног програма.

Програм усмерава наставника да наставни процес конципира у складу са дефинисаним исходима, односно да планира како да ученици остваре исходе, и да изабере одговарајуће методе, активности и технике за рад са ученицима. Дефинисани исходи показују наставнику и која су то специфична знања и вештине која су ученику потребна за даље учење и свакодневни живот. Приликом планирања часа, исходе предвиђене програмом треба разложити на мање и на основу њих планирати активности за конкретан час. Треба имати у виду да се дати исходи у програму разликују по сложености, да се неки могу лакше и брже остварити, док је за одређене потребно више времена, активности и рада на различитим садржајима. Поред усмерења на остваривање појединачних исхода, наставу треба оријентисати на развијање компетенција ученика.

При обради нових садржаја треба се ослањати на постојеће искуство и знање ученика, и настојати, где год је то могуће, да ученици самостално откривају одређене правилности и доносе закључке. Основна улога наставника је да буде организатор наставног процеса, да подстиче и усмерава активност ученика. Ученике треба упућивати на различите изворе знања, како би на што креативнији и ефикаснији начин долазили до решења постављених проблема.

На часовима треба комбиновати различите методе и облике рада, што подстиче интелектуалну активност ученика и наставу чини интересантнијом и ефикаснијом. При реализацији програма дати предност пројектној, проблемској и активно оријентисаној настави, кооперативном учењу, изградњи знања и развоју критичког мишљења, истраживачкој методи, дискусији, дебати, практичним активностима и сл. Заједничка особина свих наведених метода и облика рада је да оне активно ангажују ученика током наставе, а процес учења смештају у различите и разнолике контексте. Избор метода и облика рада, као и планирање активности ученика зависи од наставних садржаја које треба реализовати на часу и предвиђених исхода, али и од специфичности одређене групе ученика и индивидуалних карактеристика ученика.

Задатак наставника је да упозна ученике са темама и кључним појмовима садржаја, које наставник може и допунити. У дидактичком упутству се налазе примери пројектних и истраживачких задатака које ученици могу да реализују. У оквиру сваке теме наставник у уводном делу презентује материјал који ученике треба да заинтересује, а затим представља тему најчешће у облику проблемских питања погодних за истраживање. Постоји могућност да једну тему са различитих аспеката проучава више група. Приликом одабира истраживачких активности наставник треба дапомогне ученицима у избору одговарајућих извора, али и техника истраживања. Ученици могу да истражују у групи или у паровима у зависности од интересовања и карактеристика активности која се спроводи. Без обзира на избор технике, која је делом условљена избором теме, потребно је ученике усмеравати ка прикупљању података из различитих извора. Поред прикупљања података са релевантних интернет страница, прегледа литературе, теме је могуће истражити и испитивањем ставова и вредности које заступају и/или за које се залажу вршњаци, суграђани и стручњаци за неку област, као и непосредним увидом и праћењем праксе стручњака. Из тих разлога пре спровођења анкете/интервјуа и разговора са стручњацима или вршњацима, ученике је потребно упутити у активности креирања анкете и упитника у вези са проучаваном темом, као и са начином сређивања, обраде и анализе добијених података.

Ученици треба да среде добијене резултате истраживања, анализирају их и донесу одређене закључке. Резултате истраживања и закључке презентују на часу, а могу их презентовати и широј јавности (другим ученицима, школи, родитељима, циљној групи), обликујући их у различите форме (текст, пано, табела, графикон, мултимедијална презентација, инфографика и сл.).

Специфичност овог изборног програма је и велика могућност обраде тема кроз низ практичних активности. У складу са опремљеношћу школе, наставник помаже ученицима у избору алата/софтверских решења и даје им смернице на који начин могу доћи до решења задатка или проблема који обрађују. У зависности од тематике, резултати рада ученика могу бити продукти као што су израђен интернет сајт, програмска апликација или друго софтверско решење, израђени модели (физички или дигитални), пропагандни материјал, бизнис план, правилник и сл.

Приликом упознавања области савремених технологија посебан акценат треба ставити на њихов значај и утицај на свакодневни живот савременог човека, као и на идентификацију примене ових технологија у практичним и свакодневним ситуацијама.

ТРЕЋИ РАЗРЕД

Безбедност и приватност на мрежи

Увод у тему „Безбедност и приватност на мрежи” може да се оствари кроз истраживачку активност ученика о позитивним и негативним карактеристикама и ефектима технолошког развоја. Наставник ученике у ову активност уводи питањима као што су: Да ли будућност човечанства зависи од савремених технологија и зашто? Шта би било/како би се живело да се технолошка и информатичка револуција нису десиле? Ко ће коме да господари: човек технологији или напредна технологија човеком? Шта нам је битније: природа или комфор који савремене технологије пружају и дали је цена комфора превише? Шта савремену технологију чини добром или лошом за нас? Да ли се савремене технологије штетне за наше здравље или могу да нам помогну да победимо неизлечиве болести? Да ли савремене технологије зближавају људе лакодомних видова комуникације или од нас чине изолованог и отуђеног појединца? Да ли смо богатији зато што поседујемо савремене технологије? Да ли напредак једне државе и благостање њеног становништва зависи од напретка савремених технологија? Предлог је да се ученици поделе у две групе: заступнике позитивног и заступнике негативног утицаја савремених технологија на друштво и живот појединца. Свака група би са свог становништва требала да истражи ефекте технолошког развоја (истраживање на интернету, уџбеници, енциклопедије, разговори са наставницима појединих научних области, подстицати ученике за истраживање и ван школе уколико то услови дозвољавају: институти, фирме, локална заједница итд.). Резултате истраживања представити кроз дебату у којој ће две групе аргументованим ставовима дати оцену позитивних и негативних аспеката технолошког развоја. Циљ дебате није да ученици утврде да ли су савремене технологије искључиво добре или лоше за појединца и друштво, већ да кроз истраживање лица и наличја утврде комплексност утицаја савремених технологија на наш живот. Како би дебата била што интересантнија и активнија, наставник може користити неколико онлајн алата предложених на страни zuov.gov.rs/savremene-tehnologije (анкете за процену идеја, Кахут, Mentimeter, Socrative, онлајн бела табла и сл.).

