ДРУГИ РАЗРЕД

1. ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ СМЕР;
2. ДРУШТВЕНО-ЈЕЗИЧКИ СМЕР;
3. УЧЕНИЦИ СА ПОСЕБНИМ СПОСОБНОСТИМА ЗА РАЧУНАРСТВО И ИНФОРМАТИКУ.

I ОБАВЕЗНИ ПРЕДМЕТИ

Предмет: **СРПСКИ ЈЕЗИК И КЊИЖЕВНОСТ**
Смер: друштвено-језички смер
Разред: други
Годишњи фонд часова: 148

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 хумани- стичког образовања и васпитања ученика; развијање личног, наци- оналног 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: го- вори и пише поштујући књижевнојезичку норму, уобличава логи- чан и стилски складан говорени и писани текст, разуме и критички промишља оно што прочита, има развијен речник. Чита, доживља- ва 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 усавр- шавања 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 учешће у друштвеном животу. У различите сврхе чита књижевне и неуметничке текстове средње тежине, разуме књижевни и неумет- нички текст средње сложености и критички промишља једностав- нији књижевни и неуметнички текст.

Има основна знања о језику уопште; разликује књижевни српски језик од дијалекта и има потребу да учи, чува и негује књи- жевни језик. Има основна знања о гласовима, речима и реченица- ма српског језика и зна да примени одређена граматичка правила у говору 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 лока- лизује 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 лек- тире школског програма. Уочава и примерима аргументује основ- не 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 писа- ни текст, прецизно износећи идеје; у различите сврхе чита теже књижевне и неуметничке текстове и има изграђен читалачки укус својствен образованом човеку; разуме и критички промишља сло- женији 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 кул- турни контекст. Има шира знања о гласовима, речима и реченица- ма 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 књи- жевног 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 пробле- ме у

књижевном делу и уме да аргументује своје ставове на осно- ву 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 неуметички 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 реч- ничког чланка. Критички чита, тумачи и вреднује сложенија књижевна дела из обавезног школског програма, као и додатна (изборна). Кори- сти више метода, гледишта и компаративни приступ у тумачењу књижевног текста. Свој суд о књижевном делу аргументовано из- носи стално имајући на уму примарни текст, као и друге текстове, анализирајући и поредећи њихове поетичке, естетске, структурне и лингвистичке одлике, укључујући и сложеније стилске поступ- ке. 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 функ- ције 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 учти- вости; има културу слушања туђег излагања. Овладао је складним писањем једноставнијих форми и основних жанрова (писмо, био- графија, молба, жалба, захтев, ПП презентација и сл.), користећи компетентно оба писма, дајући предност ћирилици и примењујући основна правила језичке норме. На крају школовања саставља ма- турски 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 некњи- жевног 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 тексто- ве о различитим темама поштујући језичку норму. Користи струч- ну 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 паде- жа 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 књижев- нојезичку норму.

Књижевност

Основни ниво-Редовно чита књижевна дела из обавезног школског про- грама, зна значајне представнике и дела из светске и српске књи- жевности. 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: пре- познаје 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 аргумен- тацију; 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 књи- жевности за формирање језичког, литерарног, културног и наци- оналног 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 аргумен- тује 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 методо- логијом науке о књижевности. Познаје књижевнонаучне, естетске и лингвистичке чињенице и уважава их приликом обраде поједи- начних 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, кул- турног и националног идентитета. Има изграђене читалачке нави- ке и читалачки укус својствен културном и образованом човеку. Примењује сложене стратегије читања. Мења аналитичке присту- пе 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 књижев- ног текста. Поуздано позиционира књижевни текст у књижевноте- оријски 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 књижев- ном делу. Самостално уочава и тумачи проблеме у књижевном делу и своје ставове уме да аргументује на основу примарног тек- ста и литерарно-филолошког контекста. Критички повезује при- марни текст са самостално изабраном секундарном литературом. Самостално одабира дела за читање према одређеном критерију- му, даје предлоге за читање и образлаже их. Познаје и примењује начине/стратегије читања усаглашене са типом текста (књижев- ним и неуметничким) и са жанром књижевног дела. Разуме улогу читања у сопственом развоју, али и у развоју друштва.

Стандарди образовних постигнућа достижу се на крају општег средњег образовања. Исти стандард (или његов део) активираће се више пута током школске године, од- носно 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 сред- њошколског образовања, али поједини стандарди се могу видети и као конкретније повезани са одређеним исходом.

Разред Други, друштвено-језички смер
Годишњи фонд часова 148 часова (4 часа недељно)

Стандарди образовних постигнућа[1]	**ИСХОДИ** **По завршетку другог разреда ученик ће бити у стању да:**	**ТЕМЕ** **Кључни појмови садржаји**
2CJK.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. 2CJK.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. 2CJK.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 2CJK.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. 2CJK.3.1.3. Има детаљнија знања о морфологији у ужем смислу и творби речи у српском	објасни развојне карактеристике српског књижевног језика од реформе Вука Караџића до данас; објасни разлику између етимолошког и фонолошког правописа; састави текст, примењујући форме и обележја публицистичког и административног стила; објасни појам морфеме и разликује граматичку од творбене анализе речи (творбену основу и наставак и граматичку основу и наставак); примени системска знања о врстама и подврстама речи и њиховим граматичким категоријама;	ЈЕЗИК Историја српског књижевног језика Функционални стилови српског књижевног језика Морфологија у ужем смислу
	одреди и објасни друштвено-историјске околности које су утицале на појаву барока у српској култури; упореди стилска средства барока са уметничким средствима претходних епоха (праваца); одреди друштвени и културолошки значај просветитељских идеја, посебно у српској култури; објасни утицај романтизма на формирање националног идентитета; састави табелу са најзначајнијим представницима романтизма, њиховим делима и одликама; упореди стилске карактеристике европског и српског романтизма; утврди разлике у приступу стварности романтизма и реализма: упореди и примерима докаже књижевне одлике дела која припадају реализму; протумачи и вреднује посебности књижевних јунака и јунакиња реализма (проблем рода, идентитета, класне раслојености); анализира и упореди издвојене проблеме у књижевним делима која припадају различитим епохама;	КЊИЖЕВНОСТ Барок у европској књижевности и барокне тенденције у српској књижевности Просветитељство и класицизам у српској књижевности; Романтизам у европској и српској књижевности; Реализам у европској и српској књижевности; Дијалог књижевних епоха

језику (дели реч на творбене морфеме у сложенијим случајевима и именује те морфеме). 2СЈК.1.2.4. Уочава и примерима аргументује основне поетичке, језичке, естетске и структурне особине књижевних дела из обавезне школске лектире. 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.1.2.9. 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. 2СЈК.2.2.2. Познаје књижевнотеоријску терминологију и књижевнотеоријска знања адекватно примењује у тумачењу књижевних дела предвиђених програмом. 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.2.2.7. 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.	примени правописна решења у вези са писањем скраћеница; примени основна типографско-правописна решења у вези са куцаним текстом (размак и штампарски типови слога); јасно и сажето представи историју књиге и библиотеке; учествује у јавним разговорима са више учесника (на теме из области језика и књижевности); обликује свој говор према ситуацији и примени књижевнојезичку норму; састави сложенији текст, користећи се описом и приповедањем.	ЈЕЗИЧКА КУЛТУРА Правопис Усмено и писано изражавање

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. 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.3.2.4. 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.3.2.8. У тумачењу књижевног дела критички користи препоручену и самостално изабрану секундарну литературу (књижевноисторијску, критичку, аутопоетичку, теоријску). 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 поднаслове, 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.1.3.2. 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 књижевни и неуметнички текст. 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.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.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 књижевни и неуметнички текст.		
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.		

Стандарди образовних постигнућа достижу се на крају општег средњег образовања. Исти стандард (или његов део) активираће се више пута током школске године, од- носно 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 сред- њошколског образовања, али поједини стандарди се могу видети и као конкретније повезани са одређеним исходом.

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

ПЛАНИРАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Настава и учење српског језика и књижевности треба да до- принесу развоју стваралачког и истраживачког духа који ће омо- гућити ученицима да развијају знања, вредности и функционалне вештине које ће моћи да користе у даљем образовању, у профе- сионалном раду и у свакодневном животу; формирају вредносне ставове којима се чува национална и светска културна баштина; буду оспособљени за живот у мултикултуралном друштву; овла- дају општим и међупредметним компетенцијама, релевантним за активно учешће у заједници и целоживотно учење.

Квалитет и трајност знања, умења, вештина и ставова уче- ника умногоме зависе од принципа, облика, метода и средста- ва 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, на- учности, примерености, поступности, систематичности и очиглед- ности), као и адекватну примену оних наставних облика, метода, поступака и средстава чију су вредност утврдиле и потврдиле са- времена пракса и методика наставе и учења српског језика и књи- жевности (пре свега: разни видови организације рада и коришће- ње комуникативних, логичких и стручних (специјалних) метода примерених садржајима обраде и могућностима ученика). Избор одређених наставних облика, метода, поступака и средстава усло- вљен је, пре свега, исходима које треба остварити, а потом и садр- жајима који ће помоћи да се прописани исходи остваре.

Редовна настава и учење Српског језика и књижевности из-води 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.).

У настави Српског језика и књижевности користе се одобрени уџбеници и приручници, као и библиотечко-информацијска и ин- форматичка 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 препо- ручени број часова само оквиран (за област Језик 32, за Књижев- ност 80, а за Језичку културу 36). Пажљивим планирањем наставе и учења које треба да доведу до остварености предвиђених исхода за све три области, наставник ће сам, уз праћење резултата учени-
ка, распоређивати број часова.

ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА ОБЛАСТ:

ЈЕЗИК

Програм за други разред гимназије у делу Језик организован је у три области/теме и усклађен са исходима за овај разред а према описима стандарда ученичких постигнућа). Програмом се предвиђа проширивање знања из области обрађених у основној школи, али и увођење нових појмова.

Историја српског књижевног језика. У оквиру ове теме ученици треба да стекну основна знања о почецима стандардиза- ције српског књижевног језика и правописа у првој половини XIX века. То значи да треба да буду упознати најпре са реформом ћири- лице Саве Мркаља, а потом и са Вуковом реформом језика, писма и правописа. Основне принципе Вукове реформе треба издвојити из Предговора *Српском рјечнику* из 1818. године. У оквиру ове теме наставу језика треба функционално повезати са наставом књижев- ности (мисли се на издања књижевних дела 1847, која потврђују победу Вукове реформе). Потом ученике треба упутити на развој српског књижевног језика у другој половини XIX века и у XX веку, само

у основним цртама. Потребно је поменути да од 1991. године Срби напуштају термин српскохрватски језик и враћају се терми- ну српски језик. У оквиру назива за друге језике настале распадом српскохрватске језичке заједнице, треба употребљавати термин бошњачки, а не босански језик (према препоруци Одбора за стан- дардизацију српског језика). Препоручује се да наставници упуте ученике на чињеницу да се језик данас посматра као самосталан према лингвистичким, али и политичким критеријумима, као и да предност треба дати научном (лингвистичком) приступу.

У оквиру ове теме ученике треба упознати са основним принципима српске књижевне норме и језичке културе, као и са основним приручницима за неговање језичке културе. (*Српски језички приручник*, П. Ивића, И. Клајна, М. Пешикана и Б. Брбо- рића; *Речник језичких недоумица* И. Клајна; *Странпутице смисла* И. Клајна; *Језичке доумице (I, II)* Е. Фекетеа; *Приче о речима*, М. Шипке; *Зашто се каже* М. Шипке; *Како се каже* М. Телебака). Препоручљиво је да се наставна јединица реализује путем истра- живачких задатака, пројектне наставе, презентација групних ра- дова ученика, које се заснивају на темама и садржини изабраних наведених приручника.

С тим у вези су и основни подаци о два писма: ћирилици, као првом и основном српском писму и латиници. Потребно је ученицима скренути пажњу на честе грешке у писању на оба пи- сма, било да се текст пише руком или се уноси електронски. Пре- поручује се корелација са исходом из области Језичка култура и реализација часа-расправе на неку од следећих тема: *Важно је да јавни натписи у Србији буду ћирилички, У друштвеним медијима латиници треба дати предност, Писање властитих имена са ла- тиничком графемом „DJ" уместо „Ђ" није оправдано* и сл.

На крају ове теме у основним цртама треба представити је- зичку ситуацију у Србији (језик и писмо у службеној употреби, је- зици са статусом језика националних мањина). (Препоручени број часова: 9)

Функционални стилови српског књижевног језика. У оквиру ове теме проучавају се основне одлике административ- ног и публицистичког стила. У овом случају наставу језика треба функционално повезати са наставом књижевности и језичке кул- туре. (Препоручени број часова: 3)

Морфологија у ужем смислу. У оквиру ове теме ученици треба да прошире знања из морфологије стечена у основној школи. Потребно је објаснити разлику између морфологије у ужем смислу и творбе речи, тј. разлику између граматичке и творбене основе, граматичких наставака и творбених суфикса. На једно- ставним примерима треба објаснити појам морфеме, дати поделу морфема и показати однос између морфеме и речи. Поделити речи на променљиве и непроменљиве, а у оквиру променљивих указати на именске речи (и њихову граматичку основу) и глаголе са два типа граматичке основе. Објаснити шта су то граматичке катего-
рије и дати поделу на морфолошке и класификационе.

Сваку врсту речи обрадити посебно: именице (подела по зна- чењу; граматичке категорије и подела по граматичким критери- јумима на сингулариј а и плурали ја тантум и на четири именичке деклинационе врсте); придеве (подела по значењу; граматичке ка- тегорије, укључујући и придевски вид); заменице (подела по зна- чењу; основне карактеристике деклинације заменица); бројеве (по- дела по значењу, укључујући и бројне придеве); глаголе (глаголски вид, глаголски род, морфолошке глаголске категорије, укључујући стање и потврдност/одричност); прилоге, предлоге, везнике, речце и узвике. (Препоручени број часова: 20)

ОБЛАСТ: КЊИЖЕВНОСТ

Програм за други разред гимназије у сегменту *Књижевност* организован је у четири области/тема и усклађен с исходима уче- ња за овај разред (а према описима стандарда ученичких постиг- нућа).

Барок у европској књижевности и барокне тенденције у српској књижевности

Обавезни садржаји

У оквиру ове теме ученици ће се упознати са бароком, као стилом у европској и српској књижевности. С обзиром на то да се о бароку као издиференцираном књижевном правцу не може гово- рити у оквиру српске књижевности, наставници ће имати задатак да ученицима објасне културно-уметнички контекст у којем барок настаје и развија се у европској књижевности као и шта су његове кључне одлике у погледу стила, форме и погледа на свет. На осно- ву тога треба уочити специфичности развоја српске књижевности у Угарској у том периоду (18. век) – оријентисаност на националне теме и обраду која је у погледу језика (српско-словенски са при- месама славеносрпског) усмерена на сложеност израза и покре- тљивост у ритму и говору, што је у складу са основним одликама барока као уметничког стила. Наставни садржај помоћу којег ће се свладавати барок као књижевна епоха и стил су: Гаврил Сте- фановић Венцловић: *Црни биво у срцу* и Захарија Орфелин: *Плач Сербији.*

Ученицима треба указати на постојање барока у оквиру ду- бровачке књижевности тог времена. Одлике овог стила са специ- фичностима словенске историје и културе они треба да разумеју читањем одломака из епа *Осман* Ивана Гундулића.

Изборни садржаји

Садржаји се могу проширити још неким делима са типичним барокним религијским темама попут: *Плач Јеремијин* Захараија Орфелина; *Молитва заспалом господу* Арсенија Чарнојевића која је пример старе, молитвене лирике инспирисане националноисто- ријским усудом а проткана типичним барокним сликама и фигу- рама (живот као лађа на океану...); или *Беседе шајкашима* Гаврила Стефановића Венцловића из којих се могу наслутити и просвети- тељске идеје и изразита оријентисаност на национална и локална образовна питања. Са циљем потпунијег разумевања ове области, у рад се може укључити и драма Калдерона де ла Барке – *Живот је сан* у којем се испољавају скоро све особености барока као уметничког прав- ца: морализаторске теме, преплитање сна и јаве, игра судбине, ра- скошност и покретљивост сценског израза.

Да би се разумео барок као епоха и успоставила веза са са- временим доживљавањем света, наставници могу понудити уче- ницима упознавање са делима савремене књижевности која одра- жавају барокни дух времена или поглед на свет, као што је поезија Милосава Тешића (*Прелет севера – Круг Рачански Дунавом* / *Као лађа на пучини*; или роман Радослава Петковића *Судбина и комен- тари* чија радња је смештена у 18. век на просторима где живе угарски Срби и који тематизује лажирање словенске историје, тежњу ка слободи српског народа, однос европских моћника и српске елите тог доба, уводећи као књижевне ликове многе исто- ријске личности које су сигнификанти те епохе – Доситеј Обрадо- вић, гроф Ђорђе Бранковић или Арсеније Чарнојевић, али и стрип јунаке. Потпуније разумевање барока и његово својеврсно „ожи- вљавање" у нашој савремености може се постићи читањем прича Милорада Павића: *Силазак у лимб* и *Изврнута рукавица*.

Просветитељство и класицизам у српској књижевности

Обавезни садржаји

У оквиру ове теме ученицима је потребно предочити времен- ско неподударање просветитељства у европској књижевности и култури и у српској и истакнути да поред заједничких идеја које су обележиле тај век у Европи, у српској култури и књижевности оне имају снажну усмереност на образовање националног бића, ра- звијање националног језика и писмености на њему. У том смислу их треба упознати са улогом коју је Доситеј Обрадовић одиграо у нашој култури и то показати на његовом програмском тексту *Писмо љубезном Харалампију*; читање одломака његовог аутобио- графског дела *Живот и прикључења* треба усмерити на уочавање жеље за самообразовањем, за путовањем као могућношћу просве- ћивања; песма *Востани Сербие* треба да се чита као сублимација свих просветитељских идеја дубоко прожетих националном само- свешћу и традицијом.

Кроз дело *Тврдица* ученици треба да се упознају са нашим најзначајнијим писцем епохе класицизма и једним од наших најве- ћих комедиографа уопште, Јованом Стеријом Поповићем.

Изборни садржаји

Мотив тврдице, може се сагледати упоредно са Молијеровим истоименим делом, али се акценат у тумачењу треба ставити на издвајање специфичности нашег менталитета и наших нарави и уочити на који начин то корелира са овим интернационалним моти- вом. Пожељно је такође кроз ову комедију стећи закључке о начину грађанског живота у српској средини на прелазу из 18. у 19. век.

Романтизам у европској и српској књижевности

А) Обавезни садржаји

Са главним одликама романтизма као књижевног правца уче- ници ће се упознати читањем Новалисових фрагмента под броје- вима 773, 780, 1186, 1187, 1188, 1197, 1204, 1209, 1214, 1229, 1788,
који су писани као програмски текстови (цртице).

Књижевно уобличавање романтичарске теме светског бола (велтшмерц) ученици ће схватити читањем одломака *Чајлд Ха- ролда* Џорџа Гордона Бајрона и романа у стиху *Евгенеије Оњегин* Александра Сергејевича Пушкина.

Изборни садржаји

Уколико се јави интересовање за продубљивање ове теме ученици могу у договору са наставником бирати да читају и Пу- шкинову поему *Цигани* у којој се такође обрађује тема слободе, неспутаног живота, трагања за даљинама и луталаштва.

Б) Обавезни садржаји

Аспект романтизма који се односи на тематизовање мрачних понора човекове душе, страшног, језовитог и фантастичног учени- ци ће савладати читањем поеме *Гавран* Едгара Алана Поа.

Изборни садржаји

Уколико постоји потреба или интересовање за продубљива- њем ове теме, наставници могу дати прилику ученицима да прочи- тају и поему Лазе Костића *Спомен на Руварца* која се атмосфером, ритмом а донекле и темом надовезује на Поову поему, као и пе- смом *Вилински краљ* Јохана Вофганга Гетеа (која осликавајући су- срет са смрћу поставља антропоморфну фигуру Смрти). Ова тема се у прози може обрађивати на примерима приповедака Едгара Алана Поа *Пад куће Ашерових* / *Маска Црвене смрти* или романа *Франкенштајн* Мери Шели, а у савременој књижевности на при- меру романа *Страх и његов слуга* Мирјане Новаковић, који поред теме оностраног, страшног, вампирског, евоцира и национални ро- мантичарски мизансцен (аустријска власт и племство на простори- ма Србије у 18. и 19. веку и њихов сусрет са српским фолклором и легендама).

В) Обавезни садржаји

Романтичарска тема љубави према мртвој драгој и елегичан однос према животу и умирању обрађиваће се кроз поезију Бранка Радичевића, *Кад милидија умрети;* Јована Јовановића Змаја, *Ђу- лићи увеоци* (избор); Лазе Костића, *Међу јавом и мед сном; Santa Maria della Salute.*

Изборни садржаји

Заинтересованим ученицима треба пружити могућност да ову тему сагледају из перспективе европске књижевности, на при- меру песама *Лорелај* или *Азра* Хајнриха Хајнеа или ремек-дела наше лирике, *Ноћ скупља вијека* П. П. Његоша.

Г) Обавезни садржаји

Специфичности романтизма у српској књижевности односно усмереност на национално буђење и почетак стварања на народ- ном језику обрађиваће се у контексту реформе језика Вука Сте- фановића Караџића – читањем његових дела *Критика на роман Љубомир у Јелисиуму; Писмо кнезу Милошу* (одломци), драмског спева П. П. Његоша *Горски вијенац* и поезије Ђуре Јакшића *Орао; На Липару*

Реализам у европској и српској књижевности

А) Обавезни садржаји

Карактеристике и вредности књижевности реализма уочавају се и разумеју на програмским текстовима: Оноре де Балзак: *Пред- говор Људској комедији* (одломак) – поетичке и тематске особено- сти реализма; Светозар Марковић: *Певање и мишљење* – идеоло- шки предзнак реализма као правца;

Европски реализам ће се сагледати кроз дела три највећа представника: Оноре де Балзак, *Чича Горио* – социјалне дискре- панције унутар француског друштва и раслојавање унутар поро- дице; Николај Васиљевич Гоголь, *Шињел* – сатирична критика дру- штва, хумор и гротеска; Лав Николајевич Толстој, *Ана Карењина*

– ригидност руског аристократског друштва, трагичке последице које настају у сукобу емоционалног и друштвено прихватљивог модела живота, прекорачење конвенција о родној улози жене у друштвеној и приватној сфери, одступање од родних стереотипа мушких ликова (Љевин)...

Специфичности реализма у српској књижевности посматра- ће се кроз неколико доминантних струја и њихових представника: Јаков Игњатовић, *Вечити младожења* – околности грађанског жи- вота војвођанских (будимских) Срба, прављење паралеле живота омладине у деветнаестом веку са животом савремене омладине (одбацивање одговорности, склоност ка забави и лагодном жи- вљењу, дотеривању, закаснело одрастање; последице таквог жи- вота некад/сад); Милован Глишић, *Глава шећера* – тематске спе- цифичности српске сеоске приповетке, капиталистичко-зеленашко израбљивање сељака, психолошка мотивација (црни снови, при- виђења, фантастика); Стеван Сремац *Ибиш-ага* / *Кир Герас* – чу- вање традиције народног живота на југу Србије, мешање култура, језика, складност живота унутар мултиетничких друштава (срп- ско, турско, грчко-цинцарско...); Симо Матавуљ, *Поварета* – спе- цифичности живота на приморју, окошталост друштвених норми, унутрашња (психолошка) и спољашња (друштвена) забрана нару- шавања родних стереотипа (туга, плач мушкарца...); Лаза Лазаре- вић, *Ветар* / *Швабица* – развој српске реалистичке приповетке у правцу осликавања градског живота интелектуалца на прелазу из- међу два века, дубока психолошка и емоционална проживљавања јунака; Радоје Домановић, *Данга* и Бранислав Нушић, *Госпођа ми- нистарка* – друштвена и политичка критика на прелазу између 19. и 20. века, сатира (Домановић), хумор, комичко (Нушић).

Изборни садржаји

Заинтересованим ученицима се може понудити да прочитају дела из савремене књижевности у којима се могу препознати од- јеци односно елементи реализма: Драгослав Михајловић, *Кад су цветале тикве* – живот у нижим социјалним слојевима, брутал- ност и окрутност живота на маргини, улични кодекс морала и пра- вичности, снажна емоционалност и нарушавање родних стереоти- па унутар задатих маскулиних модела.

Б) Обавезни садржаји

Сублимација уметничких тенденција из обрађиваних књи- жевних праваца и модернистичког израза сагледаће се на делу Иве Андрића, његових антологијских приповедака: *Пут Алије Ђерзелеза* – оживљавање народне традиције (народни, митски ју- нак), љубав према идеалној драгој; *Мост на Жепи* – реалистичко приповедање, ослањање на народна предања, модернистичко пре- испитивање смисла живота (смисла људских поступака); *Аникина времена* – реалистичка нарација са сложеном композицијом, ас- пект веродостојности (преношење познате приче), романтичарска

мотивација (мрачне силе у човеку, убиство, језовитост, ђаволски аспект личности, злокобно, ностранo...), преиспитивање родних стереотипа (женска слобода, потчињеност мушкараца жени...)

Од 18 књижевних дела из изборног садржаја, наставник оба- везно бира 8.

Све што се чита и обрађује у настави књижевности, сматра се лектиром. Дела за која је потребно више времена ученицима да их прочитају, посматрају се као домаћа лектира. За њено чита- ње потребно је оставити више времена да би се ученици активно укључили у наставну интерпретацију на часовима српског језика и књижевности. Ово треба имати у виду при планирању редоследа и начина остваривања наставе, јер домаћу лектиру прате обимни и детаљни истраживачки пројекти. Уз помоћ задатака за истражи- вачко читање и дугорочнијих пројеката читања, ученици ће се поу- здданије припремати за рад на часу, што ће погодовати и остварива- њу наставног принципа економичности.

Проширују се знања о књижевнотеоријским појмовима који су обрађивани у претходним разредима и уводе се нови појмови. Обрађивани појмови добијају нови историјски контекст, а нови појмови уводе се како би се оснажила рецептивна способност.

Од 148 часова на којима се током године реализује настава у општој гимназији и на друштвеном смеру гимназије, предлаже се да се на 80 часова обрађују, утврђују и систематизују садржаји из књижевности. Како је укупан број књижевних дела за обраду 34, уз које наставници и ученици бирају још 8 препоручених садржаја (у односу на интересовања и могућности ученика), укупан број од 42 дела пружа могућност успостављања динамике обраде сваког појединог садржаја на једном или на два (па и три) школска часа. Нека књижевна дела изискиваће један час, а нека два или три, те је наставник тај који предвиђа и планира динамику рада на часови- ма обраде, утврђивања и систематизације градива, укључујући у то и различите нивое обраде (интерпретацију, приказ и осврт), као и повезивање наставних садржаја из књижевности са садржајем из језика. Још једна препорука за наставника односи се на компара- тивно повезивање и тумачење текстова који долазе из различитих историјских, културних и жанровских оквира.

Посебну пажњу наставник би требало да обрати и на осветљавање разноврсности ре- лација које се успостављају изм канонских дела националне и светске књижевности и доминантних савремених форми уметнич- ког израза и презентације (савремени роман, драмски текст; филм, анимирани филм, стрип, позоришна представа, историјско-обра- зовни садржаји на телевизији и интернету, итд.).

Ученици се упознају са планом, садржајима предмета и на- чинима рада. Ученицима се указује на важност планског и благо- временог припремања за часове обраде књижевног дела (читање и тумачење књижевних дела, коришћење уџбеника, примарних и секундарних извора за тумачење књижевних дела).

Књижевно дело уводи се у наставу доживљајним и истражи- вачким читањем, припремним задацима, истраживачким и радним пројектима.

Нивои обраде. Тумачење књижевног дела може се реализо- вати и планирати за обраду на различитим нивоима (осврт, приказ, интерпретација).

Рад на часу. Књижевне појаве, термини и појмови обрађу- ју се посредством планираних књижевних дела. У непосредном раду, уз уважавање водећих методичких принципа и радних на- чела, користе се одговарајуће обавештајне, логичке и специјалне (стручне) методе. Методска адекватност и јединство теоријских и практичних поступања кључни су за успешну наставу књижевно- сти; књижевнотеоријска знања се тумаче као појаве у конкретним уметничким делима, а знања о њима се развијају и усавршавају.

Развијање читалачких компетенција. Ученици се обучавају за активну примену свих врста и видова читања (доживљајно, ис- траживачко, изражајно и интерпретативно, гласно читање, читање с белешкама, читање у себи), а пре свега за помно читање, читање с уживљавањем и разумевањем уз вредновање књижевног дела.

Стваралачке активности поводом тумачења књижевног дела. Поред читања, као прворазредне стваралачке активности, у настави се организују и одговарајуће стваралачке активности пово- дом обраде књижевних дела. Посредством њих шири се интересо- вање ученика за књижевност, књижевна дела и ауторе, продубљују се и надопуњују читалачка интересовања и усавршавају читалачке компетенције. Стваралачке активности реализују се као усмена про- дукција (говорне вежбе, дискусије, разговори, монолози, рецитова- ње и казивање), писмена продукција (писање есеја, радова, домаћих задатака) и комбинована продукција (реферисања и презентације).

Изборни садржаји допуњавају обавезни део програма. Настав- ник је у обавези да у договору са ученицима уз обраде књижевних дела из обавезног програма обради осам дела из изборног програма. Вредновање напретка ученика је континуирано и система- тично. Вреднује се активност ученика током припремне фазе рада и током рада на часу, учешће у раду приликом тумачења дела, уче- сталост јављања, квалитет одговора, оригиналност и аргументова- ње ставова, уважавање гледишта других ученика и другачијих ви- ђења, однос према раду, способност примене теоријских знања у конкретним радним околностима. Вредновање обухвата и писмено изражавање (домаћи задаци поводом конкретних књижевних дела; годишње до шест домаћих задатака). У сврху вредновања може бити планирано и тестирање, како би се стекао непосредан увид у
текућа знања ученика.

ОБЛАСТ: ЈЕЗИЧКА КУЛТУРА

Правопис. У оквиру ове теме ученици треба да прошире знања из правописа стечена у основној школи. Посебно обради-ти: спојено и одвојено писање речи (сложенице, полусложенице, синтагме); правописне знаке; скраћенице и правописна решења у куцаном тексту (белине/размаци, штампарски типови слога). Пре- поручују се вежбе писања различитих врста речи током часова обраде и утврђивања морфологије у ужем смислу. Посебно обра- тити пажњу на писање глаголских именица са префиксом *не* (као што је: *непознавање*), вишецифрених бројева – основних и редних, именичких и придевских изведеница изведених од бројева (по- пут: седамдесетпетогодишњица/75-годишњица), датума, разлике у писању заменица

са предлогом *по* (нпр.: *по нешто/понешто*) и речцом *год* (нпр.: *ко год/когод*), придева, писања предлога *на* и *у* са збирним бројевима: *надвоје* (поделити), *натроје, удвоје, утроје, учетворо*.

Усмено и писано изражавање

Унапређивање и оплемењивање културе говора и писања спа- да у темељне вредности изучавања Српског језика и књижевности. Развијање ове кључне компетенције уграђено је у све области и даје могућност наставнику да, користећи различите методе и тех- нике, увежбава говор и писање. Препоручује се увођење есеја и упознавање ученика са основним одликама.

Писмени задаци (4 писмена задатка, 2 у првом и 2 у другом полугодишту), по правилу треба да трају два школска часа, иако је могуће да наставник планира и другачије (1 школски час, у зави- сности од захтевности задатка). За квалитетан исправак писменог задатка потребно је планирати два часа (иако су и овде могући из- узеци, односно планирање једног часа).

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 ори- јентисано на оцену), савремени приступ настави претпоставља формативно вредновање – процену знања током савладавања про- грама и стицања одговарајуће компетенције. Резултат оваквог вред- новања даје повратну информацију и ученику и наставнику о томе које компетенције су добро савладане, а које не, као и о ефикасно- сти одговарајућих метода које је наставник применио за остварива- ње циља. Формативно мерење подразумева прикупљање података о ученичким постигнућима, а најчешће технике су: реализација практичних задатака, посматрање и бележење ученикових активно- сти током наставе, непосредна комуникација између ученика и на- ставника, регистар за сваког ученика (мапа напредовања) итд. Ре- зултати 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, остварива-

ња и праћења и вредновања. Важно је да наставник континуира- но 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 прак- си, а све што се покаже као недовољно ефикасним и ефективним требало би унапредити. Стандарди образовних постигнућа достижу се на крају општег средњег образовања. Исти стандард (или његов део) активираће се више пута током школске године, од- носно 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 сред- њошколског образовања, али поједини стандарди се могу видети и као конкретније повезани са одређеним исходом.

Разред:Други
Смер: природно-математички и ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику
Годишњи фонд часова 111 часова, (3 часа недељно)

Стандарди образовних постигнућа[1]	**ИСХОДИ** **По завршетку другог разреда ученик ће бити у стању да:**	**ТЕМЕ** **Кључни појмови садржаји**
2CJK.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.	објасни развојне карактеристике српског књижевног језика од реформе Вука Караџића до данас; објасни разлику између етимолошког и фонолошког правописа; састави текст, примењујући форме и обележја публицистичког и административног стила; објасни појам морфеме и разликује граматичку од творбене анализе речи (творбену основу и наставак и граматичку основу и наставак); примени системска знања о врстама и подврстама речи и њиховим граматичким категоријама;	ЈЕЗИК Историја српског књижевног језика Функционални стилови српског књижевног језика Морфологија у ужем смислу
2CJK.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. 2CJK.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 2CJK.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	одреди и објасни друштвено-историјске околности које су утицале на појаву барока у српској култури; упореди стилска средства барока са уметничким средствима претходних епоха (праваца); одреди друштвени и културолошки значај просветитељских идеја, посебно у српској култури; објасни утицај романтизма на формирање националног идентитета; састави табелу са најзначајнијим представницима романтизма, њиховим делима и одликама; упореди стилске карактеристике европског и српског романтизма; утврди разлике у приступу стварности романтизма и реализма: упореди и примерима докаже књижевне одлике дела која припадају реализму; протумачи и вреднује посебности књижевних јунака и јунакиња реализма (проблем рода, идентитета, класне раслојености); анализира и упореди издвојене проблеме у књижевним делима која припадају различитим епохама;	КЊИЖЕВНОСТ Барок у европској књижевности и барокне тенденције у српској књижевности Просветитељство и класицизам у српској књижевности; Романтизам у европској и српској књижевности; Реализам у европској и српској књижевности; Дијалог књижевних епоха

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. 2CJK.1.2.4. Уочава и примерима аргументује основне поетичке, језичке, естетске и структурне особине књижевних дела из обавезне школске лектире. 2CJK.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. 2CJK.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. 2CJK.2.2.2. Познаје књижевнотеоријску терминологију и књижевнотеоријска знања адекватно примењује у тумачењу књижевних дела предвиђених програмом. 2CJK.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.). 2CJK.2.2.7. Самостално уочава и анализира проблеме у књижевном делу и уме да аргументује своје ставове на основу примарног текста. 2CJK.2.2.8. Активно користи препоручену и ширу, секундарну литературу (књижевноисторијску, критичку, аутопоетичку, теоријску) у тумачењу књижевноуметничких и књижевнонаучних дела предвиђених програмом. 2CJK.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.	примени правописна решења у вези са писањем скраћеница; примени основна типографско-правописна решења у вези са куцаним текстом (размак и штампарски типови слога); учествује у јавним разговорима са више учесника (на теме из области језика и књижевности); обликује свој говор према ситуацији и примени књижевнојезичку норму; састави сложенији текст, користећи се описом и приповедањем.	ЈЕЗИЧКА КУЛТУРА Правопис Усмено и писано изражавање

2CJK.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. 2CJK.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. 2CJK.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. 2CJK.3.2.8. У тумачењу књижевног дела критички користи препоручену и самостално изабрану секундарну литературу (књижевноисторијску, критичку, аутопоетичку, теоријску). 2CJK.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 поднаслове, 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. 2CJK.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 књижевни и неуметнички текст. 2CJK.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. 2CJK.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. 2CJK.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 књижевни и неуметнички текст. 2CJK.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.		

ДОДАТНА НАСТАВА

Ред. број	Наставна тема	Број часова	Број часова обраде	Бр.часова другог типа
I	КЊИЖЕВНОСТ	12	6	6
	Романтизам	7	3	4
	Реализам	5	3	2
II	ЈЕЗИК	18	7	11
	Историја књижевног језика	4	2	2
	Морфологија	14	5	9
	Укупан број часова	30	13	17

Теме и садржаји програма	Број часова	Активности у образовно-васпитном раду	Основни облици и методе рада	Циљеви и задаци садржаја програма
Основни појмови из историје српског језика	4	-вежбања и решавање тестова	*-фронтални, индивидуални, рад у паровима* *-монолошка, дијалошка, рад на тексту*	-проширивање и примена знања из језика кроз вежбања
Морфологија – врсте речи	14			
Истраживачки рад ученика – мотив привиђења у поезији српског романтизма	7	-читање уз истраживачке задатке -прикупљање грађе и одабир књижевних текстова -коришћење препоручене литературе	*-индивидуални рад* *-монолошка, дијалошка, истраживачки рад, писани радови*	-афирмација самосталног рада ученика

Основни појмови из наратологије	**5**	**-савладавање основних појмова из наратологије -читање и бележење**	***-фронтални, индивидуални -монолошка, дијалошка, рад на тексту***	**-уочавање појмова тачка гледишта, наратор, доживљајни говор**

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

ПЛАНИРАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Настава и учење *српског језика и књижевности* треба да до- принесу развоју стваралачког и истраживачког духа који ће омо- гућити ученицима да развијају знања, вредности и функционалне вештине које ће моћи да користе у даљем образовању, у профе- сионалном раду и у свакодневном животу; формирају вредносне ставове којима се чува национална и светска културна баштина; буду оспособљени за живот у мултикултуралном друштву; овла- дају општим и међупредметним компетенцијама, релевантним за активно учешће у заједници и целоживотно учење.

Квалитет и трајност знања, умења, вештина и ставова уче- ника умногоме зависе од принципа, облика, метода и средста- ва који се користе у процесу учења. Због тога савремена настава српског језика и књижевности претпоставља остваривање исхода уз појачану мисаону активност ученика, поштовања и уважава- ња дидактичких принципа (посебно: свесне активности учени- ка, научности, примерености, поступности, систематичности и очигледности), као и адекватну примену оних наставних облика, метода, поступака и средстава чију су вредност утврдиле и потвр- диле савремена пракса и методика наставе и учења српског јези- ка 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.

Редовна настава и учење српског језика и књижевности из- води 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.).

У настави српског језика и књижевности користе се одобрени уџбеници и приручници, као и библиотечко-информацијска и ин- форматичка 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 препо- ручени број часова само оквиран (за област Језик 30, за Књижев- ност 60, а за Језичку културу 21). Пажљивим планирањем наставе и учења које треба да доведу до остварености предвиђених исхода за све три области, наставник ће сам, уз праћење резултата учени-
ка, распоређивати број часова.

ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА ОБЛАСТ: ЈЕЗИК

Програм за други разред гимназије у делу Језик организо- ван је у три области/теме и усклађен са исходима за овај разред а према описима стандарда ученичких постигнућа). Програмом се предвиђа проширивање знања из области обрађених у основној школи, али и увођење нових појмова.

Историја српског књижевног језика. У оквиру ове теме ученици треба да стекну основна знања о почецима стандардиза- ције српског књижевног језика и правописа у првој половини XIX века. То значи да треба да буду упознати са Вуковом реформом је- зика, писма и правописа. Потом ученике треба упутити на развој српског књижевног језика у другој половини XIX века и у XX веку, само у основним цртама. Потребно је поменути да од 1991. године Срби напуштају термин српскохрватски језик и враћају се термину српски језик. У оквиру назива за друге језике настале распадом српскохрватске језичке заједнице, треба употребљавати термин бошњачки, а не босански језик (према препоруци Одбора за стандардизацију српског језика).

У оквиру ове теме ученике треба упознати са основним по- дацима о два писма: ћирилици, као првом и основном српском пи-сму и латиници. Потребно је ученицима скренути пажњу на честе грешке у писању на оба писма, било да се текст пише руком или се уноси електронски. (Препоручени број часова: 6)

Функционални стилови српског књижевног језика. У оквиру ове теме проучавају се основне одлике административ- ног и публицистичког стила. У овом случају наставу језика треба функционално повезати са наставом књижевности и језичке кул- туре. (Препоручени број часова: 5)

Морфологија у ужем смислу. У оквиру ове теме ученици треба да прошире знања из морфологије стечена у основној школи. Потребно је објаснити разлику између морфологије у ужем смислу и творбе речи, тј. разлику између граматичке и творбене основе, граматичких наставака и творбених суфикса. Поделити речи на променљиве и непроменљиве, а у оквиру променљивих указати на именске речи (и њихову граматичку основу) и глаголе са два типа граматичке основе.

Сваку врсту речи обрадити посебно: именице (подела по зна- чењу; граматичке категорије); придеве (подела по значењу; грама- тичке категорије); заменице (подела по значењу); бројеве (подела по значењу); глаголе (глаголски вид, глаголски род, морфолошке глаголске категорије); прилоге, предлоге, везнике, речце и узвике. (Препоручени број часова: 19)

ОБЛАСТ: КЊИЖЕВНОСТ

Програм за други разред гимназије у сегменту Књижевност организован је у четири области/тема и усклађен с исходима уче- ња за овај разред (а према описима стандарда ученичких постиг- нућа).

Барок у европској књижевности и барокне тенденције у српској књижевности

Обавезни садржаји

У оквиру ове теме ученици ће се упознати са бароком, као стилом у европској и српској књижевности. С обзиром на то да се о бароку као издиференцираном књижевном правцу не може гово- рити у оквиру српске књижевности, наставници ће имати задатак да ученицима објасне културно-уметнички контекст у којем барок настаје и развија се у европској књижевности као и шта су његове кључне одлике у погледу стила, форме и погледа на свет. На осно- ву тога треба уочити специфичности развоја српске књижевности у Угарској у том периоду (18. век) – оријентисаност на националне теме и обраду која је у погледу језика (српско-словенски са при- месама славеносерпског) усмерена на сложеност израза и покре- тљивост у ритму и говору, што је у складу са основним одликама барока као уметничког стила. Наставни садржај помоћу којег ће се свладавати барок као књижевна епоха и стил су: Гаврил Стефано- вић Венцловић: Црни биво у срцу.

Ученицима треба указати на постојање барока у оквиру ду- бровачке књижевности тог времена. Одлике овог стила са специ- фичностима словенске историје и културе они треба да разумеју читањем одломака из епа Осман Ивана Гундулића.

Изборни садржаји

Садржаји се могу проширити још неким делима са типичним барокним религијским темама попут: Плач Јеремијин Захарија Орфелина; Молитва заспалом господу Арсенија Чарнојевића која је пример старе, молитвене лирике инспирисане националноисто- ријским усудом а проткана типичним барокним сликама и фигу- рама (живот као лађа на океану...); или Беседе шајкашима Гаврила Стефановића Венцловића из којих се могу наслутити и просвети- тељске идеје и изразита оријентисаност на национална и локална образовна питања;

Са циљем потпунијег разумевања ове области, у рад се може укључити и драма Калдерона де ла Барке – Живот је сан у којем се испољавају скоро све особености барока као уметничког прав- ца: морализаторске теме, преплитање сна и јаве, игра судбине, ра- скошност и покретљивост сценског израза.

Да би се разумео барок као епоха и успоставила веза са са- временим доживљавањем света, наставници могу понудити уче- ницима упознавање са делима савремене књижевности која одра- жавају барокни дух времена или поглед на свет, као што је поезија Милосава Тешића (Прелет севера – Круг Рачански Дунавом / Као лађа на пучини; или роман Радослава Петковића Судбина и комен- тари чија радња је смештена у 18. век на просторима где живе угарски Срби и који тематизује лажирање словенске историје, тежњу ка слободи српског народа, однос европских моћника и српске елите тог доба, уводећи као књижевне ликове многе исто- ријске личности које су сигнификанти те епохе – Доситеј Обрадо- вић, гроф Ђорђе Бранковић или Арсеније Чарнојевић, али и стрип јунаке. Потпуније разумевање барока и његово својеврсно „ожи- вљавање" у нашој савремености може се постићи читањем прича Милорада Павића: Силазак у лимб и Изврнута рукавица.

Просветитељство и класицизам у српској књижевности

Обавезни садржаји

У оквиру ове теме ученицима је потребно предочити времен- ско неподударање просветитељства у европској књижевности и култури и у српској и истакнути да поред заједничких идеја које су обележиле тај век у Европи, у српској култури и књижевности оне имају снажну усмереност на образовање националног бића, ра- звијање националног језика и писмености на њему. У том смислу их треба упознати са улогом коју је Доситеј Обрадовић одиграо у нашој култури и то показати на његовом програмском тексту Писмо љубезном Харалампију; читање одломака његовог аутобио- графског дела Живот и прикљученија треба усмерити на уочавање жеље за самообразовањем, за путовањем као могућношћу просве- ћивања; Песма Востани Сербие се треба читати као сублимација свих просветитељских идеја дубоко прожетих националном само- свешћу и традицијом.

Кроз дело Тврдица ученици треба да се упознају са нашим најзначајнијим писцем епохе класицизма и једним од наших најве- ћих комедиографа уопште, Јованом Стеријом Поповићем.

Изборни садржаји

Мотив тврдице, може се сагледати упоредно са Молијеровим истоименим делом, али се акценат у тумачењу треба ставити на издвајање специфичности нашег менталитета и наших нарави и уочити на који начин то корелира са овим интернационалним моти- вом. Пожељно је такође кроз ову комедију стећи закључке о начину грађанског живота у српској средини на прелазу из 18. у 19. век.

Романтизам у европској и српској књижевности

А) Обавезни садржаји

Са главним одликама романтизма као књижевног правца уче- ници ће се упознати читањем Новалисових фрагмента под броје- вима 773, 780, 1186, 1187, 1188, 1197, 1204, 1209, 1214, 1229, 1788,

који су писани као програмски текстови (цртице).

Књижевно уобличавање романтичарске теме светског бола (велтшмерц) ученици ће схватити читањем одломака Чајлд Ха- ролда Џорџа Гордона Бајрона и романа у стиху Евгенеије Оњегин Александра Сергејевича Пушкина.

Изборни садржаји

Уколико се јави интересовање за продубљивање ове теме ученици могу у договору са наставником бирати да читају и Пу- шкинову поему Цигани у којој се такође обрађује тема слободе, неспутаног живота, трагања за даљинама и луталаштва.

Б) Обавезни садржаји

Аспект романтизма који се односи на тематизовање мрачних понора човекове душе, страшног, језовитог и фантастичног учени- ци ће савладати читањем поеме Гавран Едгара Алана Поа.

Изборни садржаји

Уколико постоји потреба или интересовање за продубљива- њем ове теме, наставници могу дати прилику ученицима да про- читају и поему Лазе Костића Спомен на Руварца која се атмосфе- ром, ритмом а донекле и темом надовезује на Поову поему, као и песмом Вилински краљ Јохана Волфганга Гетеа (која осликавајући сусрет са смрћу поставља антропоморфну фигуру Смрти). Ова тема се у прози може обрађивати на примерима приповедака Ед- гара Алана Поа Пад куће Ашер / Маска Црвене смрти или романа Франкенштајн Мери Шели, а у савременој књижевности на при- меру романа Страх и његов слуга Мирјане Новаковић, који поред теме оностраног, страшног, вампирског, евоцира и национални ро- мантичарски мизансцен (аустријска власт и племство на простори- ма Србије у 18. и 19. веку и њихов сусрет са српским фолклором и легендама).

В) Обавезни садржаји

Романтичарска тема љубави према мртвој драгој и елегичан однос према животу и умирању обрађиваће се кроз поезију Бранка Радичевића, Кад милидија умрети; Јована Јовановића Змаја, Ђу- лићи увеоци (избор); Лазе Костића, Међу јавом и мед сном; Santa Maria della Salute.

Изборни садржаји

Заинтересованим ученицима треба пружити могућност да ову тему сагледају из перспективе европске књижевности, на при- меру песама Лорелај или Азра Хајнриха Хајнеа или ремек-дела наше лирике, Ноћ скупља вијека П. П. Његоша.

Г) Обавезни садржаји

Специфичности романтизма у српској књижевности односно усмереност на национално буђење и почетак стварања на народ- ном језику обрађиваће се у контексту реформе језика Вука Сте- фановића Караџића – читањем његовог дела Писмо кнезу Милошу (одломци), драмског спева П. П. Његоша Горски вијенац и поезије Ђуре Јакшића Орао.

Реализам у европској и српској књижевности

А) Обавезни садржаји

Карактеристике и вредности књижевности реализма уочавају се и разумеју на програмским текстовима: Оноре де Балзак: Пред- говор Људској комедији (одломак) – поетичке и тематске особено- сти реализма; Светозар Марковић: Певање и мишљење – идеоло- шки предзнак реализма као правца;

Европски реализам ће се сагледати кроз дела три највећа представника: Оноре де Балзак: Чича Горио – социјалне дискре- панције унутар француског друштва и раслојавање унутар поро- дице; Николај Васиљевич Гоголь: Шињел – сатирична критика дру- штва, хумор и гротеска; Лав Николајевич Толстој: Ана Карењина

– ригидност руског аристократског друштва, трагичке последице које настају у сукобу емоционалног и друштвено прихватљивог модела живота, прекорачење конвенција о родној улози жене у друштвеној и приватној сфери, одступање од родних стереотипа мушких ликова (Љевин)...

Специфичности реализма у српској књижевности посматра- ће се кроз неколико доминантних струја и њихових представника: Милован Глишић, Глава шећера – тематске специфичности срп- ске сеоске приповетке, капиталистичко-зеленашко израбљивање сељака, психолошка мотивација (црни снови, привиђења, фанта- стика); Стеван Сремац: приповетке Ибиш-ага / Кир Герас – чува- ње традиције народног живота на југу Србије, мешање култура, језика, складност живота унутар мултиетничких друштава (срп- ско, турско, грчко-цинцарско...); Лаза Лазаревић, Ветар / Швабица – развој српске реалистичке приповетке у правцу осликавања градског живота интелектуалца на прелазу између два века, дубока психолошка и емоционална проживљавања јунака; Радоје Домано- вић, Данга и Бранислав Нушић, Госпођа министарка – друштвена и политичка критика на прелазу између 19. и 20. века, сатира (До- мановић), хумор, комичко (Нушић).

Изборни садржаји

Заинтересованим ученицима се може понудити да прочитају дела из савремене књижевности у којима се могу препознати од- јеци односно елементи реализма: Драгослав Михајловић, Кад су цветале тикве – живот у нижим социјалним слојевима, брутал- ност и окрутност живота на маргини, улични кодекс морала и пра- вичности, снажна емоционалност и нарушавање родних стереоти- па унутар задатих маскулиних модела.

Б) Обавезни садржаји

Сублимација уметничких тенденција из обрађиваних књи- жевних праваца и модернистичког израза сагледаће се на делу Иве Андрића Аникина времена – реалистичка нарација са сложеном композицијом, аспект веродостојности (преношење познате при- че), романтичарска мотивација (мрачне силе у човеку, убиство, језовитост, ђаволски аспект личности, злокобно, оностранo...), преиспитивање родних стереотипа (женска слобода, потчињеност мушкараца жени...)

Од 18 књижевних дела из изборног садржаја, наставник оба- везно бира 6.

Све што се чита и обрађује у настави књижевности, сматра се лектиром. Дела за која је потребно више времена ученицима да их прочитају, посматрају се као домаћа лектира. За њено чита- ње потребно је оставити више времена да би се ученици активно укључили у наставну интерпретацију на часовима српског језика и књижевности. Ово треба имати у виду при планирању редоследа и начина остваривања наставе, јер домаћу лектиру прате обимни и детаљни истраживачки пројекти. Уз помоћ задатака за истражи- вачко читање и дугорочнијих пројеката читања, ученици ће се поу- здиније припремати за рад на часу, што ће погодовати и остварива- њу наставног принципа економичности.

Проширују се знања о књижевнотеоријским појмовима који су обрађивани у претходним разредима и уводе се нови појмови. Обрађивани појмови добијају нови историјски контекст, а нови појмови уводе се како би се оснажила рецептивна способност.

Од 111 часова на којима се током године реализује настава на природно-математичком смеру гимназије, предлаже се да се на 60 часова обрађују, утврђују и систематизују садржаји из књи- жевности. Како је укупан број књижевних дела за обраду 27, уз које наставници и ученици бирају још 6 препоручених садржаја (у односу на интересовања и могућности ученика), укупан број од 33 дела пружа могућност успостављања динамике обраде сваког појединог садржаја на једном или на два (па и три) школска часа. Нека књижевна дела изискиваће један час, а нека два или три, те је наставник тај који предвиђа и планира динамику рада на часови- ма обраде, утврђивања и систематизације градива, укључујући у то и различите нивое обраде (интерпретацију, приказ и осврт), као и повезивање наставних садржаја из књижевности са садржајем из језика. Још једна препорука за наставника односи се на компара- тивно повезивање и тумачење текстова који долазе из различитих историјских, културних и жанровских оквира. Посебну пажњу на- ставник би требало да обрати и на осветљавање разноврсности ре- лација које се успостављају између канонских дела

националне и светске књижевности и доминантних савремених форми уметнич- ког израза и презентације (савремени роман, драмски текст; филм, анимирани филм, стрип, позоришна представа, историјско-обра- зовни садржаји на телевизији и интернету, итд.).

Ученици се упознају са планом, садржајима предмета и на-

чинима рада. Ученицима се указује на важност планског и благо- временог припремања за часове обраде књижевног дела (читање и тумачење књижевних дела, коришћење уџбеника, примарних и секундарних извора за тумачење књижевних дела).

Књижевно дело уводи се у наставу доживљајним и истражи- вачким читањем, припремним задацима, истраживачким и радним пројектима.

Нивои обраде. Тумачење књижевног дела може се реализо- вати и планирати за обраду на различитим нивоима (осврт, приказ, интерпретација).

Рад на часу. Књижевне појаве, термини и појмови обрађу- ју се посредством планираних књижевних дела. У непосредном раду, уз уважавање водећих методичких принципа и радних на- чела, користе се одговарајуће обавештајне, логичке и специјалне (стручне) методе. Методска адекватност и јединство теоријских и практичних поступања кључни су за успешну наставу књижевно- сти; књижевнотеоријска знања се тумаче као појаве у конкретним уметничким делима, а знања о њима се развијају и усавршавају.

Развијање читалачких компетенција. Ученици се обучавају за активну примену свих врста и видова читања (доживљајно, ис- траживачко, изражајно и интерпретативно, гласно читање, читање с белешкама, читање у себи), а пре свега за помно читање, читање с уживљавањем и разумевањем уз вредновање књижевног дела.

Стваралачке активности поводом тумачења књижевног дела. Поред читања, као прворазредне стваралачке активности, у настави се организују и одговарајуће стваралачке активности по- водом обраде књижевних дела. Посредством њих шири се инте- ресовање ученика за књижевност, књижевна дела и ауторе, про- дубљују се и надопуњују читалачка интересовања и усавршавају читалачке компетенције. Стваралачке активности реализују се као усмена продукција (говорне вежбе, дискусије, разговори, моноло- зи, рецитовање и казивање), писмена продукција (писање есеја, радова, домаћих задатака) и комбинована продукција (реферисања и презентације).

Изборни садржаји допуњавају обавезни део програма. На- ставник је у обавези да у договору са ученицима уз обраде књи- жевних дела из обавезног програма обради седам дела из изборног програма.

Вредновање напретка ученика је континуирано и система- тично. Вреднује се активност ученика током припремне фазе рада и током рада на часу, учешће у раду приликом тумачења дела, уче- сталост јављања, квалитет одговора, оригиналност и аргументова- ње ставова, уважавање гледишта других ученика и другачијих ви- ђења, однос према раду, способност примене теоријских знања у конкретним радним околностима. Вредновање обухвата и писмено изражавање (домаћи задаци поводом конкретних књижевних дела; годишње до шест домаћих задатака). У сврху вредновања може бити планирано и тестирање, како би се стекао непосредан увид у текућа знања ученика.

ОБЛАСТ: ЈЕЗИЧКА КУЛТУРА

Правопис. У оквиру ове теме ученици треба да прошире знања из правописа стечена у основној школи. Посебно обради- ти: спојено и одвојено писање речи (сложенице, полусложенице, синтагме); правописне знаке; скраћенице и правописна решења у куцаном тексту (белине/размаци, штампарски типови слога).

Усмено и писано изражавање

Унапређивање и оплемењивање културе говора и писања спа- да у темељне вредности изучавања Српског језика и књижевности. Развијање ове кључне компетенције уграђено је у све области и даје могућност наставнику да, користећи различите методе и тех- нике, увежбава говор и писање. Препоручује се увођење есеја и упознавање ученика са основним одликама.

Писмени задаци (4 писмена задатка, 2 у првом и 2 у другом полугодишту), по правилу треба да трају два школска часа, иако је могуће да наставник планира и другачије (1 школски час, у зави- сности од захтевности задатка). За квалитетан исправак писменог задатка потребно је планирати два часа (иако су и овде могући из- узеци, односно планирање једног часа).

ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Поред стандардног, сумативног вредновања које још увек до- минира 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 ори- јентисано на оцену), савремени приступ настави претпоставља формативно вредновање – процену знања током савладавања про- грама и стицања одговарајуће компетенције. Резултат оваквог вред- новања даје повратну информацију и ученику и наставнику о томе које компетенције су добро савладане, а које не, као и о ефикасно- сти одговарајућих метода које је наставник применио за остварива- ње циља. Формативно мерење подразумева прикупљање података о ученичким постигнућима, а најчешће технике су: реализација практичних задатака, посматрање и бележење ученикових активно- сти током наставе, непосредна комуникација између ученика и на- ставника, регистар за сваког ученика (мапа напредовања) итд. Ре- зултати 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, остварива- ња и праћења и вредновања. Важно је да наставник континуира- но 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 прак- си, а све што се покаже као недовољно ефикасним и ефективним требало би унапредити.

Предмет: **ПРВИ СТРАНИ ЈЕЗИК**
ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК
Разред: други
Смер: природно-математички; ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику

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. 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. 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 образлаже различите пред-логе. 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 фреквентне речи 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 пише једноставне 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, ученик 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/или самостално пише текстове о темама и садржајима из ширег круга интересовања; користећи информације и аргументе из различитих извора, износи ставове и преноси мишљење, размењује, проверава и потврђује информације. Ученик према потреби води формалну или неформалну преписку, доследно примењујући правописну норму, језичка правила и правила организације текста.

Разред Други
Недељни фонд часова 1+0,5
Годишњи фонд часова теорија 37 + вежбе 18,5 у групи до 15 ученика

Стандарди образовних постигнућа	**Исходи за наставни предмет** По завршетку другог разреда ученик ће бити у стању да:	**Теме и кључни појмови садржаја програма**
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/говорникау личном, образовном и јавном контексту. 2.СТ.1.1.3. Схвата општи смисао информације или краћих монолошких излагања у образовном и јавном	– разуме и извршава упутства и налоге за различите активности у образовном контексту и у свако-дневним (приватним и јавним) комуникативним ситуацијама; – разуме општи садржај и најважније појединости краћих монолошких и дијалошких излагања о поз-натим и узрасно примереним	РАЗУМЕВАЊЕ ГОВОРА – разумевањеговора; – комуникативна ситуација; – монолошко и дијалошко излагање; – стандардни језик; – изговор; – информативни прилози; – размена информација; – култура и уметност; – ИКТ;

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 најавним местима, упутства о руковању, етикете на производи ма, 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/	тема-ма, у којима се користи стандардни језик и разговетан изговор уз одговарајући број понављања или успоре нији темпо говора; – разуме општи смисао информа-тивних прилога (на интернету, радију, телевизији) о познатим или блиским темама, у којима се користи стандардни говор и разговетан изговор уз одговарајући број понављања; – разуме основне елементе садржаја (актере и њихове међусобне односе, околности радње, заплет и епилог...) у краћим медијски подржаним аудио и аудио-визуелним формама (исечци аудио-књига дијалошког карактера, радио-драма и других радијских снимака, краћих филмова и серија; видео спотови, прилози са јутјуба итд), у којима се обрађују блиске, познате и узрасно примерене теме; – разуме суштину размене информација саговорника који разговарају о блиским и познатим темама, уз	

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 презента-цију 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 идругих народа. 4. Област језичке вештине – ПИСАЊЕ 2.СТ.1.4.1. Пише кратке белешке и једноставне поруке (нпр. изра-жава захвалност,извињење, упозорење). 2.СТ.1.4.2. Пише приватно писмо о аспектима из свако-дневног живота (нпр. описује људе, догађаје, места, осећања). 2.СТ.1.4.3. Попуњава образац/ упитник, наводећи личне податке, образовање, интересо-вања и сл. 2.СТ.1.4.4. Пише једноставне текстове према моделу, уз помоћ илустрација, табела, слика, графикона, детаљних упутстава. 2.СТ.1.4.5. Преводи или интерпретира информације из једноставних порука,	евентуална понавља ња и појашњавања; – 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; – 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 краће текстове о конкретним, 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 једноставније описе догађаја, намера, осећања и	РАЗУМЕВАЊЕ ПРОЧИТАНОГ ТЕКСТА – разумевање прочитаног текста; – врсте текстова; – издвајање поруке и суштинских информација; – препознавање основне аргументације; – непознате речи; – ИКТ;

бележака или образаца. 5. Област ЗНАЊЕ О ЈЕЗИКУ 2.СТ.1.5.1. Користи задовољава-јући број фреквентних речи и израза које му омогућавају изражавање основних комуни-кативних функција у свако-дневним 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 одговарају-ћом 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.	интересовања из преписке коју добија (имејлови, поруке, писма); – проналази и издваја релевантне информације из обавештења или проспеката и рекламних материјала; – разуме основну нит аргументације, чак и уколико не разуме све детаље текста; – разуме краће текстове на блиске, познате и обрађиване друштвене теме, препознаје најважније ауторове ставове и закључке; – разуме једноставне књижевне текстове различитих жанрова (поезија, проза, драма) у којима се појављују учесталије метафоре; – открива значење непознатих речи у писаном тексту на основу познатог контекста и језичког предзнања;	

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, представље-них 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). 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	– користи релативно спонтано и самостално циљни језик као језик комуникације у учионици са настав-ником 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 познате језичке елементе; – 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	УСМЕНО ИЗРАЖАВАЊЕ – усмено изражавање; – неформални разговор; – формална дискусија; – функционална сарадња; – интервјуисање; – интонација; – дијалог;

стручни текстови). 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. 3. Област језичке вештине – ГОВОР 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. 2.СТ.2.3.2. Износи лични став, уверења, очекивања, искуства, планове као и коментаре омишљењима других учесника у разговору. 2.СТ.2.3.3. Размењује, проверава, потврђује информације о познатим темама у формалним ситуацијама (нпр. у установама и на јавним местима). 2.СТ.2.3.4. Описује или препри-чава стварне или измишљене догађаје, осећања, искуства. 2.СТ.2.3.5. Излаже већ припрем-љену презентацију о темама из свог окружења или струке. 2.СТ.2.3.6. Извештава о догађају, разговору или садржају нпр. књиге, филма и сл. 2.СТ.2.3.7. Излаже садржаје и износи своје мишљење у вези са културом, традицијом и обичајима свог и других	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, рецитације и скечеве; – користи интонацију, ритам и висину гласа у складу са сопственом комуникативном намером и са степеном формалности говорне ситуације;	
	– попуњава формуларе, упитнике и различите обрасце у личном и образовном домену; – пише белешке , поруке (имејлове, СМС поруке и сл.) да би тражио или пренео релевантне информације користећи стандардне формуле писаног изражавања; – пише текстове према моделу, уз помоћ илустрација, табела, слика,	ПИСМЕНО ИЗРАЖАВАЊЕ – писмено изражавање – врсте текста; – описивање; – стандардне формуле писаног изражавања – лексика и комуникативне функције; – ИКТ;

народа. 4. Област језичке вештине – ПИСАЊЕ 2.СТ.2.4.1. Пише белешке или одговара на поруке, истичући битне детаље. 2.СТ.2.4.2. У приватној препис-ци, тражи или преноси информа-ције, износи лични став и аргументе. 2.СТ.2.4.3. Пише, према упутству, дескриптивне и наративне текстове о разноврс-ним темама из области личних интересовања и искустава. 2.СТ.2.4.4. Пише кратке, једно-ставне есеје о различитим темама из личног искуства, приватног, образовног и јавног контекста. 2.СТ.2.4.5. Пише извештај или прослеђује вести (преводи, интерпре-тира, резимира, сажима) у вези са кратким и/или једноставним текстом из познатих области који чита или слуша.	графикона, детаљних упутстава; – резимира прочитани/ преслушани текст о блиским, познатим и обрађиваним друштвеним темама користећи једноставна језичка средства; – пише о блиским темама из свог окружења и подручја интересовања; – описује особе и догађаје поштујући правила кохерентности користећи фреквентне речи и изразе; – пише о властитом искуству описујући своје утиске и осећања, износећи мишљења, планове и очекивања, једноставним језичким средствима;	
5. Област ЗНАЊЕ О ЈЕЗИКУ 2.СТ.2.5.1. Користи речи и изразе који му омогућавају успешну комуникацију у предвидивим/свако-дневним ситуацијама, актуелним догађајима и сл. 2.СТ.2.5.2. Правилно разуме и користи већи број сложенијих језичких структура. 2.СТ.2.5.3. Има сасвим разумљив изговор. 2.СТ.2.5.4. Пише прегледан и	– 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	СОЦИОКУЛТУРНА КОМПЕТЕНЦИЈА – интеркултурност – правила понашања; – стереотипи; – стилови у комуникацији на страном језику; – ИКТ;

разумљив текст у коме су правопис, интерпункција и организација углавном добри. 2.СТ.2.5.5. Препознаје формални и неформални регистар; познаје правила понашања и разлике у култури, обичајима и верованима своје земље и земље чији језик учи. Напредни ниво 1. Област језичке вештине – СЛУШАЊЕ 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, уприватном, образовном, јавном и професионалном контексту. 2.СТ.3.1.2. Разуме презентацију или предавање са сложеном аргумен-тацијом уз помоћ пропратног материјала. 2.СТ.3.1.3. Разуме аутентични аудио и видео запис у коме се износе ставови на теме из друштвеног или професио-налног живота. 2. Област језичке вештине – ЧИТАЊЕ 2.СТ.3.2.1. Препознаје тему и схвата садржај разноврсних текстова, примењујући одговарајуће технике/ врсте читања. 2.СТ.3.2.2. Из различитих писаних извора, уз одговарајућу технику	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 најфрек-вентније 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).	

читања, долази до потребних информација из области личног интересовања. 2.СТ.3.2.3. Разуме формалну кореспонденцију у вези са струком или личним интересовањима. 2.СТ.3.2.4. Разуме општи смисао и појединости у стручним текстовима на основу сопственог предзнања (нпр. специјализовани чланци, приручници, сложена упутства). 2.СТ.3.2.5. Разуме садржај извештаја и/или чланка о конкретним или апстрактним темамау коме аутор износи нарочите ставове и гледишта. 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. 3. Област језичке вештине – ГОВОР 2.СТ.3.3.1. Активно учествује у формалним и неформалним разговорима/дискусијама о општим и стручним темама, с једним или више саговорника. 2.СТ.3.3.2. Размењује ставове и мишљења уз изношење детаљних објашњења, аргумената и коментара. 2.СТ.3.3.3. Методично и јасно излаже о разноврсним темама; објашњава своје становиште износећи предности и недостат-ке различитих тачака	– 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; – у писаном облику резимира на структурисан начин садржај краћег текста, аудио или визуелног записа и краће интеракције; – у усменом облику преноси садр-жај писаног или усменог текста, прилагођава-јући 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.;	МЕДИЈАЦИЈА – стратегије преношења поруке са матерњег на страни језик/са страног на матерњи;

гледишта и одговара на питања слушалаца. 2.СТ.3.3.4. Извештава о нформацијама из нпр. новинског чланка, доку ментарног програма, дискусија, излагања и вести (препричава, резимира, преводи). 2.СТ.3.3.5. Упоређује ставове и монолошки изражава мишљење у вези са културом,традицијом и обичајима свог и других народа. 4. Област језичке вештине – ПИСАЊЕ 2.СТ.3.4.1. Пише неформална писма у којима изражава властиту емотивну реакцију, наглашавајући детаље неког догађаја или искуства и коментаришући туђе ставове. 2.СТ.3.4.2. Пише пословна и друга формална писма различитог садржаја за личне потребеи потребе струке. 2.СТ.3.4.3. Пише дескриптивни или наративни текст о стварним или измишљеним догађајима. 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. 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.). 5. Област ЗНАЊЕ О ЈЕЗИКУ 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. 2.СТ.3.5.2. Разуме целокупни репертоар граматичких структура и активно користи све уобичајене граматичке структуре. 2.СТ.3.5.3. Има јасан и природан изговор и интонацију. 2.СТ.3.5.4. Пише јасне, прегледне и разумљиве текстове, доследно примењујући језичка правила, правила организације текста и правописну норму. 2.СТ.3.5.5. Познаје и адекватно користи формални и неформал-ни језички регистар.		

ЈЕЗИЧКИ САДРЖАЈИ
ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК
Именице
Именице у функцији придева
Саксонски генитив
Члан
Употреба одређеног и неодређеног члана.
Изостављање члана.
Заменице и детерминатори
Присвојне
Повратне.

Придеви и прилози
Прилози учесталости
Компаративи и суперлативи
Предлози
Предлози после именица (нпр. *difference between*)
Предлози после глагола (нпр.*talk to, look at*).
Везници
Повезивање елемената исте важности: *for, and, nor, but, or, yet, so.*
Творба речи
Суфикси за именице које означавају занимања –er/or, -ist, -ician
Фразални глаголи са *on, off, up, down...* (нпр. *go on, take off,cut down*).
Глаголи
Обнављање обрађених глаголских времена са посебним акцентом на употреби прошлих времена:
Past Simple, Past Continuous, Present Perfect, Past Perfect
Used to/would за уобичајене радње у прошлости
Will/going to за предвиђање
Модални глаголи (*may/might; must/have to; must /mustn't / needn't;*)
Пасивни глаголски облици и конструкције
Реченица
Питања (*WH-questions, Tag questions*)
Погодбене реченице (потенцијалне, ирealне).
Неуправни говор (са и без слагања времена).

Предмет: **ПРВИ СТРАНИ ЈЕЗИК**
ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК

Смер: друштвено-језички смер

Разред Други
Недељни фонд часова 2+0,5
Годишњи фонд часова теорија 74 + вежбе 18,5 у групи до 15 ученика

Стандарди образовних постигнућа	**Исходи за наставни предмет** По завршетку другог разреда ученик ће бити у стању да:	**Теме и кључни појмови садржаја програма**
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/говорникау личном, образовном и јавном контексту. 2.СТ.1.1.3. Схвата општи смисао информације или краћих монолошких излагања уобразовном и јавном контексту. 2.СТ.1.1.4. Схвата смисао прилаго-ђеног аудио и видео записа у вези с темама из свако-дневног 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 интернациона-лизми. 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 свако-дневног живота (натписи најавним местима, упутства о руковању, етикете на производи ма, јеловник и сл.).	– разуме и извршава упутства и налоге за различите активности у образовном контексту и у свако-дневним (приватним и јавним) комуникативним ситуацијама; – разуме општи садржај и најважније појединости краћих монолошких и дијалошких излагања о познатим и узрасно примереним темама, у којима се користи стандардни језик и разговетан изговор; – разуме општи смисао информативних прилога (на интернету, радију, теле-визији) о познатим или блиским темама, у којима се користи стандардни говор и разговетан изговор; – разуме основне елементе садржаја (актере и њихове међусобне односе, околности радње, заплет и епилог...) у краћим медијски подржаним аудио и аудио-визуелним формама (исечци аудио-књига дијалошког карак-тера, радио-драма и других радијских снимака, краћих филмова и серија; видео спотови, прилози са јутјуба итд), у којима се обрађују блиске, познате и узрасно примерене теме; – разуме суштину размене информа-ција саговорника који разговарају о блиским и познатим темама; – разуме аргументе, осећања, жеље, потребе и образло-жења ставова и мишљења	РАЗУМЕВАЊЕ ГОВОРА – разумевањеговора; – комуникативна ситуација; – монолошко и дијалошко излагање; – стандардни језик; – изговор; – информативни прилози; – размена информација; – култура и уметност; – ИКТ;

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 идругих 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	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 разли-читих жанрова; – разуме, на основу контекста и језичког предзнања, непознате елементе поруке контекстуа-лизујући њене битне елементе;	

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, графикона, 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	– 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 и рекламних материјала; – разуме основну нит аргументације, чак и уколико не разуме све детаље текста; – разуме краће текстове на блиске, познате и 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;	РАЗУМЕВАЊЕ ПРОЧИТАНОГ ТЕКСТА – разумевање прочитаног текста; – врсте текстова – издвајање поруке и суштинских информација; – препознавање основне аргументације; – непознате речи; – ИКТ;

44	– користи релативно спонтано и самостално циљни језик као језик комуникације у учионици 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 познате језичке елементе; – 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, рецита-ције и скечеве; – користи интонацију, ритам и висину гласа у складу са сопственом комуникативном намером и са степеном формалности говорне ситуације;	УСМЕНО ИЗРАЖАВАЊЕ – усмено изражавање; – неформални разговор; – формална дискусија; – функционална сарадња; – интервјуисање; – интонација; – дијалог;

45	– попуњава формуларе, упитнике и различите обрасце у личном и образовном домену; – пише белешке, поруке (имејлове, СМС поруке и сл.) да би тражио или пренео релевантне информације користећи стандардне формуле писаног изражавања; – пише текстове према моделу, уз помоћ илустра-ција, табела, слика, графикона, детаљних упутстава; – резимира прочитани/ преслушани текст о блиским, познатим и обрађиваним друштвеним темама користећи једноставна језичка средства; – пише о блиским темама из свог окружења и подручја интересовања; – описује особе и догађаје поштујући правила кохерентности користећи фреквентне речи и изразе; – пише о властитом искуству описујући своје утиске и осећања, износећи мишљења, планове и очекивања, једноставним језичким средствима;	ПИСМЕНО ИЗРАЖАВАЊЕ – писмено изражавање – врсте текста; – описивање; – стандардне формуле писаног изражавања – лексика и комуникативне функције – ИКТ;

	– 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 комуни-кације (електронске поруке, СМС поруке, дискусије на блогу или форуму, друштвене мреже).	СОЦИОКУЛТУРНА КОМПЕТЕНЦИЈА – интеркултурност; – правила понашања; – стереотипи; – стилови у комуни-кацији на страном језику; – ИКТ;

47	– 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.;	МЕДИЈАЦИЈА – стратегије преношења поруке са матерњег на страни језик/са страног на матерњи;

ЈЕЗИЧКИ САДРЖАЈИ

ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК

Именице
Именице у функцији придева
Саксонски генитив
Члан
Употреба одређеног и неодређеног члана.
Изостављањ ечлана.
Заменице и детерминатори
Присвојне
Повратне.
Придеви и прилози
Прилози учесталости
Компаративи и суперлативи
Предлози
Предлози после именица (нпр. *difference between*)
Предлози после глагола (нпр. *talk to, look at*).
Предлози са превозним средствима (by, on, get in/into/on/onto/off/out of)
Везници
Повезивање елемената исте важности: *for, and, nor, but, or, yet, so.*
Творба речи
Суфикси за именице које означавају занимања –er/or, -ist, -ician
Префикси и суфикси за творбу глагола (dis-, mis-, re-; -ize, -fy)
Фразални глаголи са *on, off, up, down...* (нпр. *go on, take off,cut down*).
Глаголи
Обнављање обрађених глаголских времена са посебним акцентом на употреби прошлих времена:
Past Simple, Past Continuous, Present Perfect, Past Perfect, Present Perfect Continuous
Used to/would за уобичајене радње у прошлости
Will/going to за предвиђање
Модални глаголи (*may/might; must/have to; must /mustn't / needn't;*)
Пасивни глаголски облици и конструкције
Реченица

Питања:
WH-questions (who/whom/whose/which/what као субјекат и објекат у питањима; WHAT/HOW са мерама, нпр. What size/weight/length ...? How big/heavy/long... ?)
Tag questions (у потврдним, одричним и реченицама са Let's ...)
Погодбене реченице (потенцијалне, ирealне).
Неуправни говор (са и без слагања времена).

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 обанавља 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 (рад у групама и паровима, индивидуални рад, пројекти), употребу додатних средстава у настави (АВ материјали, ИТ, 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*).

Савремена настава страних језика претпоставља остваривање исхода уз појачану мисаону активност ученика, поштовања и уважавања 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 мултикул-туралном 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.

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 паноа, презентација, зидних новина, постера за учионицу, организација тематских вечери и сл.);
– Дебате и дискусије примерене узрасту (дебате представљају унапред припремљене аргумен-товане 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 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 (у вези 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 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/последица); могућност да се нова информација лако повеже са претходно усвојеним знањима.

У вези са тим, корисне су следеће терминолошке 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*, подразу-мевају 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 когинитивне и метакогнитивне стратегије, на пример (когнитивне од бр. 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.

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	
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 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 читалаца, 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, 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 комуника-тивне 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 размењују информације између два или више саговорника са одређеним циљем, поштујући принцип сарадње током дијалога.

Активности монолошке говорне продукције су:
– јавно обраћање путем разгласа (сапоштења, давање упутстава и информација);
– излагање пред публиком (јавни говори, предавања, презентације разних производа, репортаже, извештавање и коментари о неким култруним 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 остаривања 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 истра-живање 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 карак-те-ристикама 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 комбино-вана, 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 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 граматичке структуре говора код ученика, изучавање граматичких појава, формирање навика и умења у области граматичке анализе и примене граматичких знања, као прилог изграђивању и унапређивању културе говора.

Граматичке 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.

Граматичке 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 одређе-ном језичком нивоу, у складу са статусом језику и

годином учења. С тим у вези, уз одређене гра-матичке категорије стоји напомена да се усвајају рецептивно, док се друге усвајају продуктивно.

III. Праћење и вредновање наставе и учења

Процес праћења и вредновања може започети иницијалним (или: дијагностичким) оцењи-вањем. 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.

Током целе школске године, при вредновању треба да се смењују две врсте оцењивања: формативно и сумативно.

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 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 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 претежноквантитативним 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.

Предмет: **ЛАТИНСКИ ЈЕЗИК**
Смер: друштвено-језички смер
Разред: други
Годишњи фонд часова: 74

Циљ учења Латинског језика јесте да допринесе укупном интелектуалном развоју личности ученика. Настава латинског језика треба да води ка употреби наученог у конкретним ситуацијама, развијању односа појединца према заједници, развијању критичке свести о историјском развитку и (дис)континуитету, подстицању радозналости и усвајању позитивних вредности.

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 си- туацијама.

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, обра- зовању и раду. Учењем страног језика ученик развија креативност, критичко мишљење, вештине комуникације, самосталност и са- радњу, уважавање различитости култура и културу дијалога.

Основни ниво

Ученик користи страни језик у мери која му помаже да ра- зуме садржај усмене поруке и кратке једноставне информације у вези са личним интересовањем и познатим областима и активно- стима. Учествује у уобичајеном, свакодневном разговору, чита и проналази жељену информацију у текстовима са темом од непо- средног личног интереса. Пише о различитим аспектима из непо- средног 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 неоп- ходно да користи страни језик и/или да у кратком усменом изла- гању 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 дискуси- је 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 широ- ком 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 сва- кодневне комуникације изговорене споро и разговетно. Користећи основно лингвистичко знање, чита краће текстове написане стан- дардним језиком, разноврсног садржаја из свакодневног живота и/ или блиских области или струке, у којима преовлађују фреквентне речи и изрази.

Средњи ниво

Ученик разуме основне елементе разговетног говора у свакод- невним ситуацијама и једноставна излагања и презентације из бли- ских области изговорене стандардним језиком и релативно споро. У тексту, из домена личног интересовања и делатности, у коме прео- влађују 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 но- вински 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 уобичаје- ним општим и блиским темама.

Користећи једноставне изразе, фразе и језичке структуре, пише кратке забелешке, поруке и писма, и/или према моделу пише једноставне 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, ученик усмено или писмено извештава, излаже и/или пре- ма упутству пише компактни текст поштујући правописну норму и основна правила организације текста.

Напредни ниво

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

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

СТАНДАРДИ	ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМА и кључни појмови садржаја програма
2. СТ.1.1.1. Разуме краће поруке, обавештења и упутства која се саопштавају разговетно и полако. 2. СТ.1.1.3. Схвата општи смисао информације или краћих монолошких излагања у образовном и јавном контексту. 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. 2.СТ.1.2.5. Разуме кратке адаптиране одломке књижевних дела, и друге поједностављене текстове који се односе на цивилизацијске тековине, културу и обичаје. 2.СТ.1.3.3. Тражи и даје једноставне информације, у приватном, јавном и образовном контексту.	разуме једноставан изворни или адаптирани текст на латинском језику; уочи поруку и протумачи садржај прочитаног текста; идентификује различите односе у тексту, међу реченицама и унутар реченица; преведе прочитано с ослонцем на коментар и/или двојезични речник; примени правила латинске глаголске и именске промене, као и морфологије непромењивих речи; изложи правила латинске глаголске и именске промене, као и морфологије непромењивих речи; идентификује функцију речи, састав и функцију различитих реченичних конституената као и делова сложене реченице;	ЈЕЗИК Морфологија Именске речи Неправилности и мање фреквентни обрасци именске промене. Глаголи Морфологија глаголских начина, укљ. конјунктив и нефинитни облици глагола. Неправилности и мање фреквентни обрасци глаголске промене. Синтакса Синтакса падежа Употпуњавање и систематизација. Синтакса просте реченице Главни типови; главне функције конституената. Глаголски начини у простој реченици. Главни типови именичке синтагме. Синтакса сложене реченице Главни типови зависних клауза и нефинитних конструкција.
2.СТ.1.4.4. Пише једноставне текстове према моделу, уз помоћ илустрација, табела, слика, графикона, детаљних упутстава.	употреби, пасивно и активно, основни латински вокабулар; користи двојезични речник на сврсисходан начин, уз познавање	КЛАСИЧНА ЦИВИЛИЗАЦИЈА Класични књижевни жанрови и културни обрасци као прецедент модерне цивилизације. Латински после Римљана.

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.2.1.1. Разуме суштину и битне појединости порука, упутстава и обавештења о темама из свакодневног живота и делатности.	речничког облика латинских речи и осталих речничких конвенција;	Елементи и путеви класичног наслеђа до данас.

2.СТ.2.2.2. Открива значење непознатих речи на основу контекста који му је близак. 2.СТ.2.2.6. Разуме адаптиране књижевне текстове и прилагође- не текстове који се односе на цивилизацијске тековине, културу и обичаје свог и других народа. 2.СТ.2.3.5. Излаже већ припремљену презентацију о темама из свог окружења или струке. 2.СТ.2.4.3. Пише, према упутству, дескриптивне и наративне текстове о разноврсним темама из области личних интересовања и искустава. 2.СТ.2.5.2. Правилно разуме и користи већи број сложенијих језичких структура. 2.СТ.2.5.3. Има сасвим разумљив изговор. 2.СТ.2.5.5. Препознаје формални и неформални регистар; познаје прави- ла понашања и разлике у култури, обичајима и верованьима своје земље и земље чији језик учи. 2.СТ.3.1.2. Разуме презентацију или предавање са сложеном аргумента- цијом уз помоћ пропратног материјала. 2.СТ.3.2.1. Препознаје тему и схвата садржај разноврсних текстова, примењујући одговарајуће технике/врсте читања. 2.СТ.3.2.6. Разуме одломке оригиналних књижевних дела и текстове који се односе на цивилизацијске тековине, културу и	повеже елементе латинског вокабулара са сродним речима у матерњем и страним модерним језицима, оплемењујући своју културу говора и изражавања; примени, у различитим ситуацијама, своје познавање класичне културе (нарочито у њеном књижевном аспекту) и класичне цивилизације, политичке и културне исто- рије класичних народа, њихове свакодне- вице, веровања, митова и легенди; разуме смисао и вредност духовног наслеђа класичне цивилизације, као и њених материјалних остатака на нашем тлу и другде.			

обичаје свог и других народа. 2.СТ.3.3.1. Активно учествује у формалним и неформалним разговорима/ дискусијама о општим и стручним темама, с једним или више саговор- ника. 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.). 2.СТ.3.5.2. Разуме целокупни репертоар граматичких структура и активно користи све уобичајене граматичке структуре. 2.СТ.3.5.3. Има јасан и природан изговор и интонацију. 2.СТ.3.5.5. Познаје и адекватно користи формални и неформални језички регистар.		
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.2.2.1. Разуме општи смисао и релевантне информације у текстовима о блиским темама из образовног и јавног контекста.		

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Настава латинског језика у гимназији ослања се на знања и компетенције стечене учењем матерњег и страних језика. За ла- тински, који спада у групацију страних језика поред специфич- ности што он није никоме матерњи нити представља уобичајено средство модерне комуникације, важе

стандарди и правила Заједничког европског референтног оквира, уз уважавање образовних захтева и природе предмета. У складу са савременим потребама ученика и напретком науке о језику, програм наставе и учења латинског језика треба посматрати као интегративни фактор.

I. ПЛАНИРАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Сврха учења латинског језика је разумевање текста као амалгама језичких законитости и цивилизацијских садржаја.

Ради тога ученик треба да развије способност разумевања и превођења текста (те кроз то и способност анализе и синтезе) и да овлада латинском језичком структуром, идентификујући њене категорије и повезујући их с матерњим и страним модерним језицима, да усвоји вокабулар и овладава лексичким компетенцијама, уз разумевање даље судбине речи латинског порекла и њихове употребе у другим језицима; да уочава корелацију између књижевности, цивилизације и културе, као и међузависност друштвеног окружења и културне продукције.

Кроз упознавање вредности класичног наслеђа на национално, регионалном и глобалном нивоу, ученик треба да стекне способност вредновања античке баштине, критичког сагледавања културолошких феномена, и стварања културно-цивилизацијског идентитета.