Централни део у овој теми треба да буде пројекат који ће за циљ имати израду безбедносних протокола на мрежи (у виду сета правила/упутстава или усвојеног школског правилника тј. покренуте иницијативе за усвајање школског правилника). Пројекат треба да обухвати истраживање следећих области: етичка питања технолошког развоја (интелектуална својина, ауторска права и лиценце, етичке и законске норме); присуство на мрежи и приватност (присуство на мрежи и дељење података, приватно и јавно, понашање на мрежи и одговорно коришћење савремених технологија, ризици по приватност) и безбедно коришћење интернета (ризички и претње). Пре поделе ученика на групе и одређивања задатака за сваку групу, наставник покреће дискусију о личном присуству ученика на мрежи, најкоришћенијим апликацијама, алатима и интернет сервисима, присуству на друштвеним мрежама, платформама за игре, начину понашања и комуникације на мрежи и сл. На основу ове дискусије наставник треба да стекне увид у интересовања и афинитете ученика када је у питању њихово присуство на мрежи, што ће му помоћи код одређивања и избора појединачних задатака и тема за истраживање. За сваку од области истраживања (етичка питања, присуство и приватност, безбедност на мрежи) наставник и ученици дефинишу сет тема. Неке од тема могу да буду:

- интелектуална својина и ауторска права (задатке ове теме поставити иницирањем питања као што су: Да ли је све доступно на интернету и бесплатно? Шта све спада у интелектуалну својину и ко то прописује? Шта смем и под којим условима да користим од материјала на интернету за потребе израде домаћих задатака? и сл.);
- лиценце и законске норме (Како је регулисана заштита ауторских права на интернету? Да ли ауторски садржаји могу ипак да се користе и под којим условима? Да ли увек морам да наводим ауторе материјала који користим? Шта је то Creative Commons? Да ли је дозвољено са интернета скидати бесплатно филмове и музику или је то неким прописима забрањено/уређено? и сл.);
- приватно и јавно на мрежи (Да ли је приватност прецењена или потцењена? Шта други могу да сазнају о мени путем интернета? Јавна личност или профил само за пријатеље? Сви који лажују моје постове су моји пријатељи? и сл.);
- присуство/живот на мрежи и понашање и одговорност на мрежи (На мрежи сам другачији, бољи? Оговарање на интернету се не важи/не боли? Насиље почињено на мрежи није исто што и „право“ насиље? и сл.);
- ризици за приватност (Да ли се и како моји подаци могу злоупотребити? Да ли је истина да се оно што постављам на мрежу никада не брише? Дајем своје податке када од мене траже да бих остварио неку погодност / нешто добио бесплатно? Моја апликација прати моје кретање јер је то неопходно да би функционисала? Апликације које то изричито не нагласе не прате кретања корисника? Мој цимејл налог ме стално прати? VPN веза штити нашу приватност? и сл.);
- извор информација на мрежи (Википедија је увек у праву? На интернету нема лажи, нема преваре? Сви посећују тај сајт и ја му верујем? и сл.);
- безбедносни ризици на мрежи (Вируси се преносе самопреко сајтова који нуде бесплатне ствари? TOR мрежа је потпуно безбедна? Организација која је води тј. власници ове мреже штите слободу интернета? Мој телефон је фабрички заштићен од вируса? и сл.);
- моја омиљена друштвена мрежа (Моја друштвена мрежа се брине о мојој приватности и сигурности (Snapchat, Instagram, YouTube, Steam, Facebook)? Подразумевана подешавања за приватност и безбедност су најбоља подешавања? и сл.);
- моји налози (Најбоље је имати једну лозинку за све налоге? Није битно ко све има моју лозинку за мејл, ионако га ретко користим? Подразумевана подешавања приватности и безбедности мог налога су и најбоља подешавања?

– и сл.). Ученике поделити у више мањих група и доделити им задатке везане за једну или више тема (у зависности од сложености теме, времена потребног за истраживање и обраду података, интересовања ученика и сл.).

Приликом одабира истраживачких активности наставник треба да помогне ученицима у избору одговарајућих извора, али и техника истраживања. Ученике усмеравати ка прикупљању података из различитих извора. Поред прикупљања података са релевантних интернет страница, теме је могуће истражити и испитивањем ставова и вредности које заступају и/или за које се залажу вршњаци и стручњаци за неку област (наставници појединих предмета, стручњаци изван школе).

Резултате свог истраживања и закључке ученици могу презентовати како на самом часу, тако и широј јавности (другим ученицима, школи, родитељима, циљној групи), обликујући их у различите форме (текст, пано, табела, графикон, мултимедијална презентација, инфографика, веб презентација и сл.).

Након презентације резултата истраживања (када се ученици упознају са проблематиком безбедности и приватности на интернету), приступа се истраживању школског контекста безбедности на мрежи. Ученици се деле у нове групе и свака група добија неки од задатака који се састоје из истраживања безбедности и приватности на мрежи у школски условима и непосредном окружењу ученика. Једна група може истраживати школске правилнике и правила понашања и проверити да ли су у њих уграђени неки механизми заштите безбедности и приватности на интернету, да ли се у прописима о заштити од насиља препознаје и насиље на мрежи и сл. Друга група може да се бави истраживањем/анкетирањем мишљења и ставова вршњака и наставника о коришћењу безбедносних протокола ради заштите безбедности и приватности на мрежи. Трећа група може да истражи физичке аспекте заштите на мрежи (безбедност школске мреже, заштита осетљивих школских података, да ли су инсталирани неки заштитни зидови, да ли се из школске мреже може приступити свим ресурсима на интернету и сл.).