Кроз читање и тумачење текстова различите старине, порекла и намене ученик треба да научи да уочава сличности и разлике у људском деловању кроз време и релативну трајност људских установа и искустава.

II. ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Начела

(1) Стожерни аспект латинске наставе је рад на штиву: све наставне активности треба да буду уперене, непосредно или посредно, ка читању, разумевању и тумачењу латинских текстова. Усвајање елемената граматике и лексике, као и свих других садржаја, језичких или ванјезичких, треба увек да буде мотивисано захтевима текста, а вредност сваке поуке ваља мерити њеним доприносом оспособљавању за читање на латинском.

(2) При избору и одређивању редоследа граматичких партија приоритет следује оним елементима језичког система без чијег познавања није могуће читати ништа или скоро ништа на латинском. Слично важи о обиму и саставу вокабулара, где треба да буду најпрече оне лексичке јединице које се најчешће јављају у латинским текстовима. Нижи приоритет имаће поука о ономе што се у текстовима ређе јавља, као и о свему што се при читању прима спонтано и разумева без већих објашњења.

(3) За разлику од приручничког приказа граматике, који почива на серијском излагању заокружених целина, граматичка поука у савременој настави одвија се тако што у сваком тренутку постоји по неколико отворених тема из разних области граматике у разним стадијумима обраде: настава се редом фокусира на сваку од њих у више наврата, од зачетка теме, преко постепене надоградње, све до свршетка старе и наступа нове теме. Тај начин дидактичког излагања граматике назива се спиралном прогресијом.

(4) Потребно је да латинска настава буде концептуално, терминолошки, па донекле и методски усклађена с наставом матерњег и страних језика. У ванјезичким садржајима такође треба настојати на дискретној али учесталој интеракцији с различитим предметима школског курикулума. Крајња сврха хоризонталног повезивања јесте афирмација и унапређивање осведоченог учинка латинске наставе као интегратора и амплификатора знања стечених на разним странама.

Наставно штиво

Наставно штиво треба да буде тематски везано за класичну цивилизацију, а формално подесно за језичку поуку, тј. да, врло претежно, има облик везаних прозних текстова од три типа:

(1) вежбовно штиво, реално и језички засновано на изворном материјалу, али написано у сврху наставе и стога као текст неау- тентично;

(2) прилагођено штиво, засновано на конкретним изворним текстовима, али модификовано према потребама наставе;

(3) изворно штиво, тј. аутентични пасажи из старих писаца.

Рад на штиву захтева брижљиву припрему и план, пре свега зато да би се оно обрадило адекватним темпом, који ће омогућити усвајање тексту инхерентних и текстом мотивисаних језичких по- ука, а на другој страни неће убити већ напротив побудити интерес за садржину и општи смисао текста.

Типична сесија рада на штиву отпочиње наставниковим гла- сним, разговетним и умерено сугестивним читањем целог текста узетог у обраду. Потом се текст тумачи кроз превођење и разја- шњавање, уз начелну претпоставку да разумевање претходи пре- вођењу а не обратно. Рад се одвија у што живљем разговору изме- ђу наставника и ученикâ, у четири модуса:

(1) ученик самостално преводи/разјашњава дати комад текста;

(2) ученик преводи/разјашњава уз припомоћ наставника, који антиципира тешкоће на појединим местима, те даје одговарајуће наговештаје или решења;

(3) наставник преводи/разјашњава комад текста изазивајући ученике да припомогну где умеју;

(4) наставник пред ученицима сâм преводи/разјашњава комад текста.

Метода потпомогнутог читања подразумева учестало, на- изглед спонтано смењивање свих тих начина рада на путу кроз текст. Наставник пак треба што тачније да предвиди како ће раз- говор тећи на појединим местима, који ће се сегмент текста савла- давати у којем модусу, која ће појединост завредети какву крађу примедбу, а шта ће требати да се издвоји као повод засебној поуци која ће уследити после рада на штиву.

Граматичка поука

Једна од особених црта наставе латинског језика јесте рела- тивно велик удео и значај који у њој има граматичка поука. Ова се, међутим, не сме постављати нити у пракси претворити у циљ по себи, већ се мора, и као целина и у појединостима, мотивисати по- требама које се јављају на путу ка разумевању латинских текстова.

При раду на тексту треба успоставити навику гласног и јасног читања уз инсистирање на правилном изговору и акцентовању.

При постепеном усвајању латинских облика неопходно је да предност имају продуктивне и учестале парадигме, што значи – већински типови правилне промене и најфреквентнији изузеци. Уз учење обликâ треба увек концизно објаснити њихову намену и по- казати их у типичној употреби. Преводне еквиваленте ваља кори- стити уз објашњења, не уместо њих. Наставник нек има на уму да је, упркос систематској сличности латинске и српске морфологије, еквиваленција облика непотпуна и варљива: зато латинске обли- ке треба примарно представљати у терминима „чему служи”, а не

„како се преводи”.

Код глаголских облика на презентској основи, треба стриктно разликовати конјугације (па ради тога пазити и на акценат). Код перфекатске основе не треба инсистирати на њеним типовима већ, напротив, на њеној непредвидљивости (и отуд неопходности пам- ћења трећег основног облика глаголâ), а с друге стране на једноо- бразности и правилности промене.

Код заменица треба нарочито инсистирати, уз облике, на њиховој функцији, уз потребне дистинкције: именичка/придевска употреба, права/неправа показност итд. За обраду мање фреквент- них заменица из класе неодређених добро је сачекати крупније по- воде у штиву, и не жалити ако их не буде.

На меморисању и усменој ревизији парадигми – конјугира- њем и деклинирањем подесних примера, не рецитовањем голих завршетака – треба инсистирати као на незаобилазној практичној потреби. Међутим, умеће конјугирања и деклинирања не треба уздизати међу циљеве наставе нити га вредновати као заслугу по себи.

Познавање непромењивих речи истовремено је ствар грама- тике и лексике. Сем описних прилога, који се природно везују за придеве, непромењиве речи махом стоје у спрези са синтаксом, која расветљава њихове функције и систематизује их. Посебну па- жњу заслужују латинске „партикуле": запостављене, оне ће пред- стављати сталну, иритантну сметњу при раду на текстовима; аде- кватно разјашњене у својим улогама, оне ће значајно унапредити разумевање свакога штива.

На својој страни, велики делови латинске синтаксе и прагма- тике умесно ће се презентовати што кроз усвајање непромењивих речи као лексичких јединица, што уз поуку о облицима и њихо- вим функцијама. Зато синтаксу не треба конципирати као засебан конструкт који долази на ред позно, иза морфологије: као одговор на практичне потребе рада на тексту, синтактичка поука не сме да касни. Што треба да буде својствено напреднијој фази наставе, то није тек присуство синтаксе већ њено употпуњавање и системати- зација.

Вежбања

Вежбања уперена ка појединостима из латинске граматике и/ или лексике могу, под условом добре одмерености и фокусирано- сти, узимати различите облике уобичајене у савременој глотоди- дактици. Ово укључује и невелик али важан удео вежбања срачу- натих на целовито или делимично формулисање једноставнијих исказа на латинском, као и манипулисање граматичких склопова кроз трансформације и сл.: скромно активно знање које се изиску- је и постиже кроз таква вежбања потребан је корак ка стицању ве- штине читања као темељном циљу латинске наставе.

Усвајање лексике

Дифузија лексичког материјала у латинској настави треба да буде контролисана: то јест, нове речи морају пристизати равномер- но и у савладивој количини, а њихов избор треба да се заснива на саставу базичног латинског вокабулара, уз елементарну покриве- ност главних појмовних сфера. У пракси није могуће сервирати, ни кроз штиво ни другим путем, само речи вредне меморисања. У крајњој линији наставник мора да одређује шта се од виђеног има упамтити а шта не. У ту сврху препоручљиво је имати у виду базични вокабулар у обиму 600 најфреквентнијих речи.

Добро је да се током друге године учења ђаци постепено упуте у коришћење двојезичног латинског речника. С тиме, ме- ђутим, треба бити опрезан, јер се код већине почетника лако ра- звија навика преурањеног посезања за речником, са врло рђавим последицама. Навике које ученик мора да стекне ради правилног рада с речником, то су, прво, да у свакој прилици дође кроз ана- лизу контекста до што одређенијих претпоставки о ономе

што ће као непознато потражити у речнику, и друго, да схватајући форму и структуру речничке одреднице, као и сврху разних елемената од којих је она састављена, чита речник онако како је он написан – не као аутомат за лиферовање превода већ као комплексан опис се- мантичког и формалног функционисања речи.

Ванјезички садржаји

Поуке о класичној цивилизацији чине мањи али не мање би- тан део латинске наставе. Њих не треба третирати као скуп ван- језичких тема приложен уз језички течај (па ни посвећивати им засебне методске јединице): напротив, упознавање с елементима класичне цивилизације треба да проистиче из самог читања и ту- мачења штива као стожерне наставне активности.

Циљ при томе није систематско знање, већ буђење радо- знаности и жеље да се у старим текстовима разазнају видљиви и мање видљиви знаци времена: не само историјске чињенице, уста- нове, реалија и остала тврда факта, него и типични односи међу људима у заједници, њихови мотиви и њихова убеђења. До овога се долази кроз сензитивизацију ученика на значајне појединости и кроз сталне подстицаје на „запитаност". Успех ће највише зависи- ти од наставниковог умећа да добро пласираним опаскама изазива даљу знатижељу, уз спремност да, одмах или касније, одговори на свако питање.

III. ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

О врстама и начинима оцењивања

Процес праћења и вредновања може започети иницијалним (или: дијагностичким) оцењивањем. Овим се установљује колико ученик влада пређашњим градивом неопходним за даље учење ла- тинског. На основу иницијалног теста наставник ће лакше плани- рати и организовати процес учења, па и индивидуализовати при- ступ ученицима.

Током целе школске године, при вредновању треба да се сме- њују две врсте оцењивања: формативно и сумативно.

Формативно оцењивање, којим се вреднују ученикова постиг- нућа, у начелу треба да подржава и ученика и учење. Оно треба да се спроводи чешће, и да буде интерактивно, то јест да и учени- ци учествују у оцењивању: њихово самопроцењивање и узајамно процењивање треба да буде део укупног процеса оцењивања. 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 наставни- ку 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 предвиђе- ни исход. Формативно оцењивање даће и самом наставнику назна- ке 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 про- шлост, оно сумира постигнућа до тренутка оцењивања. Сумати- ним 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 про- цењује шта зна, уме и може. Такође треба подстицати вршњачко учење, тј. сарадњу међу ученицима при утврђивању градива, усва- јању новог, раду на пројектним задацима итд. Модалитети и ква- литет 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.

Препоручени критеријуми оцењивања

За усмени одговор

При вредновању разумевања текста, од ученика се очекује да анализира текст, уочи односе у њему, и преведе га. За оцену до- вољан (2), ученик препознаје функције у реченици и именује од- носе у реченици, али преводе само уз наставникову помоћ. За оце- ну добар (3), ученик уочава функције у реченице, разуме односе у њој, и самостално преводи једноставније реченице. За оцену врло добар (4), ученик разликује функције у реченици, разуме односе у њој, и самостално преводи сложеније реченице. За оцену одличан (5), ученик самостално разликује функције у реченици, схвата и повезује односе у реченици, и успешно преводи текстове.

При вредновању усвојености граматичких садржаја, од ученика се очекује да познаје и самостално примењује елементе латинске граматике. За оцену довољан (2), ученик уме да распо- знаје латинске облике и изричито наводи правила, али за њихову примену потребна му је помоћ наставника. За оцену добар (3), ученик разликује и тачно описује облике, деклинира и конјугира, али није самосталан у манипулисању облицима и конструкцијама. За оцену врло добар (4), ученик самостално примењује правила и манипулише облицима и конструкцијама, и влада склопом и сми- слом једноставнијих реченица. За оцену одличан (5), ученик само- стално примењује правила, манипулише облицима и конструкци- јама, и самостално влада целим склопом и смислом реченице и текста.

При вредновању усвојености вокабулара, од сваког ученика се очекује да уме наводити речи у њиховим речничким облицима и приписивати им одговарајућа значења. Оцена ће зависити од постотка усвојености прописаног вокабулара. За оцену довољан (2), ученик је усвојио више од 50% вокабулара; за оцену добар (3), више од 60%; за оцену врло добар (4), више од 75%, за оцену од- личан (5), више од 90%.

При вредновању усвојености елемената цивилизације, осим познавања програмом предвиђених садржаја треба нарочи- то узимати у обзир интересовање, радозналост и креативност које ученик испољава.

За писмене провере знања

У писмене провере знања убрајају се три писмена задатка (од ових један у првом полугодишту) и контролни задаци. За њих се препоручују квантитативни критеријуми у овим постоцима: 50–63% довољан (2), 64–77% добар (3), 78–90% врло добар (4), 91–100% одличан (5). Ови критеријуми могу се по потреби прила- годити општем успеху ученика у одељењу.

Предмет: **ПСИХОЛОГИЈА**
Смер: природно-математички, друштвено-језички, ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику
Разред: други
Годишњи фонд часова: 74

Циљ учења Психологије је да ученик овлада знањима, ра- звије вештине и формира ставове који ће му омогућити да боље разуме сложеност, разноврсност и развојне аспекте психичког функционисања људи у био-социо-културном контексту, да повећа капацитет суочавања са изазовима адолесцентског доба и преузме одговорност за очување менталног здравља, функционисање у за- једници и наставак школовања.

ОПШТА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА

Бавећи се кључним појмовима опште психологије ученик ће: развијати способност критичког мишљења, вештину успешне комуникације и функционисања у групи; унапређивати стратегије успешног учења, памћења и доношења одлука; формирати префе- ренцију научног над лаичким приступом; разликовати употребу од злоупотребе психологије; повезивати психологију са другим нау- кама, уметношћу и културом; уважавати различитост међу људима и поштовати људска права; изражавати позитиван став према за- штити и унапређењу менталног здравља.

СПЕЦИФИЧНА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА

Ученик има знање о личности као јединству психичких про- цеса, особина и стања, о спрези психичког и телесног и теоријама које објашњавају природу личности; аргументовано дискутује о утицају наслеђа, средине и личне активности на развој личности; препознаје специфичности методологије и мерних инструмената који се користе у психолошким истраживањима; уочава могућно- сти и ограничења примене психолошких сазнања у описивању, тумачењу и предвиђању, како сопственог тако и понашања других особа и друштвених појава; прихвата улогу испитаника у психо- лошким истраживањима искључиво на бази добровољности, ин- формисаности о сврси и процедурама истраживања и гаранције да добијени подаци неће бити злоупотребљени.

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

ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМА и кључни појмови садржаја програма
Правилно користи основне појмове који се односе на сазнајне, емоционалне и мотива- ционе аспекте личности; прави везу између психологије као науке и других наука, уметности и културе;	ПСИХОЛОГИЈА КАО НАУКА И ПРАКСА Предмет и дисциплине психологије. Психологија и друге науке, уметност и култура. Методе и технике психолошких истраживања. Употреба и злоупотреба психологије.

препозна различите области примене психолошких сазнања као и животне ситуације у којима се људи обраћају психологу за помоћ; на датом примеру психолошког истраживања одреди које су методе и технике кори- шћене; разликује научни од лаичког приступа психолошким питањима и критички се односи према текстовима и псеудотестовима у медијима; психички живот особе посматра као целину међусобно повезаних процеса, особина и стања чији се развој одвија током целог живота и као јединство психичког и телесног функционисања; аргументовано дискутује о утицају наслеђа, средине и личне активности на развој лич- ности; користећи стечена психолошка сазнања, препознаје емоције и мотиве сопственог по- нашања, понашања других и ликова из књижевности и филмова; у учењу користи стратегије и технике успешног учења и памћења; препознаје узроке фрустрација и унутрашњих конфликата, у својим реакцијама пока- зује преференцију да их конструктивно решава и на примерима препознаје механизме одбране; опише најважније психолошке карактеристике адолесцентског доба, препозна и кри- тички се односи према најчешћим проблемима и ризичним понашањима адолесцената; аргументује значај очувања менталног здравља, превенције менталних поремећаја и показује позитивни став према здравим стиловима	ЛИЧНОСТ КАО ЈЕДИНСТВО ПСИХОЛОШКИХ ПРОЦЕСА, ОСОБИНА И СТАЊА Личност Појам и структура, темперамент, идентитет. Теорије личности. Особине, процеси и стања Сазнајни аспект: пажња, опажање, учење, памћење и заборављање, мишљење, интелигенција. Емоционални аспект: осећања. Мотивациони аспект:потребе, вредности, ставови и интересовања. Измењена стања свести. Развој Органске основе психичког живота. Чиниоци развоја: наслеђе, лична активност и друштвени чиниоци. Развој сазнајног, емоционалног и мотивационог аспекта личности. Карактеристике адолесцентског периода у развоју личности. Ментално здравље Појам и значај. Фрустрације и конфликти. Одбрамбени механизми. Стрес и механизми превладавања. Ментални поремећаји – појам, узроци, врсте и облици помоћи. Психолошки проблеми адолесцената. Превенција.

живљења; разликује облике и врсте социјалног учења на примерима; уважава различитост међу људима, родну равноправност, поштује људска права и из- ражава негативан став према било ком облику насиља; разликује основне врсте менталних поремећаја и описује карактеристике најчешћих менталних поремећаја адолесцената; у комуникацији узима у обзир могућност грешака при опажању других људи и тиме предупређује могуће конфликте; наведе примере просоцијалног, асертивног понашања и алтруизма из свог искуства и понашања других људи; опише контекст настанка најважнијих теорија личности, њихове основне карактери- стике, представнике и утицај; препозна и критички разматра примере предрасуда, стереотипа, дискриминације, кон- формизма, насилничког понашања и изражава спремност да реагује; наведе примере и карактеристике различитих група, групних односа и типова руко- вођења, примењује правила сарадње у тимском раду поштујући различитост чланова; препозна и критички разматра примере употребе и злоупотребе психологије у медији- ма, политици, маркетингу и на друштвеним мрежама; у дискусији показује вештину активног слушања, износи свој став заснован на аргу- ментима, комуницира на конструктиван начин; прихвати улогу испитаника у психолошким истраживањима искључиво на бази добро- вољности, информисаности о сврси и процедурама истраживања и гаранције да доби- јени подаци неће бити злоупотребљени.	ОСОБА У СОЦИЈАЛНОЈ ИНТЕРАКЦИЈИ Социјализација Појам, функција и фактори. Облици и врсте социјалног учења. Социјалне вештине. Социјални живот адолесцента. Просоцијално и асоцијално понашање. Појам, врсте насиља и фактори који доприносе насилном понашању. Карактеристи- ке насилног понашања и особа које трпе насиље. Реаговање на насиље. Комуникација Вербална и невербална комуникација. Услови успешне комуникације. Социјална перцепција и грешке у опажању особа. Интерперсонални конфликти и њихово решавање. Емпатија. Асертивност. Друштвене групе Појам и врсте. Динамика групе. Односи у групи. Конформизам. Одупирање груп- ном притиску. Руковођење групом. Стереотипи, предрасуде, дискриминација. Људи у маси

Теме и садржаји програма	Број часова	Активности у образовно-васпитном раду	Основни облици извођења програма	Циљеви и задаци садржаја програма
Комуникација	3	практични рад, истраживачки	индивидуални групни	развијање општих и специфичних знања
Умеће одрастања	3	практични рад, истраживачки	индивидуални групни	
Ја и други	3	практични рад, истраживачки	индивидуални групни	
Размишљамо о наставницима	3	практични рад, истраживачки	индивидуални групни	
Методе успешног учења	3	практични рад, истраживачки	индивидуални групни	
Улога школе	3	практични рад, истраживачки	индивидуални групни	
Моји родитељи и ја	3	практични рад, истраживачки	индивидуални групни	
Говор тела	4	практични рад, истраживачки	индивидуални групни	
Емоционална интелигенција	4	практични рад, истраживачки	индивидуални групни	

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Програм наставе и учења Психологије садржи циљ, општу и специфичну предметну компетенцију, кључне појмове садржа- ја, листу исхода и упутсво за његово остваривање. Како за Пси- хологију нису развијени стандарди постигнућа, наведени елемен- ти програма представљају путоказ наставнику како да планира, оствари и вреднује наставу и учење овог предмета. Оствареност циља и достизање исхода доприносе развоју кључних и међу- предметних компетенција ученика, посебно способности да се ефективно управља сопственим учењем (планирање, управља- ње временом и информацијама, способност да се превазиђу пре- преке како би се успешно учило, коришћење претходних знања и вештина, примена знања и вештина у различитим ситуацијама, индивидуално и/или у групи) и способности да се ефикасно и кон- структивно учествује у друштвеном и радном животу. Природа предмета је таква да уз адекватан методичко-дидактички приступ даје озбиљан допринос развоју међупредметних компетенција, посебно за целоживотно учење, комуникацију, рад с подацима и информацијама, решавање проблема, сарадњу и одговоран однос према здрављу.

Кључни појмови садржаја су дати у оквиру три теме, а листа исхода се односи на целину програма и крај разреда. Редослед на-ведених исхода не исказује њихову важност јер су сви од значаја за постизање циља предмета и развој компетенција. Између исхода постоји повезаност, односно остваривање једног исхода доприно- си остваривању других. Исходи су дефинисани као функционал- но 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 Психологије. Многи исходи су процесни и представљају резултат кумулативног дејства наставе и учења током целе школске године. Како је главна карактеристика наставе усмерене на развој компетенција фокусираност на учење које резултира мерљивим и 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 реле- вантних питања себи и другима; развијањем плана решавања задатог проблема; предузимање акције да се проблем реши
- дивергентно: предлагањем нових решења; смишљањем но- вих примера; повезивањем садржаја у нове целине;
- критички: поређењем важности појединих чињеница и по- датака; смишљањем аргумената; − кооперативно: кроз сарадњу са наставником и другим уче- ницима; кроз дискусију и размену мишљења; уважавајући аргументе саговорника.

Учећи на овај начин, ученик ће развијати компетенције које ће му бити потребне за наставак школовања и у свакодневном жи- воту. За пуно разумевање програма оријентисаних на исходе треба имати у виду да су знања нужан предуслов било ког вида компе- тентности, 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.

Примери захтева које наставник може поставити ученицима у циљу развоја вештина

- Употреба знања
- Искористите у новој ситуацији
- Примените знања у ситуацији из свог живота
- Покажите на новом примеру
- Примените научено тако да предвидиш последице
- Објасните како неки процес/појава/приступ може да утиче на...
- Анализа знања
- 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 у некој варијабли.
- Вредновање знања (критичко мишљење
- 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)
- Планирајте решење
- Решите проблем
- Смислите нову примену
- Осмислите план истраживања неког психолошког проблема
- Спроведите самосталан пројекат
- Осмисли начин за...

I. ПЛАНИРАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Програм оријентисан на исходе наставнику даје већу слобо- ду 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 кључ- них појмова садржаја наставник најпре креира свој годишњи план рада из кога ће касније развијати своје оперативне планове. Исхо- ди из програма се не везују за теме и садржаје већ су кумулатив- ни ефекат бројних активности током школске године. Они су тако формулисани да омогућавају наставнику даљу операционализаци- ју исхода на ниво конкретне наставне јединице. На пример, исход психички живот особе посматра као целину међусобно повезаних процеса, особина и стања чији се развој одвија током целог живо- та и као јединство психичког и телесног функционисања настав- ник у својим оперативним плановима уситњава на већи број ма- њих исхода који су на нивоу часа или групе часова, као што би то био исход ученик је у стању да наведе сазнајне процесе или прави разлику између три компоненте става. Треба имати у виду да ће бити ситуација када активности на једном часу доприносе дости- зању више исхода, као и што ће бити да активности већег броја часова доприносе достизању једног исхода. То је последица чиње- нице да исходи из програма нису једнако сложени, као ни једнако лако достижни. За неке је потребно више времена и активности него за неке друге. Овако припремљени оперативни планови, са уситњеним исходима који такође морају бити тако формулисани да обезбеђују мерљивост или бар проверљивост, омогућавају на- ставнику бољи увид у напредовање ученика, као и у ефекте соп- ственог рада. Уколико постоје тешкоће да се неки исход из опе- ративног 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 са- мостално али и у сарадњи са колегама због успостављања корела- ције 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 са- знавања, како да сарађују у проналажењу релевантних података што ће, између осталог, допринети достизању исхода да ученик разликује научни од лаичког приступа психолошким питањима и критички се односи према текстовима и псеудотестовима у медијима.

Садржај програма, подељен у три теме, чине изабрани пој- мови психологије који су у функцији достизања исхода, развоја компетенција и остваривања циља предмета. Евентуалне измене и допуне садржаја по избору наставника требало би да буду функ- ционално уклопиве у приступ настави базираној на исходима и компетенцијама пошто није акценат више на томе шта се учи, већ зашто се учи, чему то служи и шта ученик уме да уради са тим.

Прва тема има за циљ увођење ученика у психологију као науку и праксу. Међутим, иако је она на почетку програма неоп- ходно је да се у току рада на садржајима који следе стално прави веза са питањима: које технике и методе истраживања се користе, у оквиру које дисциплине психологије се то изучава, каква је веза са сазнањима у другим наукама, како се то може употребити или злоупотребити. Из тог разлога, у оквиру прве теме, на пример, до- вољно је кратко упознати ученике са основним методама и техни- кама које психологија користи у својим истраживањима јер ће се о томе расправљати сваки пут кад се наведе неко истраживање у одређеној области.

Друга тема је комплексна и обухвата највећи део садржаја. Најважнији захтев који се ставља пред наставника јесте да плани- ра свој рад тако да обезбеди ученицима да достигну исход психич- ки живот особе посматра као целину међусобно повезаних проце- са, особина и стања чији се развој одвија током целог живота и као јединство психичког и телесног функционисања, као и све ис- ходе који се односе на примену знања о психолошким процесима, особинама и стањима у свакодневном животу. Изолована знања о личности које ученици не доводе у везу са сопственим искуством, примерима из окружења и применом неће допринети, у већој мери, достизању исхода овог програма. Зато је важно да наставник планира на који начин ће садржај приближити ученицима, да при- преми што више одговарајућих материјала и подстакне ученике да их и сами пронађу у примерима из других предмета (Српски језик и књижевност, Историја, Грађанско васпитање, Појединац, група друштво, Језик, медији и култура...), различитих медија, са дру- штвених мрежа или у свакодневном животу.

У оквиру ове теме налази се и садржај који се односи на ментално здравље. Имајући у виду исходе, фокус наставе и уче- ња нису психички поремећаји већ концепт менталног здравља (као стања у којем појединац остварује своје потенцијале, носи се са животним стресом, радно је продуктиван и доприноси заједници) и оријентација ка здравим стиловима живота, избегавању ризич- ног понашања и превенцији менталних поремећаја. У оквиру тог дела друге теме потребно је уградити садржаје који се односе на вештине, стратегије и технике које доприносе очувању менталног здравља као што су: социјалне вештине (повезати са садржајем који се односи на социјализацију); технике успешног учења, пам- ћења, доношења одлука; управљање емоцијама и временом; пре- владавање стресом; конструктивно решавање конфликата... Овај сегмент програма треба остварити са посебном пажњом имајући у виду да је адолесцентски период процењен као кључни у развоју ставова (позитивних или негативних) према здрављу уопште, па и према менталном, као и за практиковање, односно непрактикова- ње, здравих стилова понашања.

Трећа тема је део социјалне психологије чији је садржај уче- ницима близак те се могу планирати различити облици и технике рада, посебно оне у којима ученици партиципирају у већој мери. Код неких садржаја треба предвидети довољно времена да се могу урадити вежбе чији је циљ развој неких вештина (нпр. у оквиру комуникације јачање асертивности) или критичка анализа, диску- сија (нпр. реаговање на насилно понашање). Основне облике социјалног учења (условљавање, учење по моделу и учење увиђањем) и њихове врсте (класично, емоционално, инструментално, опсер- вационо условљавање; идентификација, имитација, учење улога) треба ученицима приближити преко различитих примера са захте- вом да их у сопственом искуству препознају и то са становишта ефеката и носилаца утицаја (агенс социјализације). Очекује се да ће ученици са лакоћом препознати да се плаше зубара зато што се мама плаши, међутим треба инсистирати на финијим увидима тра- жећи да препознају нпр. идентификацију и имитацију као облик социјалног учења који је чест у адолесцентском периоду.