Завршна активност ове теме јесте заједнички рад ученика на креирању правила и упутстава/смерница за заштиту приватности повећање безбедности на мрежи тј. безбедносних протокола. Правила и упутства су намењена свим ученицима и наставницима школе. Пожељно је у рад на правилима и упутствима укључити институције школе и ученички парламент. Може се покренути иницијатива за усвајање школског правилника о безбедности и приватности на мрежи (или уколико школа има овакав правилник његову ревизију и допуњавање).

Школа може и да се укључи у пројекат добијања безбедносног беца (eSafety Label – <https://www.esafetylabel.eu/home>) који спроводи European Schoolnet под покровитељством Европске уније. Добијање беца подразумева низ акција које се поклапају са предложеним активностима ове теме.

Усвојене безбедносне протоколе (правила, упутстава/смернице или правилник) објавити на школском сајту и презентовати на часовима одељенских заједница, састанцима ученичког парламента, савета родитеља и наставничког већа.

Корисни линкови, додатни материјал и референце за ову тему налазе се на интернет сајту Завода за унапређивање образовања и васпитања на адреси <https://zuov.gov.rs/savremene-tehnologije/> у одељку теме „Безбедност и приватност на мрежи”.

Предложено време трајања активности у оквиру ове теме је око 20 часова (предложени број часова по темама је оквирни, на наставнику је да процени потребан и довољан број часова за тему).

Паметни градови

На почетку изучавања ове теме ученике треба упознати са појмом *интернет ствари* [енг. IoT – Internet of Things, поред појма *интернет ствари* често се користи и појам *интернет интелигентних уређаја* – ова два појма посматраће се као синоними], споменути повезивање физичких уређаја опремљених сензорима и софтверима, преко интернета како би прикупљали и делили податке. Наставник треба да илуструје кроз примере где се у свакодневном животу употребљава интернет ствари (неки од примера *интернет ствари* су пејсмејкер који је повезан са системом у болници и на тај начин се прати здравствено стање пацијента, надзорна камера која је повезана са центром за безбедност и на тај начин се прати ситуација на терену где је камера инсталирана, нови модели аутомобила који су повезани са централним системом који је задужен за надзирање потрошњу горива, број сати у проведених у возњи, локацију возила, статус паљења, паметне полице у магацинима којесу повезане са већим центрима за добављање робе, тзв. паметни фрижидери који су повезани са продавницама и који могу да изврше набавку намирница за коју процене да понестаје из фрижидера, мерачи загађености ваздуха, камере које прате саобраћајну гужву, паметни термостат који ће повећати температуру у стану у зависности од тога да ли су станари у кући или нису, у току ноћи када је време спавања, у зависности од годишњег доба, да ли је лето или зима итд.). Најбољи начин да наставник демонстрира неке од ових уређаја је да ученицима пусти неки видео са интернета јер ће на тај начин ученици најсликовитије моћи да стекну увид у ову област.

Наставник може да истакне ученицима као лепо заокружену целину овог система пример паметних градова. Паметни градови представљају урбана подручја која користе различите врсте електричних сензора којима се прикупљају релевантни подаци за управљање имовином и ресурсима. Код паметних градова се пратисаобраћај у граду, промет на улицама, надзиру се електране, водоводи, школе, болнице, библиотеке и друге установе од значаја за заједницу. Концепт паметног града спаја информациону и комуникацијску технологију. Тачније, спајањем поменуте инфраструктуре са мрежом прати се и подстиче ефикасност. Такође, када се располаже свим информацијама које се могу прикупити на овај начин, могуће је планирати развој града у будућности на свим нивоима.

Након уводног дела ову тему треба разрађивати кроз израду пројеката у којима ће тимови ученика (тим чини 4 до 5 ученика) идентификовати неки проблем у својој околини (нпр. регулисање саобраћаја, градска расвета, паркирање итд.). Тимови ученика након идентификовања проблема треба да осмисле како ће употребом интернета ствари да креирају у својој околини концепт паметног града. Употребом неких од бесплатних алата као што је <https://www.tinkercad.com/> ученици најпре могу да направе симулацију, а затим у зависности од могућности у школи (постојања опреме) и физички моделе паметних градова. Неке од идеја за пројекте могу бити: паметна кошница која прикупља информације преко одређених сензора о стању кошнице (топлота, влага, звук,...), паметна башта – коришћењем сензора влаге региструје се покретање пумпе (мотора), паркинг сензори за аутомобиле које возе глувонеми особе, креирање зеленог таласа кроз град, насеље, алармни систем за банке или куће, регулисање и смањење гужве на раскрсницама са семафорима у зависности од броја аутомобила који чекају на црвеном светлу, одређивање броја слободних паркинг места и њихове позиције у граду, да ли се врши примарна сепарација отпада и регистровање корисника који то не раде и сл.

Корисни линкови, додатни материјал и референце за ову тему налазе се на интернет сајту Завода за унапређивање образовања и васпитања на адреси <https://zuov.gov.rs/savremene-tehnologije/>.

Предложено време трајања активности у оквиру ове теме је око 20 часова (предложени број часова по темама је оквиран, на наставнику је да процени потребан и довољан број часова за тему).

Вештачка интелигенција

Вештачка интелигенција вуче корене још из периода Другог светског рата. Како је управо ово чини изузетно занимљивом, наставник увод у тему може да конципира на паралели између „Енигме” (Алан Тјуринг) и на пример аутомобила који се крећу без возача. Причом о заједничком имену ове две на изглед, различите теме, наставник може да демонстрира широку лепезу подобласти које се сврставају у вештачку интелигенцију.

У различитим изворима могу се видети различите поделе на подобласти. Споменимо неке: машинско учење, аутоматско резонување, обрада природног језика, рачунарска интелигенција, теорија игара, програмирање ограничења, аутоматско доказивање математичких теорема и многе друге. Подобласти су наведене како би се наставнику дао увид у ширину ове научне области и могућност да самостално процени до ког нивоа ће конципирати рад и истраживачке активности ученика.

Наставник би требало да у сваком тренутку јасно перципира могућности ученика у одељењу и да у зависности од тога обликује свој методичко-дидактички приступ. На самом почетку ове области битно је да наставник нагласи зашто је вештачка интелигенција битна за данашње савремено друштво. Своје излагање наставник би требало да поткрепи неким од многобројних видео материјала који се лако могу наћи на интернету наводећи неке примере примене вештачке интелигенције у свакодневном животу. Тако нпр. могу да се наведу примене вештачке интелигенције у медицини и случајеви где су системи вештачке интелигенције показивали већу ефикасност и тачност у постављању дијагноза од лекара специјализованих за те области. Циљ приказивања оваквих примера јесте да ученици стекну општу слику о важности и могућностима примене употребе вештачке интелигенције.

Добар начин да се осветли значај ове научне области је постављање питања: Како живот изгледа када користимо резултате вештачке интелигенције? Како би живот изгледао да немамо оваквих погодности? Балансирајући између ових питања, наставник оставља могућност за истраживачку активност ученика, која може да се усмери на истраживање интернет извора. Приликом одабира истраживачких активности наставник треба да помогне ученицима у избору одговарајућих извора усмеравајући их на релевантне референце из ове области.

Након упознавања са примерима савремених система вештачке интелигенције и могућностима примене (као што су на пример: оптимизација протока саобраћаја у мрежи, трговање акцијама на берзи, проблем распоређивања ресурса итд.), затим са алгоритмима, математичким моделима и сл, највећи део часова треба оријентисати на проучавање машинског учења.

Машинско учење је, као и све теме овог изборног програма, област савремених технологија која се мењају изузетно брзо. Са тим у вези наставницима се скреће пажња да уколико процене да су у тренутку реализације овог програма актуелне неке друге методе и да су се појавиле неке нове области, процес наставе и учења прилагоде томе.

Наставник на почетку изучавања ове теме иницира дебатну усмерену питањима као што су: Да ли је могуће данас откључати мобилни телефон само на основу вашег лика? Да ли могуће идентификовати особу на улици помоћу сигурносних камера? Може лирачунар да препозна људски рукопис? Да ли можемо да очекујемо потпуно аутономне аутомобиле? Да ли су потпуно аутоматизоване продавнице без запослених реалност? Да ли сте приметили да ако на интернету претражујете огласе за стан, часове енглеског језика или неке одређене ципеле и сл, убрзо ће на свим вашим друштвеним мрежама да се појављују огласи који нуде управо ове (раније претраживане) врсте производа? Како замишљате напредак технологије у будућности, које данас савремене технологије у будућности неће постојати, а које ће се развити?

Овом дискусијом се ученици уводе у област машинског учења. Како би ученици усвојили елементарни корпус знања из

области машинског учења, наставник покреће низ истраживачких активности ученика, при чему треба водити рачуна да дубина истраживања ове проблематике буде на нивоу узраста ученика, њихових предзнања и интересовања.

Приликом одабира истраживачких активности наставник треба да усмери ученике на избор одговарајућих извора али и техника истраживања. Ученици могу да истражују у групи или у паровима и додељују им се задаци везани за једну или више тема (у зависности од сложености теме, времена потребног за истраживање и обраду података, интересовања ученика и сл.). Ученике је потребно усмеравати ка прикупљању података из различитих извора. Поред прикупљања података са релевантних интернет страница, прегледа литературе, теме је могуће истражити и испитивањем стручњака за поједине области (наставници одређених предмета, стручњаци институција ван школе и сл.). Улога наставника у овомистраживачком процесу је вишеструка: он је организатор читавог процеса, подстиче и усмерава активност ученика, усмерава ученике на релевантне изворе и технике истраживања, пружа адекватну стручну помоћ и подршку везану за теме истраживања итд.

Теме истраживања су:

- тренутна достигнућа машинског учења, предности и недостаци ове развијене технологије која је присутна у свакодневном животу појединца;
- кораци у процесу машинског учења (начини дефинисања проблема који ће се решавати коришћењем машинског учења и прикупљања података);
- начин на који се подаци припремају, (уклањање дупликата, исправљање погрешно унетих података, визуелизација ради лакшег сагледавања односа између унетих података);
- модели помоћу којих се врши анализа података;
- модели машинског учења и разлика између надгледаног и ненадгледаног учења (примери проблема који се решавају помоћу надгледаног учења, као што су класификација и регресија, као и у проблем кластеровања података који се решава методама ненадгледаног учења);
- линеарна регресија (регресија), логистичка регресија (класификација), неуронске мреже (класификација и регресија) и к-средина (кластеровање);
- концепти машинског учења: евалуација модела (важност поделе скупа података на скуп за обучавање и скуп за тестирање, најчешће грешке приликом евалуације модела);
- концепти машинског учења: генерализације модела и проблеми преприлагођавања и недовољне комплексности модела;
- концепти машинског учења: различите метрике за мерење квалитета регресионих модела (средњеквадратна грешка, коефицијент детерминације), метрике за мерење квалитета класификационих модела (тачност класификације, прецизност, одзив и F1 мера);
- технике које помажу у разумевању података који се користе за обучавање модела машинског учења;
- технике истраживања података (визуелизација података, израчунавање основних статистика атрибута, концептом зависности атрибута);
- технике препроцесирања података.

Како би ученици усвојили корпус знања из области машинског учења, потребно је да се обраде све наведене теме (ученик ће својој групи обрадити једну или више тема, али је битно да свакадата тема буде предмет изучавања неке од група).

Након спроведеног истраживања ученици треба да среде добијене резултате истраживања, анализирају их и донесу одређене закључке. Резултате истраживања и закључке ученици могу обликовати у различите форме (текст, пано, табела, графикон, мултимедијална презентација, инфографика и сл.) које ће презентовати другим групама и тако извршити трансфер знања и резултата на остале ученике.