У оквиру ове теме и садржаја природно се надовезује рад на социјалним вештинама, просоцијалном и асоцијалном понашању. Социјалне вештине, за које се процењује да значајно унапређују квалитет живота, у овом програму имају доста простора. Оне се налазе у делу о менталном здрављу, у оквиру социјализације и ко- муникације. Наставник има слободу да те садржаје угради на ра- зличитим местима и на различите начине. Како би се циљ предме- та у потпуности остварио, потребно је са ученицима радити и на питањима самопоуздања, ненасилног решавања сукоба, емпатије, активном слушању, сарадњи, толеранцији, асертивности... Пажњу треба да добију и асоцијална понашања, посебно насиље у разли- читим појавним формама (вербално, физичко, сексуално, вршњач- ко, родно засновано, виртуелно, екстремно...). Ни овај садржај програма не би требало обрадити тако што ће наставник одржати предавање већ је потребно испланирати активности у којима ће ученици бити активни у смислу рада на различитим

материјалима (нпр. Уницефови приручници о насиљу или приручници ОЕБС-а о екстремном насиљу), припреми презентација, вођењу дискуси- је... Овај садржај лако се повезује са многим другим из програма, на пример, са предрасудама, стереотипима, дискриминацијом, али и са мотивацијом, емоцијама... Како је тема осетљива и увек по- стоји могућност да у одељењу буде ученик који је трпео или трпи неки вид насиља, важно је да активности не буду личне, односно да ученици износе своје лично искуство у мери која им одговара. Упознавање ученика са карактеристикама насилног понашања (агресивност, доминација, манипулација, импулсивност, нето- леранција, користољубље, контрола...) и особа које трпе насиље (слабо самопоштовање, уплашеност, опрез, осетљивост, повлаче- ње...), има за циљ да их ојача у препознавању те појаве и изградњи става нулте толеранције на насиље.

Питања од значаја за психички живот адолесцената налазе се у другој и трећој теми и у вези су са неколико исхода, као и ци- љем предмета. Иако су ти садржаји могли бити у оквиру засебне теме, они су у овом програму дати раздвојено на три места, с тим да наставник има слободу да их оствари и обједињено. У првом се адолесцентски период посматра са становишта развоја, односно промена које се тада дешавају. У другом је акценат на проблемима адолесцената. То су проблеми који се могу окарактерисати као уз- расно уобичајени (лоша слика о себи, појачана негативност, тешко- ће у препознавању и изражавању емоција...), проблеми ризичног понашања (злоупотреба психоактивних супстанци, деликвенција, ризично сексуално понашање, зависност од видео игара...) и про- блеми који представљају поремећај (анксиозност, депресивност, анорексија, булимија...). На трећем месту се налазе садржаји који се тичу социјалног живота младих, потребе да се припада групи, пријатељских и љубавних веза, сексуалног живота адолесцента. Наравно и сви други садржаји који се могу повезати са узрастом коме ученици припадају добра су прилика да се то и уради. На при- мер, када се обрађује појам конформизам природно је посматрати га и кроз визуру те појаве код младих или понашање људи у маси свакако треба повезати са адолесцентима када су на великим кон- цертима, спортским догађајима, политичким протестима...

Приликом планирања наставе и учења треба имати у виду да постоје и нека питања која су од општег значаја и треба их конти- нуирано прожимати кроз различите садржаје и активности како би се достигли неки исходи. Ту се пре свега мисли на питања: урође- но – стечено, психа – тело, нормалност – патологија, истражива- ња – теорије. На пример, садржај који се односи на интелигенцију потребно је сагледати из угла колико је она наследна а колико се же развијати вољом појединца и под утицајем средине, затим где су органске основе интелигенције, како се повреде мозга одра- жавају на интелигенцију, какве су последице дуготрајне употребе алкохола и дроге на интелигенцију, како се интелигенција мери, како различите теорије објашњавају интелигенцију.

Како је програм богат садржајем за фонд часова који предмет има и исходе које треба достићи, неопходно је пажљиво планира- ње које ће обезбедити да се у оквиру рада на једном садржају што више тога постигне, повеже, примени из других тема и садржаја. На пример, питања динамике личности могу се смислено угра- дити у рад на многим садржајима (нпр. зашто нешто боље пам- тимо?) и пре него што дође час који је намењен баш мотивацији. На тај начин час може бити нека врста систематизације, контек- стуализације онога о чему се већ разговарало и промишљало на претходним часовима. Наравно, овај захтев за што боље коришће- ње предвиђеног фонда часова директно је повезано и са питањем остваривања наставе и учења на часу.

II. ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Ученици се у другом разреду први пут сусрећу са предметом Психологија, међутим готово целокупан садржај предмета односи се на појаве које су ученицима познате из сопственог живота или живота других у њиховом окружењу. Стога је могуће и потребно у овом предмету користити, када то садржај дозвољава, елементе искуственог учења које се одвија по следећој шеми:

Овакав приступ обезбеђује бољу мотивисаност ученика да учествују у настави и ефикасније учење на часу. Поред класичних облика подучавања које подразумевају традиционалне методе као што су предавање, употреба текстуалне и демонстрационе методе, нагласак треба да буде и на следећем:

– помоћи ученицима да освесте начин на који уче и тумаче наставне садржаје;
– освестити стратегије за усмеравање пажње, памћење и ак- тивирање запамћених садржаја и помоћи им да их примене;
– код ученика развијати различите стратегије учења;
– узети у обзир различита предзнања ученика;
– ново градиво треба контекстуализовати (навођењем при- мера или трагањем са ученицима за њиховим примерима и ситуацијама из живота) чиме ће се олакшати његово учење и стварање система појмова као и развијати критичко ми- шљење;
– подстицати ситуацијско-искуствено учење кроз решавање проблема;
– градиво које се обрађује треба презентовати коришћењем различитих чулних моделитета;
– учење треба осмишљавати (ученици треба да схвате његову сврху);
– код ученика би требало подстицати самосталност у трага- њу 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 које ученик поставља, чак и више од одговора који би се односили на просту репродукцију градива;
– неговати сарадничко, интерактивно учење уз употребу ме- тода дискусије, вршњачког учења;
– препоручују се и следеће технике рада: симулације, ради- онице, играње улога, дискусија, дебате, пројекти/пројектна настава, есеји, реаговање на одређене теме, анализа медиј- ских информација;
– препоручује се увођење ИКТ у учење и наставу употребом блога, форума, друштвених мрежа, коришћењем препору- чених интернет ресурса за трагање за образовним инфор- мацијама, употребом различитих платформи за учење.

Предложене облике подучавања треба мењати и комбиновати да не би дошло до засићења.

III. ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

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.

Предмет: **ИСТОРИЈА**
Смер: природно-математички, друштвено-језички
Разред: други
Годишњи фонд часова: 74

Циљ учења Историје је да ученик, изучавајући историјске догађаје, појаве, процесе и личности, стекне знања и компетен- ције неопходне за разумевање савременог света, развије вештине критичког мишљења и одговоран однос према себи, сопственом и националном идентитету, културно-историјском наслеђу, поштова- њу људских права и културних различитости, друштву и држави у којој живи.
Ученик развија посебна историјска знања и нарочито ана- литичке 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 комплексни- је историјске, као и савремене догађаје, појаве и процесе са исто- ријском 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 ар- гументовано води дебату уз међусобно уважавање, неговање то- леранције и унапређивање интеркултуралног дијалога, као и да писмено и графички приказује резултате свог истраживања уз ко- ришћење 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 ученицк ствара основ за боље разумевање прошлости сопственог народа, државе, региона, Европе и човечанства. По- знаје и користи хронологију неопходну за сналажење у свакоднев- ним животним ситуацијама. Оријентише се у историјском и са- временом простору. Разуме историјске феномене који су утицали на стварање цивилизација, друштва, држава и нација. Препознаје друштвене, економске, културолошке промене које су обликова- ле савремени свет.Има критички однос према тумачењу и рекон- струкцији прошлости и тумачењу савремених догађаја примењу- јући мултиперспективни приступ. Квалитетно бира разноврсне информације из различитих извора, критички их анализира, поре- ди и синтетише да би свеобухватније сагледали прошлост и сада- шњост.
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 ори- јентише кроз историјско време, историјски и савремени геополи- тички простор. Процењује

релевантност и квалитет различитих извора информација преко којих се формира слика о појединим историјским или савременим феноменима. Повезује поједине про- цесе, појаве и догађаје из националне, регионалне и опште исто- рије. Развија и надграђује своје различите идентитете.

Напредни ниво

Анализира и критички просуђује поједине историјске догађа- је, појаве и процесе из националне, регионалне и опште истори- је, као и историјске и савремене изворе информација.Унапређује функционалне вештине употребом различитих рачунарских про- грама неопходних за презентовање резултата елементарних исто- ријских истраживања заснованих на коришћењу одабраних извора и историографске литературе. Продубљују разумевање прошлости анализирањем савремених, пре свега друштвених и културоло- шких 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, ре- лигијске 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 ди- јалога ослањајући се на прошлост, идентитет и културу свог, али и других народа у Србији, региону, Европи и свету. Негује толе- рантан вид комуникације, поштовање људских права, разноврсних културних традиција. Препознаје узроке и последице историјских и савремених конфликата и развија ставове који воде њиховом превазилажењу. Уочава разноврсне последице преломних дру- штвених, 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 преду- слова креативан однос према непосредном друштвеном окружењу.

Средњи ниво

Анализира предрасуде, стереотипе, различите видове пропа- ганде и њихове последице у историјским и савременим изворима информација. Вреднује објективност извора информација и гра- ди одговоран однос према осетљивим појавама из прошлости и садашњости. Дефинише историјске појаве дугог трајања; уочава сличности и разлике у односу на савремени контекст, што допри- носи разумевању историјску основу савремених појава. Препо- знаје 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 потенцијал- них конфликата.Развија и надграђује своје различите идентитете 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, конфесионалних или културолошких по- зиција, чиме се гради конструктиван однос за квалитетан живот у мултикултуралном друштву.

Разред други

Недељни фонд часова 2 часа

Годишњи фонд часова 74 часа

СТАНДАРДИ	ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМЕ и кључни појмови садржаја програма
2.ИС.1.1.1. Разуме значење основних историјских и појмова историјске науке. 2.ИС.1.1.2. Користи хронолошке термине у одговарајућем историјском и савременом контексту. 2.ИС.1.1.3. Препознаје историјски простор на историјској карти. 2.ИС.1.1.4. Именује најзначајније личности и наводи основне процесе, појаве и догађаје из опште и националне историје. 2.ИС.1.2.1. Самостално прикупља и разврстава различите изворе инфор- мација о прошлости и садашњости у функцији истраживања. 2.ИС.1.2.2.Уочава да постоје различита виђења исте историјске појаве на основу поређења више историјских извора. 2.ИС.1.2.3. Препознаје предрасуде, стереотипе, пропаганду и друге видове пристрасности у тумачењу историјских појава у историјским и савременим изворима информација. 2.ИС.1.2.4. Усмено интерпретира историјски наратив и саопштава резул- тате самосталног елементарног истраживања.	користи хронолошке одреднице и пре- цизно смешта кључне догађаје, појаве, процесе и личности на временској ленти; у усменом и писаном излагању користи основне научне и историјске појмове; пореди изворе различите сазнајне вред- ности и процени њихову релевантност за истраживање; уочи континуитет и промене код одређе- них историјских појава и процеса кратког и дугог трајања; анализира узрочно-последичне везе и идентификује их на конкретним приме- рима; примењује основну	ОСНОВИ ИСТОРИЈСКОГ ИСТРАЖИВАЊА Хронологија и простор – средњи и рани нови век Историјски извори (порекло, анализа, уочавање специфичности различитих медија и њихове сазнај- не вредности, примена у истраживању) Континуитет и промена Реконструкција и интерпретација прошлости КЉУЧНЕ ПОЈАВЕ, ПРОЦЕСИ И ЛИЧНОСТИ ЕПОХЕ Сеобе народа и колонизација Покрштавање Развој писмености, науке и цивилизације Верски покрети, односи и ратови (крсташки ратови, Велики раскол, јереси, исламизација, реформација, противреформација) Српски народ, земље, државност, друштво и цркве- на организација Османлијска освајања Научно-техничка и географска открића Развој и утицај нових идеја (хуманизам, ренесанса) Истакнуте личности: Јустинијан I, Ираклије I, Му- хамед,

2.ИС.1.2.5. Писано саопштава резултате елементарног истраживања уз употребу текстуалне word датотеке (фајла). 2.ИС.1.3.1.Препознаје историјску димензију савремених друштвених појава и процеса. 2.ИС.1.3.2.Идентификује улогу историјских личности у обликовању савремене државе и друштва. 2.ИС.1.3.3.Разуме значај и показује одговоран однос према култур- но-историјском наслеђу сопственог и других народа. 2.ИС.1.3.4.Разуме смисао обележавања и неговања сећања на важне лич- ности, догађаје и појаве из прошлости народа, држава, институција. 2.ИС.1.3.5.Уочава елементе интеркултуралних односа и препознаје вред- ности друштва заснованог на њиховом неговању.	методологију у еле-ментарном историјском истраживању и резултате презентује у усменом, писаном, или дигиталном облику; објасни разлику између методолошки утемељеног и ненаучног приступа интер- претацији прошлости; препозна на конкретним примерима злоупотребу историје и изведе закључак о могућим последицама на развој историј- ске свести у друштву; наведе типове државних уређења у пери- оду средњег и раног новог века и издвоји њихове специфичности;	Карло Мартел, Карло Велики, кнез Власти- мир, цар Симеон, Јован Владимир, цар Самуило, Василије II, краљ Михаило, Ћирило и Методије, цар Отон I, цар Хенрих IV, папа Гргур VII, папа Ур- бан II, Фридрих I Барбароса, Ричард Лавље Срце, Саладин, цар Манојло I Комнин, папа

2.ИС.1.3.6.Пореди историјски и савремени контекст поштовања људских права и активно учествује у интеркултуралном дијалогу. 2.ИС.1.3.7.Препознаје узроке, елементе и последицеисторијских кон- фликата и криза са циљем развијања толеранције, културе дијалога и сензибилитета за спречавање потенцијалних конфликата. 2.ИС.2.1.1. Анализира специфичности одређених историјских појмова. 2.ИС.2.1.2. Показује историјске појаве на историјској карти и препознаје историјски простор на географској карти. 2.ИС.2.1.3. Објашњава и повезује улогу личности, процесе, појаве, дога- ђаје из националне и опште историје. 2.ИС.2.2.1. Процењује релевантност и квалитет различитих извора ин- формација о прошлости и садашњости и примењује их у истраживању. 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. 2.ИС.2.3.1. Наводи и описујепојаве дугог трајања, уочава сличности и прави разлику у односу на њихов савремени и историјски контекст. 2.ИС.3.1.1.Разуме и анализира промењљивост историјског простора у различитим периодима, уз употребу историјске, географске и савремене политичке карте. 2.ИС.3.1.2. Критички просуђује важне процесе, појаве, догађаје и лично- сти из опште и националне историје. 2.ИС.3.2.1. Закључује на основу истраживања различитих извора инфор- мација о прошлости и садашњости. 2.ИС.3.2.2. Издваја и објашњава специфичне разлике и сличности у тума- чењима исте историјске појаве на основу различитих историјских извора. 2.ИС.3.2.3. Усмено објашњава резултате самосталног елементарног истраживања и аргументовано брани изнете ставове и закључке. 2.ИС.3.2.4. Писано и графички приказује резултате елементарног истра- живања уз употребу компјутерских програма за презентацију (текстуал- них, визуелних, филмских датотека и powerpoint програма).	анализира специфичности и утицај међународних односа на положај држава и народа; идентификује најважније друштвене групе, њихове улоге и односе у епохи феудализма; анализира развој и промене у друштвеној структури и односима у средњем и раном новом веку; идентификује најважније одлике српске државности у средњем веку; анализира структуру и особености срп- ског друштва и уочава промене изазване политичким и економским процесима у периоду средњег и раног новог века; уочава повезаност појава из политич- ке, друштвене, привредне и културне историје; на основу датих примера изводи закључак о повезаности појава и процеса из наци- оналне историје са појавама и процесима у регионалним, европским и светским оквирима; идентификује основне елементе привред- ног живота и њихов утицај на друштвене промене у средњем и раном новом веку; анализира положај и начин живота деце, жена и мушкараца, припадника разли- читих друштвених слојева и мањинских група у средњем и раном новом веку; изводи закључак о динамици одређе- них историјских појава и процеса из националне и опште историје, користећи историјску карту; идентификује најзначајније	Иноћентије III, бан Кулин, Стефан Немања, Стефан Првовенчани, Сава Немањић, Милутин, Стефан Дечански, Стефан Душан, цар Карло IV Луксем-буршки, кнез Лазар и кнегиња Милица, Твртко I Котроманић, Стефан Лазаревић, деспот Ђурађ Бранковић, султанија Мара, српски деспоти у ју- жној Угарској, Ђурађ Кастриот Скендербег, Мехмед II Освајач, Јанко Хуњади, краљ Матија Корвин, Јохан Гутенберг, Изабела Кастиљска, Марко Поло, Кристифор Колумбо, Фернандо Магелан, Ђото, Петрарка, Бокачо, Леонардо да Винчи, Мике- ланђело Буонароти, Николо Макијавели, Никола Коперник, Исак Њутн, Мартин Лутер, Карло V и Филип II Хабзбуршки, Сулејман Величанствени, Мехмед-паша Соколовић, Хенри VIII, Елизабета I, Сервантес, Вилијам Шекспир, Молијер, Луј XIV, Петар Велики, Арсеније III Црнојевић, Арсеније IV Јовановић, принц Еуген Савојски...
		ДРЖАВА И ИНСТИТУЦИЈЕ Типови државних уређења Монархија Република Градска комуна Структура, унутрашње уређење и институције Скупштине Законодавство, државна управа и војска Међудржавни односи Односи државе и цркве Секуларизација Истакнуте владарске породице Европе (Каролинзи, Отонска династија, Капети, династија Арпадоваца, Хоенштауфовци, Комнини, Плантагенети, Валоа, Асеновци, Палеолози, Анжујци у Јужној Италији и Угарској, Медичи, Хабзбурговци, Тјудор, Бурбони, Османлије, Романови) Истакнуте српске владарске породице (Немањићи, Котроманићи, Лазаревићи, Бранковићи, Мрњавче- вићи, Балшићи, Косаче, Црнојевићи)

2.ИС.3.3.1. Анализира савремене појаве и процесе уисторијском контек- сту и на основу добијених резултата изводи закључке.	последице настанка и ширења различитих верских учења у историјском и савременом контексту; уочава присуство политичких, при-вредних, научних и културних тековина средњег и раног новог века у савременом друштву; илуструје примерима значај прожимања различитих народа, култура и цивилиза- ција; препознаје утицај идеја и научно-технич- ких открића на промене и развој друштва, културе и образовања; учествује у организовању и спровођењу заједничких активности у школи или у ло-калној заједници које подстичу друштвену одговорност и неговање културе сећања; разликује споменике из различитих епоха са посебним освртом на оне у локалној средини; препознаје улогу легенди и митова у реконструкцији прошлости и изградњи колективног и индивидуалног идентитета; препознаје на конкретним примерима злоупотребе митова у историјском и савременом контексту.	ДРУШТВЕНИ И ПРИВРЕДНИ ОДНОСИ Типови друштвених уређења и односа Патријахално друштво Феудализам Вазални односи Сталежи/друштвени слојеви и групе Мануфактура Натурална привреда Робно-новчана привреда КУЛТУРА И СВАКОДНЕВНИ ЖИВОТ Религије и веровања Православље Католичанство Ислам Јудаизам Протестантизам Јереси Сујеверје Обичаји Наука Образовање Штампа Породични и родни односи Болести и лечење Задужбинарство и споменици ПОЈАВЕ ДУГОГ ТРАЈАЊА – МИТ, ЛЕГЕНДА, НАУКА Митови, легенде и предања – значење и значај некад и сад Злоупотреба историје и митова Псеудоисторија Савремени политички митови. Научна методологија Култура сећања

ДОДАТНА НАСТАВА

Теме и садржаји програма	Бр. часова	Активности у образовно-васпитном раду	Основни облици извођења програма	Циљеви и задаци садржаја програма
Европа у раном средњем веку	7	-активно слушање -учешће у разговору (дискусија, дебата) -анализирање текстова и историјских извора -израда есеја, реферата, семинарских радова -израда бележака -израда помагала за учење -гледање илустрација и графикона -активно коришћење историјског атласа -гледање и анализа уметничких филмова и документарних емисија	МЕТОДЕ РАДА: -монолошка (наративна) -дијалошка -илустративна -демонстративна -хеуристичка -текстуална -аудио-визуелна -писана метода ОБЛИК РАДА: -групни рад -рад у пару -индивидуални -фронтални	*разумевање формирања првих „варварских“ држава у западној Европи; *проширивање знања о Карлу Великом и периоду његове владавине; *добијање додатних информација о првом хришћанском цару и о његовој владавини са посебним осврtом на изградњу и оснивање „другог Рима“; *Упознавање ученике са археолошким локалитетом Медијана код Ниша (летња резиденција цара Константина) *познавање уређења Византије као државе која свој поредак темељи на римском државном уређењу, грчкој култури и хришћанској вери; *Схватање појмова „анона, аристократија, грчка ватра, деме, епарх, зилоти, иконоборство, номизма, проније, сабори, стратиоти,теме“. *схватање значаја титуле „василевс“ *уочавање утицаја Византије на словенске народе (ширење хришћанства, развој писма, уметност, архитектура, право...)
Насељавање Словена на Балкан и стварање првих српских држава	8	-активно слушање -учешће у разговору (дискусија, дебата) -анализирање текстова и историјских извора -израда есеја, реферата, семинарских радова -израда бележака	МЕТОДЕ РАДА: -монолошка (наративна) -дијалошка -илустративна -демонстративна -хеуристичка -текстуална -аудио-визуелна	*Усвајање додатних знања о прапостојбини Словена и о њиховој сеоби, племенима и њиховом територијалном распореду на Балканском полуострву; *упознавање са начином живота старих Словена, њиховим паганским веровањима и са њиховим митовима *Проширење и допуна знања о формирању првих српских држава од 9. до 12. века (Паганија, Захумље, Травунија, Србија) и о првим српским владарима, кнежевима (Вишеслав и његови наследници, кнез Властимир и његови наследници- кнез Часлав, Петар Гојниковић).

		-израда помагала за учење -гледање илустрација и графикона -активно коришћење историјског атласа -гледање и анализа уметничких филмова и документарних емисија	-писана метода ОБЛИК РАДА: -групни рад -рад у пару -индивидуални -фронтални	
Српски народ и његови суседи од XII до XV века	15	-активно слушање -учешће у разговору (дискусија, дебата) -анализирање текстова и историјских извора -израда есеја, реферата, семинарских радова -израда бележака -израда помагала за учење -гледање илустрација и графикона -активно коришћење историјског атласа -гледање и анализа уметничких филмова и документарних емисија	МЕТОДЕ РАДА: -монолошка (наративна) -дијалошка -илустративна -демонстративна -хеуристичка -текстуална -аудио-визуелна -писана метода ОБЛИК РАДА: -групни рад -рад у пару -индивидуални -фронтални	*Усвајање додатних знања о династији Немањића:генеалогија, родослов династије, порекло, породични односи, редослед наслеђивања на престолу; *Упознавање са доласком на престо краља Милутина и његовим начином владавине, односом са Византијским царством. *Упознавање са Душановим доласком на престо у тзв. „сумњивим околностима“, указивање на Душанов однос са властелом и на изразиту освајачку политику. *Схватање узрока и последица проглашења Српског царства; *Схватање значаја Душановог законика за свеукупну српску државу и њен развој; *Упознавање са ктиторском делатношћу представника династије Немањић, са архитектонским стиловима (рашки, српско-византијски, моравски), са књижевном делатношћу (хагеографије- житија светаца, биографије- животописи владара); *Указивање на делатност краљице Јелене Анжујске, супруге краља Уроша I (отварање првих школа при манастирима и за девојке); *Анализирање историјских извора који сведоче о бoју на Косову у правцу доласка до историјске истине о овом догађају; *Изграђивање става о Косовском миту и његовом значају за националну историју; * Упознавање ученике са дипломатском, владарском и политичком активношћу кнегиње Милице; *Усвајање додатних сазнања о владавини деспота Стефана и положају Србије у првим годинама после Косовске битке.

ДОПУНСКА НАСТАВА

Теме и садржаји програма	Број часова	Активности у образовно-васпитном раду	Основни облици извођења програма	Циљеви и задаци садржаја програма
Европа у раном средњем веку	7	-активно слушање и разговор -израда помагала за учење -гледање илустрација и графикона	МЕТОДЕ РАДА: -монолошка (наративна) -дијалошка -илустративна -демонстративна ОБЛИК РАДА: -групни рад -рад у пару -индивидуални -фронтални	*Усвајање хронолошких и просторних оквира средњег века; *Разликовање основних историјских изворе за историју средњег века *Познавање структуре феудалног друштва; *Стицање основних знања о германским државама на територији Римског царства; *Познавање основних података о историји и развоју Византијског царства;
Насељавање Словена на Балкан и стварање првих српских држава	8			*Упознавање живота Старих Словена у прапостојбини и у процесу насељавања; *Схватање односа Јужних Словена према староседеоцима и суседима; *Стицање знања о српским земљама, Србима између Византије и Бугарске, српској кнежевини и Дукљи; *Усвајање основних историјских чињеница о зачецима христијанизације, значају мисије Ћирила и Методија и њихових ученика, почецима писмености; *Познавање карактеристике ране средњовековне културе код Срба и других Јужних Словена.
Српски народ и његови суседи од XII до XV века	15			*Савладавање основних чињеница о борби за осамостаљивање државе – Стефан Немања, Стефан Првовенчани, аутокефалности српске цркве, светом Сави; *Стицање основних знања о привредном развоју и ширењу државе и владавини Уроша I, Милутина, Стефан Дечанског; *Упознавање са Душановим освајањима, успостављањем патријаршије и проглашењем царства; *Усвајање знања о кнез Лазару Хребељановићу, бој на Косову, косовској легенди; *Усвајање знања о кнезу и деспоту Стефану Лазаревићу, односу према Османлијској царевини и Угарској, деспоту Ђурђу Бранковићу и слабљењу Србије, паду Смедерева.

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 са- држаја разврстани у шест међусобно повезаних тематских цели- на (Основи историјског истраживања; Кључне појаве, процеси и личности епохе; Држава и институције; Друштвени и привредни односи; Култура и свакодневни живот, Појаве дугог трајања – мит, легенда, наука).

Међу гимназијским смеровима постоји разлика у погледу горње хронолошке границе епохе која се изучава. У гимназији оп- штег типа и друштвено-језичког смера изучава се период средњег и раног новог века (до Индустријске револуције), док је у гимна- зији природно-математичког смера за горњу хронолошку границу одређена средина XIX века (закључно са револуцијом 1848/1849. године).

Концепт наставе и учења засноване на исходима подразуме- ва 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 сми- слу, нуди садржински оквир, а наставник има могућност да иза- бере и неке додатне садржаје уколико сматра да су примерени средини у којој ученици живе, или процени да одговарају њихо- вим 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 предвиђе- них програмом.

I. ПЛАНИРАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Већина предметних исхода постиже се кроз непосредну ис- траживачку активност ученика, а уз подстицај и подршку настав- ника. 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 на- ставе историје, потребно је да наставник упозна специфичности начина учења својих ученика и да према њима планира и прилаго- ђава 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 оства- ривању 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 конкретног одељења имајући у виду: састав одељења и карактери- стике ученика; уџбенике и друге наставне материјале које ће кори- стити; 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, на- ставник најпре креира свој годишњи план рада из кога ће касни- је 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 ак- тивности. 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 ис- куство коришћења и других извора сазнавања.

Ученици у другом разреду гимназије већ поседују извесна знања о најважнијим историјским појмовима, имају нека живот- на 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 под- стицању ученичке радозналости, која је у основи сваког сазнања. Посебно место у настави историје имају питања, како она која по- ставља 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 историј- ског мишљења и критичке свести, не само у фази утврђивања и систематизације градива, већ и у самој обради наставних садржа- ја. 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 об- јашњењем. Одговарајућа питања могу да послуже и као подсти- цај 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 за- што 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 одабра- них историјских извора, литературе, карата и других извора пода- така (документарни и играни видео и дигитални материјали, му- зејски експонати, илустрације), обилажење културно-историјских споменика и посете установама културе. Треба искористити и ути- цај наставе и учења историје на неговање језичке и говорне кул- туре (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 истори- је, која у образовном систему, где су знања подељена по наставним предметима, помаже ученицима да постигну целовито схватање о повезаности и условљености географских, економских и култур- них услова живота човека. Пожељно је избегавати фрагментарно и изоловано учење историјских чињеница јер оно има најкраће тра- јање у памћењу и најслабији трансфер у стицању других знања и развоју вештина. У настави треба, кад год је то могуће, примењи- вати дидактички концепт мултиперспективности.

II. ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Основи историјског истраживања

У остваривању теме Основи историјског истраживања тре- бало би пажњу посветити проширивању већ постојећих ученичких знања о историјској науци, хронологији и периодизацији, пореклу и сазнајној вредности историјских извора, историјском концепту континуитета и промене, као и о самом истраживачком процесу чијој успешности доприносе и одговарајуће помоћне историјске науке и сродне научне дисциплине.

Од кључне важности је да наставник одабере оне настав- не методе, примере и задатке који ће омогућити ученицима да се упознају са различитим врстама извора историјског сазнања, да их вреднују, тумаче, критички процењују, интерпретирају, одреде им порекло, да на основу њих аргументовано износе своје закључке, да разумеју разлоге различитог тумачења исте историјске појаве, да препознају стереотипе, предрасуде, злоупотребе, манипулаци- је. У одабиру примера треба узимати у обзир историјске изворе специфичне за дату временску епоху, затим оне који би приказа- ли промену коју нека врста историјског извора доживљава кроз дату епоху, али и оне који превазилазе задате временске оквире, закључно са савременим изворима информација и проблематиком њихове релевантности. Конкретни примери, њихово тумачење и анализа требало би да буду средство за остваривање дела теме који се односи на интерпретацију и реконструкцију прошлости. На тим примерима ученици би требало да се оспособе да препо- знају научну методологију, значај коришћења извора и научне ли- тературе, али и да идентификују ненаучни приступ, као и факторе који утичу на реконструкцију и интерпретацију прошлости. Ова- кав поступак би требало да обезбеди не само сагледавање околно- сти у ставник континуирано прати и вреднује, осим постигнућа ученика, и процес наставе и учења, као и себе и сопствени рад.

Предмет: **ИСТОРИЈА**
Разред: други
Смер: ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику
Годишњи фонд часова: 70

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), чиме 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 конфликата са историјском димензијом и допринесу 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 културе сећања, 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 сналажење 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 и 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 конфликата 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 унутар државном контексту, неопходан у превенцији потенцијалних конфликата. Развија и надграђује своје различите идентитете 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, конфесионалних или културолошких позиција, чиме се гради конструктиван однос за квалитетан живот у мултикултуралном друштву.

Разред Други

Недељни фонд часова 2 часа

Годишњи фонд часова 70 часова

СТАНДАРДИ

2.ИС.1.1.1. Разуме значење основних историјских и појмова историјске науке.

2.ИС.1.1.2. Користи хронолошке термине у одговарајућем историјском и савременом контексту. 2.ИС.1.1.3. Препознаје историјски простор на историјској карти.

2.ИС.1.1.4. Именује најзначајније личности и наводи основне процесе, појаве и догађаје из опште и националне историје.

2.ИС.1.2.1. Самостално прикупља и разврстава различите изворе информација о прошлости и садашњости у функцији истраживања.

2.ИС.1.2.2. Уочава да постоје различита виђења исте историјске појаве на основу поређења више историјских извора.

2.ИС.1.2.3. Препознаје предрасуде, стереотипе, пропаганду и друге видове пристрасности у тумачењу историјских појава у историјским и савременим изворима информација.

2.ИС.1.2.4. Усмено интерпретира историјски наратив и саопштава резултате самосталног елементарног истраживања. 2.ИС.1.2.5. Писано саопштава резултате елементарног истраживања уз употребу текстуалне word датотеке (фајла).

2.ИС.1.3.1. Препознаје историјску димензију савремених друштвених појава и процеса.

2.ИС.1.3.2. Идентификује улогу историјских личности у обликовању савремене државе и друштва. 2.ИС.1.3.3. Разуме значај и показује одговоран однос према културно-историјском наслеђу сопственог и других народа.

2.ИС.1.3.4. Разуме смисао обележавања и неговања сећања на важне личности, догађаје и појаве из прошлости народа, држава, институција.

2.ИС.1.3.5. Уочава елементе интеркултуралних односа и препознаје вредности друштва заснованог на њиховом неговању.

2.ИС.1.3.6. Пореди историјски и савремени контекст поштовања људских права и активно учествује у интеркултуралном дијалогу.

2.ИС.1.3.7. Препознаје узроке, елементе и последице историјских конфликата и криза са циљем развијања толеранције, културе дијалога и сензибилитета за спречавање потенцијалних конфликата. 2.ИС.2.1.1. Анализира специфичности одређених историјских појмова.

2.ИС.2.1.2. Показује историјске појаве на историјској карти и препознаје историјски простор на географској карти.
2.ИС.2.1.3. Објашњава и повезује улогу личности, процесе, појаве, догађаје из националне и опште историје.
2.ИС.2.2.1. Процењује релевантност и квалитет различитих извора информација о прошлости и садашњости и примењује их у истраживању.
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. 2.ИС.2.3.1. Наводи и описује појаве дугог трајања, уочава сличности и прави разлику у односу на њихов савремени и историјски контекст.
2.ИС.3.1.1. Разуме и анализира променљивост историјског простора у различитим периодима, уз употребу историјске, географске и савремене политичке карте.
2.ИС.3.1.2. Критички просуђује важне процесе, појаве, догађаје и личности из опште и националне историје.
2.ИС.3.2.1. Закључује на основу истраживања различитих извора информација о прошлости и садашњости.
2.ИС.3.2.2. Издваја и објашњава специфичне разлике и сличности у тумачењима исте историјске појаве на основу различитих историјских извора.
2.ИС.3.2.3. Усмено објашњава резултате самосталног елементарног истраживања и аргументовано брани изнете ставове и закључке.
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). 2.ИС.3.3.1. Анализира савремене појаве и процесе у историјском контексту и на основу добијених резултата изводи закључке.

ИСХОДИ
По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:
– 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; – користи хронолошке одреднице на одговарајући начин, у складу са периодизацијом прошлости; – у усменом и писаном излагању користи основне научне и историјске појмове; – пореди изворе различите сазнајне вредности и процени њихову релевантност за истраживање; – објасни основе историјског научног метода у реконструкцији прошлости и уочава постојање различитих интерпретација; – презентује у усменом, писаном, или дигиталном облику резултате елементарног истраживања; – сагледа значај и улогу истакнутих личности у датом историјском контексту; – образложи утицај историјских догађаја, појава и процеса на савремено друштво; – препозна на конкретним примерима злоупотребу историје и изведе закључак о могућим последицама на развој историјске свести у друштву; – уочава повезаност појава из политичке, друштвене, привредне и културне историје; – изрази ставове, засноване на историјским аргументима, уважавајући мишљење саговорника; – на основу датих примера изводи закључак о повезаности појава и процеса из националне историје са појавама и процесима у регионалним, европским и светским оквирима; – 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; – покаже одговоран однос према културно-историјском наслеђу сопственог и других народа; – идентификује најважније друштвене групе, њихове улоге и односе у периоду од Индустријске револуције до данас; – анализира структуру и особености српског друштва и уочава промене изазване политичким и економским процесима у периоду од краја 18. века до данас; – наведе специфичности друштвених појава, процеса,

политичких идеја, ставова појединаца и група; – анализира, на примерима, процес настанка модерних нација; – пореди елементе српске државности 19. и 20. века и српске државе у 21. веку; – идентификује основне карактеристике и предуслове настанка тоталитарних идеологија и наводи њихове последице у историјском и савременом контексту; – објасни значење појмова геноцид и Холокауст; – 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 Индустријске револуције до данас; – илуструје примерима утицај научно-технолошког развоја на промене у друштву, економији и природно окружењу; – критички се односи према информацијама из медија користећи се историјским знањима и вештинама; 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; – уочи одраз историјских догађаја и појава у књижевним и уметничким делима. – идентификује узроке, елементе и последице историјских сукоба и ратова и дискутује о могућим начинима превенције конфликата; – 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 механизме заштите људских права (институције, декларације, организације).

ТЕМЕ и кључни појмови садржаја програма

ОСНОВИ ИСТОРИЈСКОГ ИСТРАЖИВАЊА Историјски извори за изучавање периода од Индустријске револуције до наших дана и њихова сазнајна вредност (материјални, писани, аудио, визуелни, усмена сведочанства, дигитални). Реконструкција и интерпретација прошлости.

ЕВРОПА, СВЕТ И СРПСКИ НАРОД НА ПОЧЕТКУ ИНДУСТРИЈСКОГ ДОБА (од средине XVIII до средине XIX века) Индустријска револуција (парна машина и њена примена; промене у друштву – јачање грађанске и појава радничке класе). Политичке револуције (узроци, последице и обележја, европске монархије уочи револуција, просветитељске идеје, примери Америчке и Француске револуције; појмови уставности и поделе власти, Декларација независности, Декларација о правима човека и грађанина, укидање феудализма). Наполеоново доба (Наполеонова владавина, ратови, тековине, Бечки конгрес). Свакодневни живот и култура (промене у начину живота). Источно питање и балкански народи (политика великих сила, борба балканских народа за ослобођење). Живот Срба под османском и хабзбуршком влашћу. Српска револуција 1804–1835. (основна обележја, ток Првог и Другог српског устанка, последице и значај). Развој модерне српске државности (аутономија Кнежевине Србије, успостава државе, оснивање образовних и културних установа, Црна Гора у доба владичанства). Историјско наслеђе – повезивање прошлости и садашњости; научна и техничка открића (парна машина, средства транспорта...), наслеђе у области људских права и слобода, културно-уметничко наслеђе и институције – Матица српска, Народна библиотека, Народни музеј. Истакнуте личности: Џејмс Ват, Волтер, Катарина II, Марија Терезија, Робеспјер, Наполеон Бонапарта, вожд Карађорђе, кнез Милош, кнегиња Љубица, Доситеј Обрадовић, Вук Караџић, Прота Матеја Ненадовић, Петар I и Петар II Петровић Његош, Сава Текелија, митрополит Стефан Стратимировић...

ЕВРОПА , СВЕТ И СРПСКИ НАРОД У ДРУГОЈ ПОЛОВИНИ XIX И ПОЧЕТКОМ XX ВЕКА Рађање модерних држава, међународни односи и кризе (револуције 1848/49 – „пролеће народа”, политичке идеје, настанак модерне Италије и Немачке, успон САД и грађански рат, опадање Османског царства, борба за колоније, империјализам, формирање савеза, Анексиона криза). Промене у привреди, друштву и култури (Друга

индустријска револуција, људска права и слободе – право гласа, укидање робовласни - штва, положај деце и жена; култура, наука, образовање, свакодневни живот, Светска изложба у Паризу). Кнежевина и Краљевина Србија и окружење (развој државних установа и политичког живота, унутрашња и спољна политика; Берлински конгрес, Мајски преврат, појава југословенства, културна и просветна политика, свакодневни живот; Црна Гора – доношење уста - ва, проглашење краљевине; положај Срба под хабзбуршком и османском влашћу; балкански ратови). Историјско наслеђе – повезивање прошлости и садашњости; научна и техничка открића (телефон, упо - треба електричне енергије и нафте, фотографија, филм, нове врсте оружја и саобраћајних средстава...), културно наслеђе, институције – Народно позориште, академија нау - ка, Народна банка, Српска музичка школа, Универзитет у Београду... Истакнуте личности: Ђузепе Гарибалди, Ото фон Бизмарк, Наполеон III, краљица Викторија, Абрахам Линколн, Карл Маркс, браћа Лимијер, Чарлс Дарвин, Дми - трије Мендељејев, Алфред Нобел, Алберт Ајнштајн, Пјер и Марија Кири, Сигмунд Фројд, Хенри Форд, кнез Александар Карађорђевић, кнез Михаило, краљ Милан, кра - љица Наталија и краљ Алексан - дар Обреновић, краљ Петар I и престолонаследник Александар Карађорђевић, књаз и краљ Никола Петровић, Илија Гарашанин, Јован Ристић, Никола Пашић, Стојан Новаковић, патријарх Јосиф Раја - чић, Светозар Милетић, Бењамин Калај, Катарина Ивановић, Алекса Шантић, Михајло Пупин, Никола Тесла, Јован Цвијић...

ПРВИ СВЕТСКИ РАТ Велики рат (узроци и повод, савезништва и фронтови, учешће Србије и Црне Горе; преломнице рата; аспекти рата – технологија рата, пропаганда, губици и жртве, глад и епидемије; човек у рату –жи - вот у позадини и на фронту; живот под окупацијом и у избеглиштву; Велики рат у сећању). Уметничко виђење рата, рат као поништавање цивилизацијских вредности; лични доживљај рата. Истакнуте личности: Вилхелм II, Николај II Романов, Вудро Вилсон, краљ Петар I и регент Александар Карађорђевић, Надежда Петровић, Арчибалд Рајс, Милунка Савић, Флора Сендс, Радомир Путник, Степа Степановић, Живојин Ми - шић, Петар Бојовић, Јанко Вукотић, Драгутин Димитријевић Апис...

ЕВРОПА, СВЕТ И СРПСКИ НАРОД У ЈУГОСЛОВЕНСКОЈ ДРЖАВИ У ПЕРИОДУ ИЗМЕЂУ ДВА СВЕТСКА РАТА Последице Великог рата (демо - графски и материјални губици, одраз рата у друштвеном и култур - ном животу, Мировна конференција у Паризу – нова карта Европе и света). Револуције у Русији и Европи (узроци, ток и последице). Стварање југословенске државе (југословенска идеја, процес и носиоци уједињења, међународно признање и границе). Политичке и друштвено-економске прилике у Европи и свету (либе - ралне демократије, тоталитарне идеологије, економске кризе; култу - ра, наука и уметност, свакодневни живот). Југословенска краљевина (простор, становништво и друштво; консти - туисање државе, политички живот; међународни положај; економске прилике; култура, улога Двора; национално и верско питање). Историјско наслеђе – повезивање прошлости и садашњости; научна и техничка открића (напредак медицине, појава радија, теле - визије, звучног филма...); утицај политичких идеја на савремено српско друштво, трајност установа и институција; културно-уметничко наслеђе. Истакнуте личности: Николај II Романов, Владимир Иљич Лењин, Роза Луксембург, Александар Фле - минг, Пабло Пикасо, Волт Дизни, Чарли Чаплин, Сергеј Ејзенштајн, Бенито Мусолини, Адолф Хитлер, Јосиф Стаљин, Френклин Рузвелт, Александар I, Марија, Петар II и Павле Карађорђевић, Никола Пашић, Стјепан Радић, Милан Стојадиновић, Драгиша Цветковић, Влатко Мачек, Слободан Јовановић, Михаило Петровић Алас, Милутин Миланковић, Исидора Секулић, Ксенија Атанасијевић, Милена Павловић Барили, Иван Мештровић...

ДРУГИ СВЕТСКИ РАТ Свет у рату – узроци, међународне кризе, сукоби и освајачка политика тоталитарних држава; почетак и ток рата, зараћене стране, савезништва, фронтови, најважније операције, нови начини ратовања; ратна свакодневица; страдање цивила и ратни злочини; крај рата, победа антифашистичке коалиције. Југославија и српски народ у рату – улазак у рат, војни пораз, окупаци - ја, подела, квислиншке творевине;

злочини, геноцид у НДХ; устанак, антифашистичка борба и грађански рат; војне операције, живот у рату. Последице рата – људски и материјални губици; демографске и друштвене промене, миграције; уништавање културног наслеђа; суђења за ратне злочине; стварање ОУН. Уметничко виђење рата, рат као поништавање цивилизацијских вредности; лични доживљај рата. Истакнуте личности: Френклин Рузвелт, Винстон Черчил, Јосиф Стаљин, Адолф Хитлер, Бенито Мусолини, цар Хирохито, Фран - циско Франко, МаоЦедунг, Ана Франк, Петар II Карађорђевић, Драгољуб Михаиловић, Јосип Броз, Милан Недић, Анте Павелић, Диана Будисављевић...

СВЕТ, ЕВРОПА И СРПСКИ НАРОД У ЈУГОСЛОВЕНСКОЈ ДРЖАВИ У ПЕРИОДУ ХЛАДНОГ РАТА Свет после Другог светског рата – блоковска подела, трка у наору - жању, глобална димензија хладног рата, ратна жаришта и кризе, деко - лонизација, европске интеграције, покрети еманципације – покрети за женска и мањинска права, анти - ратни и антирасни покрети; научна достигнућа, примена нуклеарне енергије, Трећа индустријска рево - луција, освајање свемира, медији, популарна култура. Југославија и српски народ после Другог светског рата – изградња новог државног и друштвеног уређења, једнопартијски систем, однос власти према политичким противницима, међународни поло - жај, економске и културне прилике, самоуправљање, несврстаност; свакодневица, популарна култура, нове тенденције у култури. Истакнуте личности: Џон Кенеди, Никита Хрушчов, Махатма Ганди, Мартин Лутер Кинг, Роза Паркс, Нелсон Мандела, Голда Меир, Енди Ворхол, Јосип Броз, Александар Ранковић, Милован Ђилас, Иво Андрић, Милош Црњански, Алек - сандар Петровић, Мира Траиловић, Душан Ковачевић...

СВЕТ, ЕВРОПА , СРПСКА ДРЖАВА И НАРОД У САВРЕМЕНИМ ПРОЦЕСИМА Свет после хладног рата – пад Берлинског зида; слом комунизма у Европи, распад СССР-а, нова политичка карта Европе, стварање Европске уније, доминација САД, локални конфликти и интервенције великих сила, процеси глобализа -ције, Четврта индустријска револу - ција (дигитални медији, интернет, друштвене мреже и мобилна телефонија), претња тероризма, заштита животне средине, обно - вљиви извори енергије, миграције, савремени културни покрети. Српски народ на крају 20. и почетком 21. века – криза СФРЈ 80-тих година, међунационалне тензије, увођење вишестраначког политичког система, распад и разбијање СФРЈ, грађански рат и стварање нових држава, интернаци - онализација сукоба и међународне интервенције, економске прилике и свакодневни живот, ратни злочини, страдање цивилног становништва, разарање културног наслеђа, НАТО бомбардовање Републике Српске и СРЈ, последице ратова, политичке промене 2000. године, транзиција, процес придруживања Европској унији, Република Србија као самостална држава, питање статуса Косова и Метохије, односи у ре - гиону, српски народ у дијаспори и региону, Република Српска, култура и спорт. Истакнуте личности: Роналд Реган, Михаил Горбачов, Маргарет Тачер, Бил Гејтс, Стивен Хокинг, Владимир Путин, Ангела Меркел, Слободан Милошевић, Фрањо Туђман, Алија Изетбеговић, Зоран Ђинђић, Војислав Коштуница..

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 међусобно повезане тематске целине. 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 – споменици, 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 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. 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 другом 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 наставним 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 разред и да у складу с тим води рачуна о селекцији и броју података неопходних за разумевање одређених кључних појмова. У остваривању теме Основи историјског истраживања, којом почиње програм, пажњу би требало посветити проширивању већ постојећих ученичких знања о историјској науци, хронологији и периодизацији, пореклу и сазнајној вредности историјских извора, као и о самом истраживачком процесу. Од кључне важности је да наставник одабере оне наставне методе, примере и задатке који ће омогућити ученицима да се упознају са различитим врстама извора историјског сазнања специфичним за одређене периоде, да их вреднују, тумаче, критички процењују, интерпретирају, одреде им порекло, да на основу њих аргументовано износе своје закључке, да разумеју разлоге различитог тумачења исте историјске појаве, да препознају стереотипе, предрасуде, злоупотребе, манипулације. У одабиру примера треба узимати у обзир историјске изворе специфичне за истраживану епоху, затим оне којима би се приказала промена коју нека врста историјског извора доживљава кроз дату епоху, али и оне који превазилазе задате временске оквире, закључно са савременим изворима информација и проблематиком њихове релевантности. Конкретни примери, њихово тумачење и анализа требало би да буду средство за остваривање дела теме који се односи на интерпретацију и реконструкцију прошлости. На тим примерима ученици би требало да се оспособе да препознају научну методологију, значај коришћења извора и научне литературе, али и да идентификују ненаучни приступ, као и факторе који утичу на реконструкцију и интерпретацију прошлости. Овакав поступак би требало да обезбеди не само сагледавање околности у којима настаје представа о историјским појавама, процесима и догађајима, већ и развијање вештина за аналитичко и критичко промишљање о савременим појавама, процесима и догађајима и стварању наше представе о њима. Током одабира материјала за рад и осмишљавања активности наставник увек треба да има у виду узраст ученика и ниво њиховог знања, као и што равномернију заступљеност примера из опште и националне историје. Кроз реализацију осталих тема ученици ће проширити своја знања о најважнијим догађајима и феноменима из политичке, друштвене и културне историје епоха новог века, као и савременог доба, од Индустријске револуције до наших дана. Када је реч о политичкој историји, посебну пажњу треба посветити узроцима и последицама најзначајнијих догађаја и личностима које су их покретале и у њима учествовале. Требало би да уоче законитости појава, њихову развојност, како су се мењале током времена и који су чиниоци на то утицали. Поред тога, ученици треба да праве паралеле између држава, институција и процеса у оквиру исте и различитих епоха, да уочавају сличности и разлике, као и међусобне утицаје. Поредећи и анализирајући различите привредне системе током изучаваних периода, ученици треба да уоче основне чиниоце који утичу на привредне, друштвене токове и промене у историји. На основу већ усвојених знања о политичким, друштвеним, привредним и културним приликама датог периода ученици треба да уоче њихову повезаност и утицај на свакодневни живот и развој друштва. Важно је, такође, 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, култура и цивилизација 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 осветле друштвени контекст настанка неког дела које се проучава. Када је историја српског народа у питању, треба приказати преглед најзначајнијих политичких догађаја и процеса, развој државних, друштвених и верских институција и културних прилика у ширем, регионалном и европском контексту. Потребно је подстицати код ученика развој критичког мишљења и свести о значају неговања културе сећања. На тај начин могу се ангажовати у пројектима који би подразумевали и сарадњу са широм (ваншколском) заједницом. Програмом је предвиђено и изучавање периода савремене историје, што подразумева и обраду многих осетљивих, па и противуречних и 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. Ученици треба да буду оспособљени да аргументовано анализирају противуречности, да се децентрирају (сагледају и уваже туђи угао гледања на одређени историјски феномен), да уочавају сличности и различитости, постављају питања а нове информације лако повезују с постојећим знањима. На тај начин, биће оспособљени 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.

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 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.

Предмет: **ГЕОГРАФИЈА**
Смер: природно-математички, друштвено-језички
Разред: други
Годишњи фонд часова: 74

Циљ учења географије је да ученик развија систем географ- ских знања и вештина, свест и осећање припадности држави Ср- бији, разумевање суштине промена у свету, неговање и стицање моралних вредности, еколошке културе, одрживог развоја, етнич- ке и верске толеранције које ће му помоћи у професионалном и личном развоју.
ОПШТА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА
Учењем наставног предмета географија ученик је оспосо- бљен да користи практичне вештине (оријентација у простору, практично коришћење и познавање географске карте, географских модела, савремених технологија – ГПС и ГИС и инструменте-ком- пас, термометар, кишомер, ветроказ, барометар) ради лакшег сна- лажења у простору и времену. Ученик је оспособљен да приме- њује 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 пла- нирања и унапређивања личних и друштвених потреба, национал- них и европских вредности.
Основни ниво
Примењује и тумачи различите изворе са географским ин- формацијама (географска карта, географски модели, ГПС, часопи- си, научнопопуларна литература, статистички подаци, интернет) ради планирања и организовања различитих активности. Користи основна знања о географским чињеницама да би разумео, зашти- тио и рационално користио природне и друштвене ресурсе у ло- калној средини, Републици Србији и земљама у окружењу.
Средњи ниво
Картографски приказује географске објекте, појаве и процесе; разуме могућности примене савремених технологија ради планира- ња и решавања различитих личних и друштвених потреба. Само- стално објашњава природне и друштвене услове и ресурсе и разуме њихов утицај на наравномеран друштвеноекономски развој Републи- ке Србије и региона и активно учествује у валоризацији географске средине. Разуме савремене проблеме у локалној средини и својој др- жави, 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 разма- тра одговарајуће научне податке да би објаснио географске чиње- нице и њихов допринос за решавање друштвених потреба и про- блема. Критички анализира и објашњава географске везе и односе између соларног система, геолошког развоја Земље, природних услова и ресурса и поштује принципе одрживог развоја. Анали- зира и аргументовано објашњава друштвеноекономске карактери- стике регионалног развоја Републике Србије и регионалних цели- на 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 ак- тивности 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 потре- бу ажурирања података ради њиховог коришћења за научна, при- вредна, 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 ре- сурсима 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 ресур- се, њихов утицај на неравномеран друштвеноекономски развој Ре- публике 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 одржи- вог развоја и учествује у унапређивању националних и европских вредности.

Разред Други

Годишњи фонд часова 74 часа

СТАНДАРДИ	ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМА Кључни појмови садржаја програма
2.ГЕ.1.1.1. Чита и тумачи географске карте различитог размера и садр- жаја, користи компас и систем за глобално позиционирање (ГПС) ради оријентације у простору и планирања активности. 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 предста- вљање географских података у локалној средини, Републици Србији и земљама у окружењу. 2.ГЕ.1.2.4. Разуме концепт одрживог развоја као услов за опстанак и напредак људског друштва и привредни развој. 2.ГЕ.1.3.1. Описује историјско-географске факторе и њихов утицај на неравномеран регионални развој Републике Србије и земаља у окружењу. 2.ГЕ.1.3.2. Наводи географске факторе који утичу на размештај станов- ништва, насеља и привреде у Републици Србији и земљама у окружењу. 2.ГЕ.1.3.3. Описује демографски развој (природни и механички) и струк- туре становништва у Републици Србији и земљама у окружењу. 2.ГЕ.1.3.4. Разуме појмове: транзиција, интеграција, глобализација и њихов утицај на промене и проблеме у Републици Србији и земљама у окружењу. 2.ГЕ.2.1.1. Правилно користи картографска изражајна средства за скици- рање географских карата различитог размера и садржаја. 2.ГЕ.2.2.2. Објашњава географске везе између природних услова, ресурса и људских делатности. 2.ГЕ.2.2.3. Објашњава географски размештај природних ресурса у Репу- блици Србији, региону и Европи и објашњава њихов утицај на економски развој. 2.ГЕ.2.3.1.Објашњава утицај географских фактора на демографски развој, размештај становништва, насеља и привреде у свету. 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. 2.ГЕ.2.3.3. Дефинише појам глобалне економије и тржишта и наводи факторе који утичу на њихов настанак и развој.	користи картографски метод у објашњава- њу процеса у географском простору; анализира и израђује тематске карте; реализује истраживачки пројекат на задату тему; користи статистичке изворе и средства ИКТ-а у анализи демографских диспари- тета у свету и одабраним регијама; објашњава факторе популационе ди- намике и доводи их у везу са степеном друштвено-економског развоја; критички вреднује ефекте популационе политике и предлаже мере демографског развоја у будућности; разматра демографске пројекције на глобалном и регионалном нивоу; користећи географску карту доводи у везу географски положај насеља са његовим развојем; успоставља односе између процеса у развоју насеља и економског и популаци- оног развоја користећи географску карту и ИКТ; објашњава поларизацијске процесе у ра- звоју насеља и даје примере на локалном и глобалном нивоу; анализира утицај природних и друштве- них фактора на развој привреде у целини и појединих привредних делатности; доводи у везу ниво развијености привреде у целини и појединих привредних грана са стањем животне средине и социјалним односима у изабраним регијама;	Друштвена географија Предмет проучавања, подела, задаци и развој друштвене географије. Извори података и методе проучавања у друштве- ној географији. Картографски метод. Становништво и демографски процеси Распоред становништва. Популациона динамика. Демографска транзиција. Просторна мобилност. Структуре становништва. Популациона политика. Рурални и урбани простор Фазе урбанизације. Деаграризација и дерурализација. Структура и ширење градских простора. Функционалне везе града и околног простора. Поларизација развоја насеља. Привреда и географски простор Економско-географска валоризација природних услова и ресурса. Привреда и животна средина. Глобални економски развој. Економско-географске регије. Мултинационалне компаније. Међународне економске организације и интегра- ције. Одрживи развој.

2.ГЕ.3.1.1. Анализира различите изворе података и истраживачке резул- тате (географске карте, сателитске снимке, статистичке податке, научну литературу, географске часописе, информације из медија, интернет); изводи закључке и предлаже мере за решавање друштвених проблема. 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, постојеће	издваја економско-географске регије света користећи изворе економске статистике и тематске економске карте; критички вреднује утицај мултинаци- оналних компанија и међународних организација на развој и функционисање међународне трговине и неравномеран економски развој у	Политичкогеографски процеси Територија. Политички статус територије. Административно-територијална организација простора. Држава. Сепаратизам, иредентизам, регионализам, аутоно- маштво. Политичка карта света.