Након истраживања и презентације резултата, тј. након упознавања са основним појмовима и концептима машинског учења, приступа се изради пројектних задатака.

Наставник заједно са ученицима дефинише теме пројектних задатака које ће се реализовати. При избору тема акценат треба што више стављати на пројекте који решавају неки проблем из реалног, непосредног окружења ученика, као и на могућност евентуалне примене у практичним и свакодневним ситуацијама.

Приликом рада на пројектном задатку од ученика се очекује да:

- се одреде за област из које ће радити пројекат,
- уз помоћ наставника дефинишу циљ пројекта своје групе,
- уз помоћ наставника (или самостално) одаберу алгоритмамашинског учења за пројекат,
- јасно и прецизно презентују добијене резултате.

Подржавајући рад ученика на пројектном задатку, наставник даје смернице за прибављање ресурса и бирање алгоритама машинског учења приликом процеса израде задатка.

Корисни линкови, додатни материјал, примери могућих темапројектних задатака и референце за ову тему налазе се на интернетсајту Завода за унапређивање образовања и васпитања на адреси <https://zuov.gov.rs/savremene-tehnologije/> у одељку теме „Вештачкаинтелигенција”.

Предложено време трајања активности у оквиру ове теме је око 34 часа (предложени број часова по темама је оквиран, на наставнику је да процени потребан и довољан број часова по темама).

ЧЕТВРТИ РАЗРЕД

ИТ иновације и предузетништво

У склопу наведене теме, наставни процес је потребно усмерити на реализацију пројектних задатака чији је основни исход ученички предузетнички производ/услуга који се заснива на ИТ иновацији. На почетку изучавања ове теме, кроз дискусију и истраживачке активности ученика дефинишу се појмови предузетништво (појам и развој, врсте, значај), предузетник (појам, карактеристике, понашање, порекло и мотиви предузетника, предузетничка култура) и предузетнички процес (карактеристике, модели, елементи), а затим и појам ИТ иновације. Кроз питања којима се дефинише истраживачки рад ученика мапирају се узрочно-последичне везе између ИТ иновација и предузетништва. Обимуводног дела наставник процењује на основу предзнања ученика (да ли су се ученици већ сусрели са овом темом кроз пројекте које школа спроводи или кроз изучавање изборног наставног програма Бизнис и економија).

Након уводног дела ову тему треба обрадити путем пројеката који треба да имају следеће фазе/кораци: 1. мапирање (идентификовање) проблема у свом окружењу; 2. предлог и избор идеје за решење проблема које ће се заснивати на некој ИТ иновацији, и

3. имплементација идеје са реализацијом одређеног софтверског решења.

У фази мапирања проблема, ученици истражују могуће потребе и проблеме у свом непосредном окружењу. Истраживање

могу спроводити испитивањем јавног мњења (анкете, упитници, разговори) у школи, локалној заједници, а могу спроводити и путем истраживања интернета (идентификација проблема и потреба изнетих на форумима корисника, представљених у локалним медијима и сл.). Пре спровођења анкете/интервјуа и разговора са стручњацима или вршњацима, ученике је потребно упутити у активности креирања анкета и упитника у вези са проучавањем темом, као и са начином сређивања, обраде и анализе добијених података. Уколико ученици спроводе упитнике охрабрити их да користе доступна софтверска решења како би за краће време испитали што већи узорак (нпр. могу користити Гугл упитник и сличне онлајн апликације).

У следећој фази ученици треба да среде добијене резултате истраживања, анализирају их и донесу одређене закључке о потребама и проблемима у свом непосредном окружењу. Након идентификовања проблема тимови ученика треба да осмисле могуће иновативне идеје за решење мапираног проблема које ће се заснивати на некој ИТ иновацији (нпр. решење које ће се реализовати помоћу ново осмишљене мобилне апликације или неког другог софтверског решења, помоћу програма за работа и сл.). Тимови могу осмислити више могућих идеја решења како би затим у оквиру свог тима или веће групе ученика извршили избор најбоље идеје, анализирајући добре и лоше стране предложеног решења. Изабрано решење које ће се заснивати на ИТ иновацији треба да буде бизнис идеја за мапирани проблем.

Фаза имплементације идеје заснива се на изради бизнис плана за реализацију предложеног софтверског решења. Уколико постоје услови за то, након израде бизнис плана може се приступити и реализацији (изради) самог иновативног софтверског решења (користећи неки од доступних софтвера или изучаваних програмских језика и повезујући ову тему са темом Мобилне технологије). Приликом израде бизнис плана ученике је потребно усмерити да истражују различите методе реализације свог пројекта као и тржиште, факторе ризика итд. Истраживања се такође могу изводити тимски, коришћењем ИТ или теренски. Испитивање изводљивости и одрживости пројекта и прототипирање иновације методолошки се може извести у оквиру групе или одељења али треба укључити и друге факторе као што су родитељи, локални стручњаци и предузетници, наставници појединих предмета итд. И у овој фази се саветује коришћење доступних софтверских решења које ће ученицима помоћи у истраживању и креирању бизнис плана.

Израђене бизнис планове засноване на иновативном ИТ решењу ученици могу да презентују у различитим формама (текст, пано, мултимедијална презентација, инфографика и сл.). Презентовање се врши како на часу, тако и релевантним субјектима локалне заједнице осмишљавајући и план тражења подршке за могућу будућу реализацију или дистрибуцију решења.

Корисни линкови, додатни материјал и референце за ову тему налазе се на интернет сајту Завода за унапређивање образовања и васпитања на адреси <https://zuov.gov.rs/savremene-tehnologije/>.

Предложено време трајања активности у оквиру ове теме је око 16 часова (предложени број часова по темама је оквиран, на наставнику је да процени потребан и довољан број часова по темама).