појаве и објекте. 2.ГЕ.3.2.4. Анализира еколошке проблеме и њихове последице на глобал- ном нивоу и познаје савремене мере и поступке који се користе за њихово решавање. 2.ГЕ.3.3.1. Анализира утицај друштвених фактора на степен економске развијености различитих регија у свету. 2.ГЕ.3.3.2. Анализира глобалне друштвене промене (транзиција, интеграција, глобализација, депопулација, неравномеран размештај становништва, пренасељеност градова, деаграризација) и њихов утицај на друштвене и економске токове на глобалном нивоу. 2.ГЕ.3.3.3. Објашњава глобалну и националну економију, глобално и национално тржиште и анализира факторе који утичу на њихов развој. 2.ГЕ.3.4.2.Анализира географске факторе и њихов утицај на развој регио- налних целина на глобалном нивоу. 2.ГЕ.3.4.3. Објашњава трансформације регија на глобалном нивоу и познаје правце њиховог даљег развоја.	свету; разликује појам, политички статус и хије- рархију организације територије; уочава ефекте центрипеталних и цен- трифугалних друштвено-политичких процеса на територијални интегритет и суверенитет државе; раздваја фазе у еволуцији политичко-гео- графске карте света од средине XIX века до данас; анализира везе између природних ре- сурса, демографских процеса и степена економског развоја на примерима регија уз помоћ географске карте и ИКТ; доводи у везу регионалне проблеме са ти- повима економског развоја на примерима у свету; објашњава утицај глобалних процеса на очување идентитета на примерима из регија у свету; користи различите изворе географских информација.	Регионално-географске теме и глобални процеси Туристичке регије Јужне Европе. Велике урбане регије Западне и Средње Европе. Природни ресурси и транзициони процеси у Источ- ној Европи (Руска Федерација и Украјина). Савремена миграциона кретања у европским регијама. Културно-цивилизацијске тековине и трансформа- ција географског простора Југозападне Азије. Специфичности географског развоја Јужне Азије. Демографски и урбано-географски процеси у Источној Азији. Проблеми природних непогода у Југоисточној Азији. Културно-цивилизацијска трансформација Африч- ког Средоземља. Географски проблеми Сахарске и Субсахарске Африке. Културни, економски и политички развој и утицај САД и Канаде на глобалне процесе у свету. Друштвено-географски процеси у Мексику, Кари- бима и Централној Америци. Регионално-географске специфичности Јужне Америке. Савремени друштвено-географски развој Аустра- лије. Еколошка угроженост Океаније. Последице климатских промена на Антарктику.

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

I. 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 це- ложивотно учење, предметних и општих међупредметних компе- тенција, спецефичних предметних компетенција, наставник најпре креира свој годишњи (глобални) план рада из кога ће касније ра- звијати 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.

Основна карактеристика наставе и учења географије је исти-

цање исхода учења, односно исказа о томе шта ученици знају, ра- зумеју и могу да ураде на крају периода учења, уместо фокуси- рања на оно о чему наставник намерава да подучава. Предвиђени исходи представљају знања, вештине, ставове и вредности које сви ученици треба да развију на крају другог разреда. Наставник у процесу учења код ученика развија истраживачки приступ у проучавању простора, омогућава реализацију

истраживања, при- мену географских метода за постизање исхода учења. Многи гео- графски садржаји односе се на просторе који су знатно удаљени од простора локалне средине ученика, тако да применом ИКТ-а се омогућава визуалан доживљај свих делова света.

У оквиру тема дат је предлог географског истраживања, уче- ници се опредељују за једно у складу са својим интересовањима и предзнањем, које реализују у току школске године. Пројектни за- даци се могу реализовати у мањим групама. Наставник на почет- ку школске године упознаје ученике са наставним темама које ће бити реализоване у другом разреду као и са начином рада, одаби- ром теме и критеријумима за вредновање пројектног задатка. Теме истраживања треба да буду у складу са планираним исходима у другом 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 друштвеногеографске процесе, њихову анализу и синтезу. При- ликом планирања и реализовања пројектног задатка неопходно је да наставник прати активности ученика помаже, усмерава, бележи ангажовање ученика и код њих развија критички однос према гео- графском простору и процесима који се у њему одвијају. Као при- мер за реализацију пројектног задатка може послужити интернет платформа eTwinning. Ученици обрађују прикупљене информаци- је појединачно или у групи, анализирају их, излажу резултате по- моћу тематских карата, планова, графикона, дијаграма, схема, цр- тежа, фотографија, видео записа и презентација и изводе закључке о процесима и променама у географском простору.

II. ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Друштвена географија

У уводном часу ученике треба упознати са предметом проу- чавања, развојем и значајем друштвене географије у разумевању појава и процеса у географском простору. Улога наставника се огледа у правилном усмеравању ученика да применом одговара- јућих техника спознају примену достигнућа друштвене геогра- фије у свакодневном животу. Препорука је да технике наставника буду усмерене на поучавање и учење путем открића дефинисању и анализи друштвено-географских појава и процеса. Ученике тре- ба усмерити на релеватне географске изворе информација, научи- ти их да класификују, интегришу и примене статистичке податке, а све у циљу долажења до конкретних закључака о географском простору.

За достизање исхода ученике треба упознати са практичном применом географских, тематских, топографских и других кара- та израђених у аналогном и дигиталном облику. Указати на значај картографског садржаја у анализи географских појава, објеката и процеса кроз конкретне примере.

Становништво и демографски процеси

У достизању исхода теме Становништво и демографски процеси ученике не треба оптерећивати великом количином фак- тографског материјала, већ користити методе и активности које ће подстицати ученике на развијање способности класификације и систематизације географских информација, појмова и статистич- ких података, као и на уочавање важних и суштинских података и чињеница. Веома је битно користити методе које ће бити усмерене не само на усвајање градива, већ и на обраду и примену демограф- ских података.

За достизање исхода: ученик ће бити у стању да користи статистичке изворе и средства ИКТ-а у анализи демографских диспаритета у свету и одабраним регијама, ученицима треба по- моћи приликом избора релевантних статистичких извора података. Упутити их на званичне интернет странице светских организација које се баве демографском статистиком. Након тога, акценат треба ставити на правилно тумачење и анализу свих показатеља који су довели до демографских разлика међу континентима и одређеним регијама.

Веома је важна употреба средстава ИКТ-а као и различитих писаних извора што помаже ученицима да формирају слику не само о статистичким демографским показатељима већ и о начину живота, традицији и навикама људи у различитим деловима света. То доприноси и развијању свести о мултикултуралности и толе- ранцији међу појединцима али и припадницима различитих вер- ских, расних и етничких група.

С обзиром да су одређени демографски садржаји обрађени и у основној школи, ученици на почетку обраде ове наставне теме тре- ба да се подсете појединих појмова, а након тога више се базирати на обради и анализи свих елемената популационе динамике и фак- тора који су довели до регионалних разлика услед различитих фи- зичко-географских одлика и степена друштвено-економског развоја. Акценат треба ставити и на разматрање и анализу различи-

тих фаза демографске транзиције које су условљене степеном друштвено-економског развоја. У том смислу посебну пажњу тре- ба посветити достизању исхода који се односи на популациону политику. Анализирати различите типове популационе политике који су у складу са актуелном демографском ситуацијом. Учени- ци треба да анализирају и вреднују постојеће мере популационе политике, али и да сами предлажу поједине мере које би могле да доведу до жељених и планираних резултата. За достизање исхода препорука је да технике наставника буду усмерене на самосталан рад ученика који подразумева истраживачки пројектни задатак. Представљање резултата може бити помоћу немих карата, карто- дијаграма или картограма, помоћу којих се може представити на пример миграциона кретања и промене у демографској структури становништва на одређеном простору.

Предлог пројектног задатка за ученике: израда мултимеди- јалне презентације, паноа или писање семинарског рада на тему демографских одлика појединих држава. Ученици бирају одре- ђене државе и за њих континуирано прикупљају, систематизују и анализирају демографске чињенице коришћењем релевантних интернет извора. Након тога приступају изради мултимедијалне презентације, паноа или писању семинарског рада. Резулатате сво- јих истраживања могу представити приликом обраде ове наставне теме, али и приликом обраде регионално-географских тема и гло- балних процеса.

Рурални и урбани простор

У достизању исхода ове теме ученици би најпре требало да се упознају са историјским развојем насеља и фазама урбанизације (прединдустријска, индустријска и постиндустријска). У објашње- њу процеса урбаног развоја потребно је истаћи значај популацио- ног и економског развоја. Функционална трансформација насеља представља једно од најважнијих обележја њиховог развоја.

У оквиру промена у руралном простору обрадити процесе деаграризације, дерурализације, депопулације, ревитализације села уз коришћење примера из света. Ови процеси су неодвојиви од процеса урбанизације и њихова динамика веома зависи од сте- пена друштвено-економског развоја.

У оквиру наставне теме објаснити и процесе који се односе на урбани простор. Препорука је да се најпре обради просторна структура града (физиономске одлике и зонирање града) као и процеси кроз које се градски простор мења (функционалне проме- не, реурбанизација, сегрегација). Други аспект промена градског простора јесте ширење урбаних простора кроз процесе субурбани- зације, псеудоурбанизације, али и стварања агломерација, конур- бација и мегалополиса.

Процеси у урбаном простору односе се и на утицај града на околни простор као и њихову функционалну повезаност. Препору- чује се да посебан сегмент у обради урбаних простора буде пола- ризација развоја насеља. Ученике је потребно упознати са појмом мрежа насеља, у оквиру кога се могу сагледати процеси равномер- ног и поларизованог развоја.

За остваривање исхода: ученик ће бити у стању да користе- ћи географску карту доводи у везу географски положај насеља са његовим развојем, важно је да зна да одреди географски положај насеља у односу на физичко-географске и друштвено-географске факторе; разликује и објашњава фазе

урбанизације у односу на дру- штвено-економски развој; разуме процесе дерурализације (деагра- ризације и депопулације села) и урбанизације и наводи примере.

Како би се остварио исход: ученик ће бити у стању да обја- шњава поларизацијске процесе у развоју насеља и даје примере на локалном и глобалном нивоу, потребно је да разуме повезаност по- пулационог, економског и просторног развоја насеља. Ученик тре- ба да доводи у везу узроке проблема у непланском расту градова и депопулацији и гашењу села.

Предлог пројектног задатка: препоручује се истраживање ра- звоја одабраног градског насеља применом групног облика рада. Ученици истражују: постанак, назив, географски положај, физич- ко-географске и друштвено-економске одлике, морфолошку струк- туру и функције градског насеља.

Привреда и географски простор

За достизање исхода: ученик ће бити у стању да анализира утицај природних и друштвених фактора на развој привреде у целини и појединих привредних делатности, акценат треба стави- ти на проучавање природних услова и ресурса као и друштвених елемената географског простора који чине контекст у којима се ра- звијају пољопривреда, индустрија, саобраћај, трговина и туризам, као и привреда у целини. Овим темама ученици су се бавили и у основној школи па сходно спиралној концепцији програма наста- ве и учења ова њихова већ стечена знања сада се продубљују кроз упознавање са концептима економско-географске валоризације привредних услова и ресурса. Кључно је да ученици разумеју кри- теријуме економско-географске валоризације који нису апстрактни већ су врло индивидуализовани, нпр. оцена вредности рељефа за потребе виноградарства је другачија од оцене вредности рељефа за потребе саобраћаја.

Овај исход се операционализује током наставе кроз проверу остварености следећих исхода код ученика: именује природне и друштвене факторе који утичу на развој привреде у целини и поје- диних привредних делатности; објашњава појединачне и заједнич- ке утицаје природних и друштвених фактора на развој привреде у целини и појединих привредних делатности; врши избор критеријума и елемената економско-географске валоризације географског простора за потребе развоја појединих привредних делатности; илуструје на конкретним примерима у свету и у нашој земљи ути- цај природних и друштвених фактора развоја привреде у целини и појединих привредних делатности.

Реализација овог исхода има два циља: да ученици разуме- ју физичко-географски и друштвено-географски контекст развоја привреде и појединих њених делатности у свету и одабраним гео- графским регијама и да ученици могу сами да вреднују (микро) простор као стециште услова и ресурса за развој појединих при- вредних делатности (грана).

Исход: ученик ће бити у стању да доводи у везу ниво разви- јености привреде у целини и појединих привредних делатности (пољопривреде, индустрије, саобраћаја, трговине и туризма) са стањем животне средине и социјалним односима у изабраним ре- гијама, се може достићи паралелно са претходним исходом уко- лико се привреда посматра у следећем логичком контексту: гео- графски простор као скуп услова и ресурса за развој привреде и привреда као фактор позитивних и негативних промена у географ- ском простору. Суштина у реализацији овог исхода је да ученици продубе своја знања о специфичним утицајима пољопривреде, ин- дустрије, саобраћаја и других привредних делатности на квалитет ваздуха, воде и земљишта како у нашој земљи, тако и у одабраним регијама (сиромашним, земљама у развоју и развијеним земљама). Ученици треба да увиде да је загађење ваздуха и воде често и гене- ратор политичких и социјалних конфликата, али и да представља подстицај за настанак одрживих друштвених заједница. Пожељно је и да се концепт одрживог развоја обрађује не само као позитив- но конотирана научна концепција, већ да се он и проблематизује у контексту политичких и економских односа у свету (извоз „зеле- них технологија" захваљујући чему богате земље постају још бо- гатије, а сиромашне још сиромашније, утицај човека на климатске промене итд.). Овај исход се операционализује током наставе кроз проверу усвојености следећих исхода код ученика: набраја пози- тивне и негативне ефекте појединачних привредних делатности на стање животне средине;

наводи примере за позитивне и нега- тивне ефекте по животну средину у функционисању привредних делатности у државама и регијама различитих степена економске развијености; истражује доступне изворе (статистичке, располо- живу литературу, картографску грађу) у вези са функционисањем привредних делатности у одабраним државама и регијама (утицај на животну средину и социјалне односе).

За достизање исхода: ученик ће бити у стању да издваја еко- номско-географске регије света користећи изворе економске ста- тистике и тематске економске карте, кључно је да се ученик упозна са теоријским економско-географским концептима (техно- лошки развој и дифузија иновација, структура светског економског система, центар и периферија у глобалном економском простору) и на основу чега су издвојени, како функционишу и трансформи- шу се економско-географски региони света (високо развијени ре- гиони света: Европска унија, Англоамерика, Јапан; средње разви- јени региони света – економска полупериферија: Источна Европа и Русија, Кина; недовољно развијени региони – земље у развоју; најсиромашнији региони света). Овај исход се операционализује током наставе кроз проверу усвојености следећих исхода код уче- ника: издваја економско-географске регионе на основу различитих економских критеријума; објашњава економско-географску регио- нализацију света у светлу различитих теоријских концепата (нпр. модел центар – периферија); самостално израђује карте или тумачи специфичности економско-географских региона на основу распо- ложивих статистичких података и тематских економских карата.

Исход: ученик ће бити у стању да критички вреднује ути- цај мултинационалних компанија и међународних организација на развој и функционисање међународне трговине и неравномеран економски развој у свету, је кључан за разумевање економско-гео- графских и политичко-географских диспаритета у савременом свету. Овај исход се операционализује постепено након достиза- ња следећих исхода код ученика: дефинише међународну трго- вину, мултинационалне компаније, економске интеграције; врши поређења различитих интеграција према степену економске и по- литичке интегрисаности, величини (броју држава и становника) и економском значају у свету; анализира мање студије случаја из области међународне трговине, функционисања мултинационал- них компанија и економских интеграција.

Препоручује се, да се приликом реализације наставног садр- жаја из области, Привреда и географски простор, исходи реализу- ју кроз подстицање следећих активности ученика: анализе студије случаја; прикупљање и критичка анализа различитих релевантних информација доступних на интернету; реализација микро-истра- живања; тумачење постојећих и самостална израда тематских економских карата; посете научним институцијама и привредним субјектима у локалној средини; студијска путовања.

Предлог пројектног задатка: на е-Твининг платформи учени- ци се повезују са ученицима из других школа у Европи и израђу- ју упоредну студију у области одрживог развоја (нпр. управљање отпадом). Ученици треба да уоче сличности и разлике у пракси (не)одрживог управљања отпадом и да одговоре на питања који су кључни предуслови и сметње за успостављање оваквог система на локалном нивоу.

Политичко-географски процеси

У достизању исхода ове теме ученици треба да се упознају са основним појмом и елементима (граница, облик, површина) територије као и са њеним политичким статусом (суверене држа- ве, зависне територије). Важно је указати на појам територијал- ности који подразумева организован утицај, деловање и контро- лу појединца или групе над људима и природним и друштвеним процесима на одређеном простору. Крајњи домет њиховог делова- ња означава појава граница, било да су оне државне или админи- стративне. Даља анализа би требала да иде у правцу утврђивања структуре територије, што би подразумевало сагледавање физич- ко-географских и друштвено-географских карактеристика унутар ње и из којих произилазе њени квалитети. У оквиру своје терито- рије, а у циљу ефикасног спровођења политике, држава спрово- ди административно–територијалну организацију простора кроз хијерархијски постављене нивое. Ученицима треба указати да су површина и хијерархијски ниво у оквиру територијалне органи- зације под утицајем друштвено-политичких процеса променљиви током времена.

Ученике упознати са узроцима и последицама територијал- них спорова и конфликата (сепаратизам, иредентизам, региона- лизам, аутономаштво). Приликом одвијања ових процеса треба указати на могућу појаву одређених модела етничке политике као што су асимилација, етничко померање, етничко пресељење и етничко чишћење. Како би се остварио принцип очигледности и знања која се стичу учинила трајним, ученици треба да користе зидне географске карте, географске атласе и геопортале. Приликом анализирања садржаја савремене политичко-географске карте све- та неопходно је да их ученици доводе у везу са глобалним дру- штвено-историјским процесима. Те ефекте у погледу трансформа- ције простора препознајемо кроз стварање и нестајње суверених територија (држава). Промене држава на политичкој карти света треба посматрати у временском оквиру од Берлинског конгреса. Достизање исхода ове наставне теме могуће је и кроз реализацију пројектне наставе.

Регионално-географске теме и глобални процеси

У достизању исхода теме Регионално-географске теме и глобални процеси ученици треба да се упознају са специфичним друштвено-географским процесима који утичу на трансформацију појединих географских регија у свету. Кроз тему важно је нагла- сити да се географске регије временом развијају и мењају своје функције. Важно је искористити могућности које ова тема пружа у подстицању ученичке радозналости, јер регионално-географске теме оплемењују фонд знања ученика. Избегавати понављање гео- графских садржаја у конкретним регијама, које су већ обрађене у оквиру претходних тема.

Европске регије упознати кроз садржаје: туристичке реги- је Јужне Европе, велике урбане регије Западне и Средње Европе, природни ресурси и транзициони процеси у Источној Европи и са- времена миграциона кретања у европским регијама.

Туристичке регије Јужне Европе приказати кроз везу природ- них потенцијала (средоземна клима, топло море), културно-циви- лизацијског развоја (споменици и грађевине из различитих епоха људске историје) и туризма, на примерима Италије, Грчке, Шпа- није и Португалије. Пожељно је избегавати фрагментарно учење историјских чињеница, већ их треба повезати са утицајем на ту- ризам.

Велике урбане регије Западне и Средње Европе објаснити кроз утицај друштвено-економског развоја (индустријске рево- луције, миграције село-град, урбана експлозија, пораст БДП) на трансформацију урбане средине (на пример, Лондонски басен, Париски басен, Рурски басен, Сарски басен, Ранштад, Шлески ба- сен). Ученици не треба да памте економске податке везане за де- мографски раст градова и вредности БДП по становнику, већ они треба да разумеју односе величина.

Природне ресурсе (земљиште, руде, енергенти) и транзицио- не процесе у Источној Европи довести у везу са политичким поло- жајем и савременим друштвено-географским развојем, на примеру Руске Федерације и Украјине.

Савремена миграциона кретања у европским регијама об- радити кроз утицај различитих типова миграција (унутрашње, спољашње, интраконтиненталне, интерконтиненталне, присилне, стихијске) на друштвено-географске процесе, укључујући популa- циону динамику (настајање и издвајање густо и слабо насељених простора), као и односе и везе са привредним развојем (миграције према најразвијенијим регијама) и етнолингвистичким обележји- ма (на пример, Арапи у Француској, Турци у Немачкој, Индијци и Пакистанци у Уједињеном Краљевству). У циљу подстицања толе- ранције код ученика, указати на постајање различитих социјалних, етничких и културних група у Европи.

Азијске регије анализирати кроз следеће наставне садржаје: културно-цивилизацијске тековине и трансформација географског простора Југозападне Азије, специфичности географског развоја Јужне Азије, демографски и урбано-географски процеси у Источ- ној Азији и проблеми природних непогода у Југоисточној Азији.

У оквиру културно-цивилизацијских тековина и трансфор- мације географског простора Југозападне Азије објаснити како се регија хронолошки трансформисала од првих цивилизација (Су- мер, Персија, Османско царство), преко настанка великих моноте- истичких религија (јудаизам,

хришћанство, ислам) до савремног друштвено-економског развоја заснованог на експлоатацији енер- гената. Указати како различите историјске околности (на пример, цена нафте и природног гаса на светском тржишту) и економска развијеност утичу на динамичне промене у географском простору (изградња савремених урбаних целина у УАЕ, Катару, Кувајту на једној страни и политички сукоби у Ираку и Сирији око енергена- та на другој).

У оквиру специфичности географског развоја Јужне Азије објаснити регионалне контрасте кроз утицаје природних услова (утицај зимског и летњег монсуна), цивилизацијског развоја (стара краљевства), колонијалног и неоколонијалног периода (енглески, португалски, француски и други поседи) на савремене друштве- но-географске процесе (колевка хиндуизма, будизма, џаинизма, демографска експлозија, зависност традиционалне пољопривреде од монсуна, развој великих урбаних регија и псеудоурбанизација). Посебну пажњу треба посветити адекватној употреби дигиталних аудио-визуелних материјала у оквиру приказа културолошких осо- бености и демографских садржаја везаних за Јужну Азију (употре- ба интернета у анализи демографске статистике).

Демографске и урбано-географске процесе у Источној Ази- ји објаснити на примерима Кине и Јапана, и довести је у везу са наглим економским развојем (водеће светске економије, пораст БДП становништва) и урбанизацијом (стварање Токаида и великих агломерација у Кини). Ученике је неопходно упутити на различите географске и мултимедијалне изворе везане за Источну Азију (на пример, https://unstats.un.org, https://www.nationalgeographic.com), који им могу помоћи у разумевању пораста броја градског станов- ништва, трансформације градова у Источној Азији.

Југоисточну Азију анализирати на примеру природних непо- года као фактора трансформације простора (Малајски архипелаг). Податке о просторној и временској дистрибуцији непогода прику- пити са специјализованих геопортала.

Афричке регије упознати кроз наставне садржаје везане за културно-цивилизацијску трансформацију Афричког Средоземља и географске проблеме Сахарске и Субсахарске Африке.

У оквиру културно-цивилизацијске трансформације Африч- ког Средоземља анализирати како се регија трансформисала од првих цивилизација (Стари Египат, Римски период владавине Северном Африком, долазак Арапа и др.) до савремног друштве- но-економског развоја (на пример, туризам у Тунису, Мароку и Египту) заснованог на културним туристичким вредностима (спо- меници културе из различитих епоха), природним потенцијалима (топло море, средоземна клима), експлоатацији руда и енергената. Географске проблеме Сахарске и Субсахарске Африке об- јаснити кроз технолошку неразвијеност, презадуженост, неухра- њеност и болести становништва, деградацију животне средине, десертификацију, дефорестацију, прекомерно трошење природних ресурса, неразвијену и неадекватну инфраструктуру, незапосле- ност и недостатак институционалних капацитета. У обради са- држаја објаснити и стихијске процесе урбанизације Субсахарске Африке и последични велики јаз који постоји између развоја мили-

онских градова са једне стране и бројних сеоских насеља са друге. Северну Америку упознати кроз наставне садржаје: културни, економски и политички развој и утицај САД и Канаде на гло- балне процесе у свету и друштвено-географске процесе у Мекси- ку, Карибима и Централној Америци.

Културни, економски и политички развој и утицај САД и Ка- наде на глобалне процесе у свету објаснити кроз динамичан дру- штвено-географски развој који се одвијао паралелно са ширењем њиховог културног, политичког и економског утицаја на друге делове света (технолошке иновације, вестернизација). Уколико постоје техничке могућности, ученици могу припремити презен- тације, чиме се оспособљавају да кроз визуелизацију садржаја са- мостално анализирају и доносе закључке о улози САД и Канаде у глобалним процесима.

У оквиру друштвено-географских процеса у Мексику, Ка- рибима и Централној Америци анализирати узроке и последице честих политичких нестабилности (смене демократских и војних режима), сиромаштва, миграција становништва и утицаја туризма на географске промене. Оспособити ученике да израђују темат- ске карте о Мексику, Карибима и Централној Америци користећи неме карте.

Приликом обраде Јужне Америке анализирати регионал- но-географске специфичности. Објаснити несклад између природ- них ресурса и степена економског развоја (на пример, Венецуела, Аргентина и Бразил). Указати на узроке и последице дефорестаци- је на примеру Амазоније (неконтролисана сеча амазонских селва- са) и довести у везу демографске процесе са псеудоурбанизацијом (фавеле у Бразилу), сиромаштвом и повећаним степеном крими- нала. Објаснити да се привреда већине држава Јужне Америке за- снива на експлоатацији сировина (руда и енергената), плантажној пољопривреди и прехрамбеној индустрији. Указати на велике ет- ничке и расне разноликости коју чине староседелачко индијанско становништво, потомци европских досељеника, потомци африч- ких робова и њихове расне мешавине. У школама које су технич- ки опремљене, ученици треба на часовима да користе релевантне статистичке изворе о економским параметрима везаним за држа- ве Јужне Америке, да их тумаче и сами или уз помоћ наставника представљају графиконима и тематским картама.

Наставни садржаји који се односе на Аустралију и Океанију су савремени друштвено-географски развој Аустралије и еколо- шка угроженост Океаније.

У оквиру савременог друштвено-географског развоја Аустра- лије повезати географски положај, велико природно богатство у Европске регије упознати кроз садржаје: туристичке реги- је Јужне Европе, велике урбане регије Западне и Средње Европе, природни ресурси и транзициони процеси у Источној Европи и са- времена миграциона кретања у европским регијама.

Туристичке регије Јужне Европе приказати кроз везу природ- них потенцијала (средоземна клима, топло море), културно-циви- лизацијског развоја (споменици и грађевине из различитих епоха људске историје) и туризма, на примерима Италије, Грчке, Шпа- није и Португалије. Пожељно је избегавати фрагментарно учење историјских чињеница, већ их треба повезати са утицајем на ту- ризам.

Велике урбане регије Западне и Средње Европе објаснити кроз утицај друштвено-економског развоја (индустријске рево- луције, миграције село-град, урбана експлозија, пораст БДП) на трансформацију урбане средине (на пример, Лондонски басен, Париски басен, Рурски басен, Сарски басен, Ранштад, Шлески ба- сен). Ученици не треба да памте економске податке везане за де- мографски раст градова и вредности БДП по становнику, већ они треба да разумеју односе величина.

Природне ресурсе (земљиште, руде, енергенти) и транзицио- не процесе у Источној Европи довести у везу са политичким поло- жајем и савременим друштвено-географским развојем, на примеру Руске Федерације и Украјине.

Савремена миграциона кретања у европским регијама об- радити кроз утицај различитих типова миграција (унутрашње, спољашње, интраконтиненталне, интерконтиненталне, присилне, стихијске) на друштвено-географске процесе, укључујући популa- циону динамику (настајање и издвајање густо и слабо насељених простора), као и односе и везе са привредним развојем (миграције према најразвијенијим регијама) и етнолингвистичким обележји- ма (на пример, Арапи у Француској, Турци у Немачкој, Индијци и Пакистанци у Уједињеном Краљевству). У циљу подстицања толе- ранције код ученика, указати на постајање различитих социјалних, етничких и културних група у Европи.

Азијске регије анализирати кроз следеће наставне садржаје: културно-цивилизацијске тековине и трансформација географског простора Југозападне Азије, специфичности географског развоја Јужне Азије, демографски и урбано-географски процеси у Источ- ној Азији и проблеми природних непогода у Југоисточној Азији.

У оквиру културно-цивилизацијских тековина и трансфор- мације географског простора Југозападне Азије објаснити како се регија хронолошки трансформисала од првих цивилизација (Су- мер, Персија, Османско царство), преко настанка великих моноте- истичких религија (јудаизам, хришћанство, ислам) до савремног друштвено-економског развоја заснованог на експлоатацији енер- гената. Указати како различите историјске околности (на пример, цена нафте и природног гаса на светском тржишту) и економска развијеност утичу на динамичне промене у географском простору (изградња савремених урбаних целина у УАЕ, Катару, Кувајту на једној страни и политички сукоби у Ираку и Сирији око енергена- та на другој).

У оквиру специфичности географског развоја Јужне Азије објаснити регионалне контрасте кроз утицаје природних услова (утицај зимског и летњег монсуна), цивилизацијског развоја (стара краљевства), колонијалног и неоколонијалног периода (енглески, португалски, француски и други поседи) на савремене друштве- но-географске процесе (колевка хиндуизма, будизма, џаинизма, демографска експлозија, зависност традиционалне пољопривреде од монсуна, развој великих урбаних регија и псеудоурбанизација). Посебну пажњу треба посветити адекватној употреби дигиталних аудио-визуелних материјала у оквиру приказа културолошких осо- бености и демографских садржаја везаних за Јужну Азију (употре- ба интернета у анализи демографске статистике).