3Д моделирање и штампа

Идеја теме 3Д моделирање и 3Д штампа јесте да се ученици упознају са применама тродимензионог моделирања и тродимензионог штампом у различитим гранама индустрије како би стекли што општија знања и вештине. Поседовање 3Д штампача у школи није услов за реализацију теме. Уколико школа поседује свој 3Д штампач и има ресурса да ученици практично израђују 3Д моделе реализују их на 3Д штампачу, наравно да их треба искористити. Уколико школа не поседује тај ресурс неопходно је да се ученици бар теоријски упознају са осталим начинима реализације и применама 3Д моделирања и 3Д штампања.

Настава се може организовати кроз различите пројектне задатке, а охрабрује се и практичан рад на рачунарима и опреми уколико ресурси то дозвољавају.

На почетку изучавања ове области наставник покреће отворену дискусију о томе шта је тродимензиони модел и зашто је он „бољи” од дводимензионог приказа на папиру. Такође, кроз вођени разговор и кратка истраживања, наставник и ученици треба да идентификују што више различитих примена 3Д моделирања као што су: филмска индустрија, индустрија видео игара, наука и технолошки развој, медицина, архитектура, грађевина, машинство, аутоматизација, виртуелна и проширена (аугментед) реалност.

Наравно ово нису све могуће примене и не треба се ограничити само на њих.

Након тога треба идентификовати различите начине реализације 3Д модела као што су: ручна реализација, софтверска реализација (процедурално) и скенирање постојећих објеката.

У овом тренутку би наставник већ требало да има довољно материјала да ученике подели у мање групе и да свака група добије по један пројектни задатак, а то је да истражи и направи прегледпримена 3Д модела (свака од идентификованих примена је један пројектни задатак) са посебним освртом на циљ са којим се 3Д технологија користи у тој области, на који начин и уз практичне примере (филмови у којима се користило 3Д моделовање, модели зграда, модели машинских елемената, модели у аутоиндустрији, итд.). Такође, неке од тема могу бити и (1) ручна реализација модела, (2) софтверска реализација модела и преглед бесплатних софтвера за реализацију, (3) алати за 3Д скенирање постојећих објеката. На неколико наредних часова би ученици требало да добију прилику да осталим ученицима из разреда представе своје истраживање у форми презентације или практичних примера.

Уколико ресурси дозвољавају, наставник би требао да саученицима ради на реализацији једноставних 3Д модела (рецимо чаша, кутија, делова намештаја, зграда, фигура за шах, осовина, вратила, точка, итд.) у неком од доступних алата (алата који су бесплатни и онлајн и који најчешће не захтевају никакву инсталацију нити одржавање). Уколико ресурси не дозвољавају овакав рад, наставник би требало да кроз презентације и видео снимке прикаже ученицима неки од алата за реализацију оваквих модела и опет их подели у мање групе где ће они самостално развијати своје моделе (као нов пројектни задатак, што се може надовезати на неку од претходно обрађених тема из других области, рецимо паметних градова или роботике). Теме које треба да се обраде у овом делу (САД софтвери за реализацију 3Д модела) су:

- Основне функције и рад у равни (2Д цртежи);
- Функције за цртање у простору;
- Појам параметризације објеката;
- Моделирање склопа;
- Кинематика склопа;
- Из 3Д у 2Д – припрема техничке документације;
- Рендер или реалистична визуелизација (слика и анимација). Тему виртуелна реалност треба обрадити коришћењем доступног видео материјала на интернету (практични примери), или кроз додатне истраживачке радове ученика.

Посебну пажњу посветити примени 3Д моделирања у виртуелној реалности како би теме остале повезане.

Други део теме, 3Д штампа, могао би да се реализује на сличан начин као и претходни, а то је да се на часу кроз дискусију и истраживање обради шта је 3Д штампа и чему служи, као и примене 3Д штампе (медицина, фармација, архитектура, грађевина, уметност и накит, производња резервних делова, брза израда прототипа, прилагођавање производа, аутомобилска индустрија, роботика, итд.). Након тога би требало да се обради историја и развој 3Д штампача и подела 3Д

штампача у основне категорије (истискивање материјала, полимеризација у посуди, стапање материјала у праху, прскање материјала, прскање повезивача, паминирање листова, усмерено депоновање енергије).

Ове категорије би ученици опет требало да обраде у виду пројектних задатака и то у мањим групама, са посебним освртом на технологије које спадају у поједине категорије, материјале којима користе и предности и ограничења таквих видова штампе. Такође, као и у претходном делу, ученици би требало да добију прилику да осталим ученицима представе своје истраживање у форми презентације или практичних примера.

У теми припрема за штампу би требало обрадити коришћење софтвера за припрему, подешавање висине слоја, брзине, температуре и хлађења, потпоре, оријентације модела и испуне модела (рецимо на примеру штампача који раде методом истискивања материјала као једним од најзаступљенијих и најјефтинијих модела) или такође кроз пројекте или практичан рад у неком од доступних софтвера где би ученици претходно реализоване моделе припремали за 3Д штампу. Уколико школа поседује 3Д штампач, моделсе могу и реализовати.

Као и остале теме овог изборног програма, и ова област савремених технологија се стално мења и унапређује и стога се наставницима скреће пажња и охрабрују се да све актуелне теме којима појаве у овој области, а које нису горе наведене укључе у наставни процес.

Корисни линкови, додатни материјал и референце за ову тему налазе се на интернет сајту Завода за унапређивање образовања и васпитања на адреси <https://zuov.gov.rs/savremene-tehnologije/> у одељку теме „3Д моделирање и штампа”.

Предложено време трајања активности у оквиру ове теме је око 20 часова (предложени број часова по темама је оквиран, на наставнику је да процени потребан и довољан број часова за тему).

Екоинформатика

Како је екоинформатика интердисциплинарна област наставник би на уводним часовима требало да иницира причу о примени математике, рачунарских наука, статистике и инжењеринга у изучавању и управљању екосистемима. Екоинформатика је наука која интегриса еколошке науке са информационом наукама кроз моделовање сложених екосистема.

Сведоци смо великог броја еколошких инцидената у нашој непосредној околини, као и чињенице да се рачунари и информационе технологије развијају великом брзином и примењују у готово свим сферама живота. Из тог разлога, добра питања на самом почетку за ученике би могла бити: Како можемо применити досадашња сазнања из области рачунарских наука на спречавање еколошких катастрофа? Да ли уопште видимо везу између ове две гране? Након тога, требало би дозволити ученицима да дају интуитивне одговоре, а причом и питањима водити разговор у циљу идентификовања које то све научне дисциплине могу помоћи приликом вршења одређених прорачуна на основу којих се могу предвидети потенцијалне еколошке катастрофе и на тај начин их избећи.

Како би ученици схватили спрегу између екологије и информатике, на часовима би требало посветити пажњу појмовима из географије, биологије, хемије, а који су у директној вези са екосистемом, биодиверзитетом, флором, фауном, гасовима који загађују ваздух, саставом земљишта, пластике, климатским променама итд. Леп пример како се може директно употребити знање рачунарства у циљу очувања животне средине може представљати пројекат у коме ученици имају задатак да на месечном нивоу бележе потрошњу пластичне амбалаже у својој породици или школи. Приликом сакупљања информација ученици прецизно бележе колико је потрошено пластичних часа, флаша (малих и великих), пластичног есајага, кеса, тањира, пластичних кутија од сладоледа, амбалаже за козметику и сл. Ученици податке похрањују и обрађују у табели, користећи неки од доступних софтвера или користећи неки од програмских језика које су изучавали. Сакупљају информације која је врста пластике у питању (тврда или мека) и траже информације у вези са саставом и временом потребним за разграђивање за сваку врсту пластике.

Крајњи задатак овог пројекта је да ученици представе количину потрошене амбалаже, врсту пластике и време потребно за разградњу, шта све ова количина може да загади и које су последице. Додатно, могу да истраже како се може рециклирати ова количина амбалаже и колико је новца потребно за то.

Корисни линкови, додатни материјал и референце за ову тему налазе се на интернет сајту Завода за унапређивање образовања и васпитања на адреси <https://zuov.gov.rs/savremene-tehnologije/> у одељку теме „Екоинформатика”.

Предложено време трајања активности у оквиру ове теме је око 10 часова (предложени број часова по темама је оквиран, на наставнику је да процени потребан и довољан број часова по темама).

ИЗБОРНЕ ТЕМЕ У ЧЕТВРТОМ РАЗРЕДУ¹⁵

Роботика

У уводном делу теме ученици могу самостално или у тимовима да истраже историјски развој роботике. Након изучавања историјског развоја робота дати ученицима времена да направе визуелну презентацију историјског развоја робота, као и да изнесу своје мишљење о развоју роботике у будућности. Кроз историјски развој робота ученици се упознају и са врстама робота од индустријских, андроида, наноробота до хуманоидних робота, уочавају разлике и сличности међу њима. Наставник може да пусти са интернета снимке стварних робота, а затим да заједно са ученицима води дискусију о разликама између робота и даљински контролисаних машина. Линкови ка предложеном видео садржају налазе се на адреси <https://zuov.gov.rs/savremene-tehnologije/> у блоку ове теме. Кроз проучавање асимовљевих аксиома роботике наставник заједно са ученицима покреће етичка питања у роботизици. Кроз нека мотивациона питања: Колико работи треба да одлучују уместо човека? Колико су роботи у стању да раздвајају добро од лошега (на пример: Да ли возило без возача треба да заобиђе пешака

на пешачком прелазу ако то подразумева судар са другим возилом угрожавања сопствене безбедности? Ко о томе одлучује? Да ли о томе одлучују програмери? и сл.). Део дискусије о етици у роботизици може започети читањем неке научно фантастичне литературе („Ја, робот”, „Росумови универзални роботи”, и сл.) или гледањем делова филмова „Одисеја 2001”, „Истребљивач (Blade Runner)”, „Блејд Ранер 2049”, „Терминатор”, „Ја, робот”, „Вештачка интелигенција”, „Воли”, „Екс машина”, „Метрополис” и сл.

Наставник кроз дискусију са ученицима идентификује основни дизајн робота. Ученици анализирају сличности које роботи имају са живим светом, од механичких покретних делова којима имају карактеристике и функционалности екстремитета код људи или животиња, као и преко сензора који симулирају основне функционалности као што је чуло вида, слуха, додира, и слично. Кроз упоређивање са живим светом, ученици откривају технологију рада сензора (на пример, ултразвучни сензор може се препознати код слепих мишева, и сл.). Кроз упознавање са сензорима ученици идентификују конкретне ситуације у којима би појединачне сензоре могли да користе. Ученици праве разлику између серво и корачних мотора, и формирају свој став о томе у којим проблемским ситуацијама могу да користе један од ових мотора.

Уколико могућности дозвољавају, ученици могу коришћењем 3Д штампача да моделују физичке компоненте робота (тело,

¹⁵ Наставник са ученицима бира само једну од понуђених изборних тема у четвртном разреду: Роботику или Мобилне технологије.

хватаљке, тачковe, и др.). Коришћењем најједноставнијих програмибилних уређаја (Microbit, raspberry pi, Arduino) и додатних компоненти као што су мотори и сензори, уз примену знања из програмирања које су стекли у претходним разредима, ученици самостално могу да креирају програме за кретање робота, сепарацију производа, детектовање препрека, и слично.

Пројектне активности везане за ову тему реализују се у тимовима од 4 до 5 ученика. Наставник може да предложи само један или више задатака (праћење линије, сортирање предмета, детекција предмета) које ће решити робот аутомно. Ако наставник изабере да сви тимови решавају један исти задатак, може се презентација робота реализовати у виду тимског такмичења. На тај начин код ученика се развија и такмичарски дух, јер исти проблем решавају на различите начине.

У зависности од услова у учионици у којој се изводи настава, тачније од опреме која постоји у школи, потребно је израдити робота који ће решавати неки од задатих проблема: праћење линије, решавање лавиринта, премештање или подизање неког предмета. При решавању постављеног проблема ученици у тимовима, најпредизајнирају, а затим моделују физичког робота (делови одштампани на 3Д штампачу или је могуће користити неке већ постојеће моделе едукативних робота Лего Мајндстормс EV3, Мбот, и слично) са свим својим алаткама којима је могуће решити почетни проблем. Након креирања физичког робота ученици програмирају робота (у неком од програмских језика које су учили током школовања) тако да аутомно решава све постављене задатке. У зависности од програмског језика који изабере ученици се упознају са одговарајућим модулима (функцијама) за покретање мотора и манипулацију подацима са сензора на основу којих робот може да реагује, било да скрене, огласи се или подигне неки предмет. Кроз све те блокове кода ученици примењују основне алгоритамске структуре као што су услови или понављања. Веома је важно да ученици кроз покушаје и погрешке (тестирање својих решења) проналазе најбоља решења за задати проблем.

Корисни линкови, додатни материјал и референце за ову тему налазе се на интернет сајту Завода за унапређивање образовања и васпитања на адреси <https://zuov.gov.rs/savremene-tehnologije/> у одељку теме „Роботика”.

Предложено време трајања активности у оквиру ове теме је око 20 часова (предложени број часова по темама је оквиран, на наставнику је да процени потребан и довољан број часова по темама).

Мобилна технологија

Мобилни телефони су најраспрострањенији део савремене технологије. У уводном делу ученици се упознају са развојем мобилних уређаја. Кроз истраживачки задатак ученици се упознају са различитим генерацијама мобилне технологије, од прве до тренутно актуелне пете генерације. Приказују компаративно предности и мане сваке генерације мобилне технологије. Током уводних часова ученици ће дискутовати о примени телефона у свакодневном животу за комуникацију, снимање, креирање и уређивање садржаја на друштвеним мрежама.

Наставник упознаје ученике са начином функционисања Андроид оперативног система и како функционише GPS. Бирају различите поставке оперативног система на мобилном уређају за његово што безбедније коришћење. Ученици кроз истраживање различитих апликација (од бројача корака, апликација за банку, превозење, и слично) упознају се са основним функционалностима апликације, чему служи и ко је све користи. Истражују сличне апликације. Анализирају их и бирају најбољу, како на основу њиховог личног става, тако и на основу оцена које су давали други корисници.

Након уводног дела ученици ће се упознати са поступком креирања мобилне апликације коришћењем неке од платформи за развој мобилних апликација. Упознају се са специфичностима, предностима и ограничењима која са собом носи развој апликације за мобилни уређај. У зависности од предзнања ученика наставник се може одлучити за С# или MIT App Inventor 2. Кроз упознавање основних елемената програмске платформе за развој мобилне апликације ученици креирају једноставну апликацију за Андроид платформу.

Након упознавања са основним елементима израде апликације, ученици у паровима или малим групама, осмишљавају апликацију која би решила неки од проблема у заједници у којој живе. Мобилне апликације које ученици могу да раде су: бројач корака, мерач пулса, фитнес апликација, игрица (лоптица скочица), апликација којом се команде задају говором, апликације за резервацију карата за позориште, биоскопе, и слично. Ово су само неки од примера апликација.

У зависности од искуства које имају из програмирања, ученици примењују основне елементе програмског језика (променљиве, понављања, услове, функције, и слично) како би креирали једноставну апликацију. Сваки тим може радити исту апликацију, презентација апликације била би у виду такмичења. На тај начин код ученика се развија такмичарски дух, јер исти проблем решавају на различите начине. Веома је важно да на овај начин уче од других посматрајући различита решења истог проблема. Упознају се са начином како се креира апликација поставља и повезује на уређају или уређаје, како се уређује и дели са другим корисницима шта је програмирање засновано на догађајима.

Корисни линкови, додатни материјал и референце за ову тему налазе се на интернет сајту Завода за унапређивање образовања и васпитања на адреси <https://zuov.gov.rs/savremene-tehnologije/> у одељку теме „Мобилна технологија”.

Предложено време трајања активности у оквиру ове теме је око 20 часова (предложени број часова по темама је оквиран, на наставнику је да процени потребан и довољан број часова по темама).

II. ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ

Током реализације наставе и пројектних задатака наставник континуирано прати, процењује и вреднује рад ученика у свим образовно-васпитним сегментима, од активности на часовима до завршног презентовања, усмено и писмено даје повратне информације и смернице о активностима и постигнућима ученика, при чему настоји да мотивише ученике како би унапредили своја знања и вештине. С обзиром на специфичности изборног програма, процес праћења и вредновања не може се заснивати на индивидуалним усменим и писменим проверама већ је потребно да наставник прати и вреднује бројне показатеље као што су: начин на који ученик учествује у активностима, како прикупља податке, како аргументује, евалуира, документује, ког су квалитета постављена питања, способност налажења веза међу појавама, навођењу примера, промени мишљења у контакту са аргументима, разликовање чињеница од интерпретације, извођење закључака, прихватање другачијег мишљења, примена научног, давање креативних решења, начин презентовања својих решења, квалитет међусобне сарадње, испољавање иницијативе, критицизам, квалитет продуката рада итд.

Како би наставни процес био успешан потребно је да наставник континуирано врши и самоевалуацију наставног процеса ради увида у позитивне и негативне аспекте свога рада. Циљ је да наставник уочи позитивне и негативне карактеристике одређеног начина рада, као и да пронађе алтернативе за отклањање негативних унапређивање позитивних карактеристика.

ДОДАТНИ МАТЕРИЈАЛ, ПРЕПОРУЧЕНИ АЛАТИ И РЕФЕРЕНЦЕ

На сајту Завода за унапређивање образовања и васпитања на интернет адреси zuov.gov.rs/savremene-tehnologije/ налази се списак препорученог додатног материјала, референци и линкова ка алатима који се могу користити у реализацији овог изборног

програма.