Демографске и урбано-географске процесе у Источној Ази- ји објаснити на примерима Кине и Јапана, и довести је у везу са наглим економским развојем (водеће светске економије, пораст БДП становништва) и урбанизацијом (стварање Токаида и великих агломерација у Кини). Ученике је неопходно упутити на различите географске и мултимедијалне изворе везане за Источну Азију (на пример, https://unstats.un.org, https://www.nationalgeographic.com), који им могу помоћи у разумевању пораста броја градског станов- ништва, трансформације градова у Источној Азији.

Југоисточну Азију анализирати на примеру природних непо- года као фактора трансформације простора (Малајски архипелаг). Податке о просторној и временској дистрибуцији непогода прику- пити са специјализованих геопортала.

Афричке регије упознати кроз наставне садржаје везане за културно-цивилизацијску трансформацију Афричког Средоземља и географске проблеме Сахарске и Субсахарске Африке.

У оквиру културно-цивилизацијске трансформације Африч- ког Средоземља анализирати како се регија трансформисала од првих цивилизација (Стари Египат, Римски период владавине Северном Африком, долазак Арапа и др.) до савремног друштве- но-економског развоја (на пример, туризам у Тунису, Мароку и Египту) заснованог на културним туристичким вредностима (спо- меници културе из различитих епоха), природним потенцијалима (топло море, средоземна клима), експлоатацији руда и енергената. Географске проблеме Сахарске и Субсахарске Африке об- јаснити кроз технолошку неразвијеност, презадуженост, неухра- њеност и болести становништва, деградацију животне средине, десертификацију, дефорестацију, прекомерно трошење природних ресурса, неразвијену и неадекватну инфраструктуру, незапосле- ност и недостатак институционалних капацитета. У обради са- држаја објаснити и стихијске процесе урбанизације Субсахарске Африке и последични велики јаз који постоји између развоја мили-

онских градова са једне стране и бројних сеоских насеља са друге. Северну Америку упознати кроз наставне садржаје: културни, економски и политички развој и утицај САД и Канаде на гло- балне процесе у свету и друштвено-географске процесе у Мекси- ку, Карибима и Централној Америци.

Културни, економски и политички развој и утицај САД и Ка- наде на глобалне процесе у свету објаснити кроз динамичан дру- штвено-географски развој који се одвијао паралелно са ширењем њиховог културног, политичког и економског утицаја на друге делове света (технолошке иновације,

вестернизација). Уколико постоје техничке могућности, ученици могу припремити презен- тације, чиме се оспособљавају да кроз визуелизацију садржаја са- мостално анализирају и доносе закључке о улози САД и Канаде у глобалним процесима.
У оквиру друштвено-географских процеса у Мексику, Ка- рибима и Централној Америци анализирати узроке и последице честих политичких нестабилности (смене демократских и војних режима), сиромаштва, миграција становништва и утицаја туризма на географске промене. Оспособити ученике да израђују темат- ске карте о Мексику, Карибима и Централној Америци користећи неме карте.
Приликом обраде Јужне Америке анализирати регионал- но-географске специфичности. Објаснити несклад између природ- них ресурса и степена економског развоја (на пример, Венецуела, Аргентина и Бразил). Указати на узроке и последице дефорестаци- је на примеру Амазоније (неконтролисана сеча амазонских селва- са) и довести у везу демографске процесе са псеудоурбанизацијом (фавеле у Бразилу), сиромаштвом и повећаним степеном крими- нала. Објаснити да се привреда већине држава Јужне Америке за- снива на експлоатацији сировина (руда и енергената), плантажној пољопривреди и прехрамбеној индустрији. Указати на велике ет- ничке и расне разноликости коју чине староседелачко индијанско становништво, потомци европских досељеника, потомци африч- ких робова и њихове расне мешавине. У школама које су технич- ки опремљене, ученици треба на часовима да користе релевантне статистичке изворе о економским параметрима везаним за држа- ве Јужне Америке, да их тумаче и сами или уз помоћ наставника представљају графиконима и тематским картама.
Наставни садржаји који се односе на Аустралију и Океанију су савремени друштвено-географски развој Аустралије и еколо- шка угроженост Океаније.
У оквиру савременог друштвено-географског развоја Аустра- лије повезати географски положај, велико природно богатство у Основни ниво
Зна основе еволуционе биологије и основне чињенице о по- реклу, јединству и биолошкој разноврсности живота на Земљи.

Предмет: **ГЕОГРАФИЈА**
Разред: други
Смер: ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику
Годишњи фонд часова: 74

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, научно-популарна 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 неравномеран 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 Други

Недељни фонд часова 2 часа

Годишњи фонд часова 74 часа

СТАНДАРДИ	ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМА Кључни појмови садржаја програма
2.ГЕ.1.1.1. Чита и тумачи географске карте различитог размера и садржаја, користи компас и систем за глобално позиционирање (ГПС) ради оријентације у простору и планирања активности. 2.ГЕ.1.1.3. Правилно дефинише географске појмове и користи различите изво- ре (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. 2.ГЕ.1.2.4. Разуме концепт одрживог развоја као услов за опстанак и напредак људског друштва и привредни развој. 2.ГЕ.1.3.1. Описује историјско-географске факторе и њихов утицај на неравно- меран регионални развој Републике Србије и земаља у окружењу. 2.ГЕ.1.3.2. Наводи географске факторе који утичу на размештај становништва, насеља и привреде у Републици Србији и земљама у окружењу. 2.ГЕ.1.3.3. Описује демографски развој (природни и механички) и структуре становништва у Републици Србији и земљама у	– користи картографски метод у објашњавању процеса у географском простору; – анализира и израђује тематске карте; – реализује истраживачки пројекат на задату тему; – упоређује различите географске изворе информација и процењује њихову поузданост и препознаје могуће грешке; – уочава ефекте центрипеталних и центрифугалних друштвено-политичких процеса на територијални интегритет и суверенитет државе; – анализира везе између природних ресурса, демографских процеса и степена економског развоја на примерима регија уз помоћ географске карте и ИКТ; – доводи у везу регионалне проблеме сатиповима економског развоја на примерима у свету; – објашњава утицај глобалних процеса наочување идентитета на примерима из регија у свету и Србији; – анализира утицај природних услова на друштвено-географски развој регија у свету; – установи сличности и разлике географског положаја Србије и суседних држава; – 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	**Регионално-географске теме** Јужна Европа. Велике регије Средње Европе. Западна Европа. Природни ресурси и транзициони процеси у Источној Европи. Северна Европа. Културно-цивилизацијске тековине Југозападне Азије. Демографски и економско-географски процеси у Источној Азији. Афричко Средоземље и Сахара. Културни, економски и политички развој и утицај САД и Канаде на глобалне процесе у свету. Географске карактеристике Амазоније. Савремени друштвено-географски развој Аустралије.

окружењу. 2.ГЕ.1.3.4. Разуме појмове: транзиција, интеграција, глобализација и њихов утицај на промене и проблеме у Републици Србији и земљама у окружењу. 2.ГЕ.2.1.1. Правилно користи картографска изражајна средства за скицирање географских карата различитог размера и садржаја. 2.ГЕ.2.2.2. Објашњава географске везе између природних услова, ресурса и људских делатности. 2.ГЕ.2.2.3. Објашњава географски размештај природних ресурса у Републици Србији, региону и Европи и објашњава њихов утицај на економски развој. 2.ГЕ.2.3.1.Објашњава утицај географских фактора на демографски развој, размештај становништва, насеља и привреде у свету. 2.ГЕ.2.3.2. Објашњава савремене проблеме човечанства (сукоби и насиље, незапосленост, глад, недостатак пијаће воде, дискриминација, болести зави- сности) и наводи мере за њихово превазилажење. 2.ГЕ.2.3.3. Дефинише појам глобалне економије и тржишта и наводи факторе који утичу на њихов настанак и развој. 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. 2.ГЕ.3.1.4. Анализира аналогне и дигиталне тематске	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 и насеља Србије и њених географских регија; – разликује просторе који имају својство осовине развоја у односу на неразвијена подручја; – предвиђа ефекте заштите природних добара на животне и привредне активности људи; – 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.	**Географски положај Србије у Европи** Физичко-географски положај. Друштвено-географски положај. Територија и границе Србије. **Регионализација Србије** Географска регионализација. Београдска регија. Војводина. Косово и Метохија. Шумадија. Западно Поморавље. Велико Поморавље. Јужно Поморавље. Источна Србија. Западна Србија. Старовлашко-рашка висија. Ибарско-копаонички крај. Осовине развоја. Неразвијена подручја. Заштићена подручја. Срби ван Србије Срби у региону. Срби у дијаспори. Организација и активности српске дијаспоре. Република Српска.

карте (природних појава, система и природне средине, друштвених појава и створених добара) и објашњава узроке који су утицали на актуелно стање, постојеће појаве и објекте. 2.ГЕ.3.2.4. Анализира еколошке проблеме и њихове последице на глобалном нивоу и познаје савремене мере и поступке који се користе за њихово решавање. 2.ГЕ.3.3.1. Анализира утицај друштвених фактора на степен економске развијености различитих регија у свету. 2.ГЕ.3.3.2. Анализира глобалне друштвене промене (транзиција, интеграција, глобализација, депопулација, неравномеран размештај становништва, преназељеност градова, деаграризација) и њихов утицај на друштвене и економске токове на глобалном нивоу. 2.ГЕ.3.3.3. Објашњава глобалну и националну економију, глобално и национално тржиште и анализира факторе који утичу на њихов развој. 2.ГЕ.3.4.2.Анализира географске факторе и њихов утицај на развој регионалних целина на глобалном нивоу. 2.ГЕ.3.4.3. Објашњава трансформације регија на глобалном нивоу и познаје правце њиховог даљег развоја.		

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА
I 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 најпре креира 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.

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 првог разреда. Наставник у процесу учења код ученика развија истраживачки приступ у проучавању простора, омогућава реализацију истраживања, примену географских метода за постизање исхода учења. Многи географски садржаји односе се на просторе који су знатно удаљени од простора локалне средине ученика, тако да применом ИКТ-а се омогућава визуалан доживљај свих делова света.

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 првом 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 првом 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, планова, графикона, дијаграма, схема, цртежа, фотографија, видео записа и презентација и изводе закључке о процесима и променама у гео-графском простору.

II. ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Регионално-географске теме

У достизању исхода ове теме ученици треба да се упознају са специфичним друштвено-географским процесима који утичу на трансформацију појединих географских регија у свету. Кроз тему важно је нагласити да се географске регије временом развијају и мењају своје функције. Важно је искористити могућности које ова тема пружа у подстицању ученичке радозналости, јер регионално-географске теме оплемењују фонд знања ученика. Предлог пројектног задатка за ученике: Упоредна анализа демографских процеса одабраних регија (на пример, Јужна Европа и Источна Азија). Ученици упоређују наведене процесе, тематски их приказују и указују на трансформацију географског простора. Ученици заједно са наставником пролазе кроз све фазе рада на пројектном задатку. Као резултат пројектног задатка ученици раде упоредно пројекцију демографског развоја Јужне Европе и Источне Азије. Резултате истраживања могу представити коришћењем различитих ИКТ алата.

Географски положај Србије у Европи

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 диспаритете, 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.

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; доведи 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 висије 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 опште географској карти Србије или појединих географских регија ученик показује географски размештај насеља, саобраћајница, привредних објеката; на опште географској 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 да су линеарно структуирани. То значи да је традиционални географски простор места – локације замењен простором токова. Ученику треба указати да се простор токова темељи на размени информа-ција, 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 еколошких 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. По том указати на значај транзитног карактера територије Србије у односу на околне европске и азијске регије.

Ученику треба предочити да насупрот 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 превредне активности људи; заштите оставља и како утиче на трансформацију одређеног про-стора. 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 добара 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 заштићен 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; представљафинализацију сличних исхода који се налазе у структури програмаод 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 при падника 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 процењује 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 насеобине 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.

Сви исходи из ове наставне теме могу се остварити у корелацији са остваривањем исхода из наставног предмета Историја који се 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.

III. ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Оцењивање је саставни део процеса наставе и учења којим се обезбеђује стално праћење и процењивање 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 напредовања 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 уче да 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.

Предмет: **БИОЛОГИЈА**
Смер: природно-математички, друштвено-језички смер
Разред: други
Годишњи фонд часова: 74

Циљ учења Биологије је да ученик развије биолошку, општу научну и језичку писменост, способности, вештине и ставове ко- рисне у свакодневном животу, да развије мотивацију за учење и интересовања за биологију као науку, уз примену концепта одр- живог 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 приме- њиваће 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 за- штита

животне средине, заштита природе и биодиверзита и упо- треба биотехнологија. Бавећи се биологијом развијаће способност критичког мишљења, формираће научни поглед на свет, разумеће сличности и разлике између биолошког и других научних присту- па, и развиће трајно интересовање за биолошке феномене.

Основни ниво

Разуме основне принципе структуре и функције живих ор- ганизама, њихове филогенетске међуодносе и еволутивни развој живота на Земљи на основу Дарвиновог учења; разуме и примере- но користи биолошке термине који су у широј употреби; разуме и примерено користи стечена знања и вештине за практичну приме- ну 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 жи- вотне средине; учествује у друштвеним акцијама и дебатама са те- мом очувања животне средине и биолошке разноврсности; свестан је потребе одрживог развоја друштва и уме да процени које одлуке га омогућују, а које угрожавају.

Напредни ниво

Уме да анализира, интегрише и уопштава биолошке феноме- не и процесе, чак и на атипичним примерима; примењује стечена знања у решавању широког спектра животних ситуација; критич- ки анализира информације и ризике одређених понашања, и јасно аргументује ставове и животне навике који служе позитивном ра- звоју; 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 разно- врсности, и на основу биолошких знања и критичког погледа на свет користи и разуме савремене биотехнологије (вакцине, матич- не ћелије, генетски модификована храна, генетске основе наслед- них болести).

СПЕЦИФИЧНА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА: Грађа,
функција, филогенија и еволуција живог света

Ова компетенција омогућава ученику да овлада знањима и ве- штинама 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 биоло- шке разноврсности на Земљи.

Напредни ниво

Дискутује и аргументује предности еволуционе теорије у од- носу 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 механи- зме 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 неуроендокри- не основе адаптивног понашања, а посебно са аспекта функцио- налне интеграције организама.
СПЕЦИФИЧНА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА: Екологија,
заштита животне средине и биодиверзитета, одрживи развој
Ова компетенција омогућава ученику да учествује у друштве- ним дебатама ради доношења важних одлука, као што су одрживи развој и заштита животне средине, заштита природе и биодиверзита.
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 еко-системима и биосфе- ри, а посебно улогу и место човека у природи и његову одговор- ност за последице сопственог развоја.

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

СТАНДАРДИ	ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМА и кључни појмови садржаја
2.БИ.1.3.3. Уме да објасни организацију генетичког материјала у ћелији (укљ. појмове ген, алел, хромозом, геном, генотип, фенотип); примењује основна правила наслеђивања у решавању једноставних задатака и зна да наведе неколико наследних болести. **2.БИ.2.3.3. Зна како настаје варијабилност генетичког материјала и основне принципе популационе генетике (еволуционе генетике) и приме- њује та знања у решавању конкретних задатака.** **2.БИ.1.3.4. Зна основне чињенице о теорији органске еволуције и уме да на једноставним примерима препозна деловање природне селекције.** **2.БИ.2.3.4. Зна основне еволуционе механизме, основне типове селекције разуме како природна селекција наследне варијабилности доводи до настанка нових врста.** **2.БИ.1.1.2. Зна основне чињенице о пореклу и развоју живота на планети и схвата значај живота на Земљи у контексту његовог дуготрајног развоја. 2.БИ.2.1.2. Разуме поступност у развоју живих бића и разуме појам предачких форми.** **2.БИ.3.1.2. Разуме основне принципе филогеније и разлику између слич- ности и сродности живих бића.** **БИ.3.1.3. Познаје принципе филогенетске класификације[12] и разуме њен значај у другим областима биологије.** **2.БИ.1.1.4. Зна основне чињенице о начину живота и распростањењу карактеристичних представника најважнијих група живих бића.** **2.БИ.2.1.4. Зна основне чиниоце који опредељују начин живота и распро- страњење важних представника главних група живих бића.** **2.БИ.3.1.4. Разуме везу између начина живота и распростањења живих бића и основних карактеристика њихове животне форме.** **2.БИ.1.2.2. Зна основне карактеристике спољашње и унутрашње грађе методски одабраних представника живих бића (а посебно спољашњу и унутрашњу грађу човека).[13]** **2.БИ.2.3.2. Уме да опише морфофизиолошке промене биљака, животиња током развића (од формирања полних ћелија преко оплодње, (ембрионе- незе и органогенезе)[14] до сазревања и старења).** **2.БИ.2.4.1. Разуме на који начин поједини фактори неживе и живе природе утичу на организме (механизми дејства абиотичких и биотичких фактора).**	– **повеже Менделове законе наслеђивања са карактеристикама мејотичке поделе хро- мозома, посебно на примерима генетике човека;** – **разликује генетичку и фенотипску вари- јабилност;** – **графички прикаже и анализира одабране примере фенотипске варијабилности;** – **прикупи, прикаже и тумачи податке доби- јене истраживањем;** – **изнесе и вреднује аргументе на основу доказа;** – **идентификује начин на који основни ево- луциони механизми утичу на генетичку структуру популације;** – **идентификује след догађаја током процеса адаптација на одабраним примерима;** – **повеже деловање природне селекције са настанком нових врста;** – **конструише дрво живота у оквиру царства биљака на основу кључних филогенетских разлика у грађи, функцији и животним циклусима;** – **конструише дрво живота у оквиру царства животиња на основу кључних филогенет- ских разлика у грађи, функцији и развићу;** – **доведе у везу кључне филогенетске про- мене (промене грађе и функције) живих бића са еколошким факторима(утицај на преживљавање, размножавање и распоро- страњење);** – **идентификује улогу организама у процесу преноса енергије и супстанце у екоси- стему;**	ОСНОВИ ГЕНЕТИКЕ **Теорија мешаног наслеђивања. Особина и варијан- та особине. Наследни фактор и ген. Теорија пар- тикуларног наслеђивања. Алел. Генотип. Фенотип** **– генетички узроци варијабилности особина. Средински узроци варијабилности особина. Ква- литативне и квантитативне особине. Комплексне особине и фенотипска пластичност. Хромозомска теорија наслеђивања и хромозомске мутације.** УВОД У ЕВОЛУЦИОНУ БИОЛОГИЈУ **Променљивост врста.** **Ламаркова теорија еволуције Дарвинова теорија еволуције. Харди − Вајнбергова равнотежа. Попу- лација. Генски фонд. Генетичка структура попула- ције. Еволуциони механизами (фактори еволуције). Неслучајно укрштање и учесталост генотипова.** **Адаптација. Специјација. Биолошки концепт врсте. Вештачка селекција.** ГРАЂА, ФУНКЦИЈА И РАЗНОВРСНОСТ ОРГАНИЗАМА **Еколошки фактори као селекциони агенси адапта- ција и настанка разноврсности организама. Еволу- ционa новина. Царство биљака. Порекло биљака од зелених алги. Трендови у еволуцији животних циклуса биљака. Царство животиња. Порекло животиња од колонијалних протиста. Трендови у еволуцији животиња.** **Коеволуција цветница са инсектима, птицама и сисарима.**

ДОПУНСКА НАСТАВА

Теме и садржаји програма	Број часова	Активности у образовно-васпитном раду	Основни облици и методе извођења програма	Циљеви и задаци садржаја програма
ОСНОВИ ГЕНЕТИКЕ Теорија мешаног наслеђивања. Особина и варијанта особине. Наследни фактор и ген. Теорија партикуларног наслеђивања. Алел. Генотип. Фенотип – генетички узроци варијабилности особина. Средински узроци варијабилности особина. Квалитативне и квантитативне особине. Комплексне особине и фенотипска пластичност. Хромозомска теорија наслеђивања и хромозомске мутације.	6	Ученици слушају, посматрају, причају, описују, упоређују	Фронтални, индивидуални облик рада Вербално-текстуална, илустративно-демонстративне методе и др.	Ученик ће бити у стању да повеже Менделове законе наслеђивања са карактеристикама мејотичке поделе хромозома, посебно на примерима генетике човека; да разликује генетичку и фенотипску варијабилност; да графички прикаже и анализира одабране примере фенотипске варијабилности; да прикупи, прикаже и тумачи податке добијене истраживањем; да изнесе и вреднује аргументе на основу доказа; да критички процени сопствени рад
УВОД У ЕВОЛУЦИОНУ БИОЛОГИЈУ Променљивост врста. Ламаркова теорија еволуције Дарвинова теорија еволуције. Харди − Вајнбергова равнотежа. Популација. Генски фонд. Генетичка структура популације. Еволуциони механизами	5	Ученици слушају, посматрају, причају, описују, упоређују	Фронтални, индивидуални облик рада Вербално-текстуална, илустративно-демонстративне методе и др.	Ученик ће бити у стању да идентификује начин на који основни еволуциони механизми утичу на генетичку структуру популације; да идентификује след догађаја током процеса адаптација на одабраним примерима; да повеже деловање природне селекције са настанком нових врста; да критички процени сопствени рад

(фактори еволуције). Неслучајно укрштање и учесталост генотипова. Адаптација. Специјација. Биолошки концепт врсте. Вештачка селекција.				
ГРАЂА, ФУНКЦИЈА И РАЗНОВРСНОСТ ОРГАНИЗАМА Еколошки фактори као селекциони агенси адаптација и настанка разноврсности организама. Еволуциона новина. Царство биљака. Порекло биљака од зелених алги. Трендови у еволуцији животних циклуса биљака. Царство животиња. Порекло животиња од колонијалних протиста. Трендови у еволуцији животиња. Коеволуција цветница са инсектима, птицама и сисарима. Појава адаптација које су омогућиле адаптивну радијацију у копненој средини. Царство гљива. Хетеротрофија код гљива – сапротрофија, паразитизам, мутуализам. Кружење материје у екосистемима. Еколошки фактори као селекциони	19	Ученици слушају, посматрају, причају, описују, упоређују	Фронтални, индивидуални облик рада Вербално-текстуална, илустративно-демонстративне методе и др.	Ученик ће бити у стању да конструише дрво живота у оквиру царства биљака на основу кључних филогенетских разлика у грађи, функцији и животним циклусима; да конструише дрво живота у оквиру царства животиња на основу кључних филогенетских разлика у грађи, функцији и развићу; да доведе у везу кључне филогенетске промене (промене грађе и функције) живих бића са еколошким факторима(утицај на преживљавање, размножавање и распорострањење);да идентификује улогу организама у процесу преноса енергије и супстанце у екосистему; да повеже сопствене обрасце понашања са одрживим коришћењуем природних ресурса и могућом улогом у нарушавању биодиверзитета; да критички процени сопствени рад и рад сарадника у групи

агенси адаптација и настанка разноврсности организама. Еволуциона новина. Царство биљака. Порекло биљака од зелених алги. Трендови у еволуцији животних циклуса биљака. Царство животиња. Порекло животиња од колонијалних протиста. Трендови у еволуцији животиња. Коеволуција цветница са инсектима, птицама и сисарима. Појава адаптација које су омогућиле адаптивну радијацију у копненој средини. Царство гљива. Хетеротрофија код гљива – сапротрофија, паразитизам, мутуализам. Кружење материје у екосистемима.				

ДОДАТНА НАСТАВА

Теме и садржаји програма	Број часова	Активности у образовно-васпитном раду	Основни облици и методе извођења програма	Циљеви и задаци садржаја програма
ОСНОВИ ГЕНЕТИКЕ Теорија мешаног наслеђивања. Особина и варијанта особине. Наследни фактор и ген. Теорија партикуларног наслеђивања. Алел. Генотип. Фенотип – генетички узроци варијабилности особина. Средински узроци варијабилности особина. Квалитативне и квантитативне особине. Комплексне особине и фенотипска пластичност. Хромозомска теорија наслеђивања и хромозомске мутације.	6	Ученици слушају, посматрају, причају, описују, упоређују, истражују	Фронтални, индивидуални, групни облик рада Вербално-текстуална, илустративно-демонстративне методе и др.	Ученик ће проширити знање из биологије и бити у стању да самостално повеже Менделове законе наслеђивања са карактеристикама мејотичке поделе хромозома, посебно на примерима генетике човека; да разликује генетичку и фенотипску варијабилност; да графички прикаже и анализира одабране примере фенотипске варијабилности; да прикупи, прикаже и тумачи податке добијене истраживањем; да изнесе и вреднује аргументе на основу доказа; да сарађује у тиму, поштујући разлике у мишљењу и интересима, дајући лични допринос постизању договора и афирмишући толеранцију и равноправност у дијалогу; да критички процени сопствени рад и рад сарадника у групи
УВОД У		Ученици слушају,	Фронтални,	

ЕВОЛУЦИОНУ БИОЛОГИЈУ Променљивост врста. Ламаркова теорија еволуције Дарвинова теорија еволуције. Харди − Вајнбергова равнотежа. Популација. Генски фонд. Генетичка структура популације. Еволуциони механизами (фактори еволуције). Неслучајно укрштање и учесталост генотипова. Адаптација. Специјација. Биолошки концепт врсте. Вештачка селекција.	5	посматрају, причају, описују, упоређују, истражују	индивидуални, групни облик рада Вербално-текстуална, илустративно-демонстративне методе и др.	Ученик ће бити у стању да самостално идентификује начин на који основни еволуциони механизми утичу на генетичку структуру популације; да идентификује след догађаја током процеса адаптација на одабраним примерима; да повеже деловање природне селекције са настанком нових врста; да сарађује у тиму, поштујући разлике у мишљењу и интересима, дајући лични допринос постизању договора и афирмишући толеранцију и равноправност у дијалогу; да критички процени сопствени рад и рад сарадника у групи
ГРАЂА, ФУНКЦИЈА И РАЗНОВРСНОСТ ОРГАНИЗАМА Еколошки фактори као селекциони агенси адаптација и настанка разноврсности организама. Еволуциона новина. Царство биљака. Порекло биљака од зелених алги. Трендови у еволуцији животних циклуса биљака. Царство животиња. Порекло животиња од колонијалних протиста. Трендови у еволуцији животиња. Коеволуција	19	Ученици слушају, посматрају, причају, описују, упоређују, истражују	Фронтални, индивидуални, групни облик рада Вербално-текстуална, илустративно-демонстративне методе и др.	Ученик ће бити у стању да самостално конструише дрво живота у оквиру царства биљака на основу кључних филогенетских разлика у грађи, функцији и животним циклусима; конструише дрво живота у оквиру царства животиња на основу кључних филогенетских разлика у грађи, функцији и развићу; да доведе у везу кључне филогенетске промене (промене грађе и функције) живих бића са еколошким факторима(утицај на преживљавање, размножавање и распорострањење); да идентификује улогу организама у процесу преноса енергије и супстанце у екосистему; да повеже сопствене обрасце понашања са одрживим коришћењуем природних ресурса и могућом улогом у нарушавању биодиверзитета; да сарађује у тиму, поштујући разлике у мишљењу и интересима, дајући лични допринос постизању договора и афирмишући толеранцију и равноправност у дијалогу; да критички процени сопствени рад и рад сарадника у групи

цветница са инсектима, птицама и сисарима. Појава адаптација које су омогућиле адаптивну радијацију у копненој средини. Царство гљива. Хетеротрофија код гљива – сапротрофија, паразитизам, мутуализам. Кружење материје у екосистемима. Еколошки фактори као селекциони агенси адаптација и настанка разноврсности организама. Еволуциона новина. Царство биљака. Порекло биљака од зелених алги. Трендови у еволуцији животних циклуса биљака. Царство животиња. Порекло животиња од колонијалних протиста. Трендови у еволуцији животиња. Коеволуција цветница са инсектима, птицама и сисарима. Појава адаптација које су омогућиле адаптивну радијацију у копненој средини. Царство гљива. Хетеротрофија код гљива – сапротрофија, паразитизам, мутуализам. Кружење материје у екосистемима.				

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Програм Биологије у другом разреду гимназије, на свим сме- ровима, логично се надовезује на програм првог разреда. Изучава- њу живих бића приступа се са филогенетског аспекта. Програм је оријентисан на достизање образовних исхода и води развоју пред- метних, кључних и општих међупредметних компетенција. Исхо- ди су груписани у три наставне теме: Основи генетике, Увод у ево- луциону биологију и Грађа, функција и разноврсност организама.

I. ПЛАНИРАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Полазећи од исхода и кључних појмова садржаја, наставник најпре креира свој годишњи-глобални план рада из кога ће касни- је 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 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 различи- тих активности. У фази планирања наставе и учења веома је ва- жно имати у виду да је уџбеник наставно средство и да он не одре- ђује 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 оства- ривања предметних и међупредметних компетенција код ученика.

II. ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

У остваривању наставе потребно је подстицати радозналост, аргументовање, креативност, рефлексивност, истрајност, одговор- ност, 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. Pbworks, платформа Moodle, сарадња у „обла- ку" 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 апли- кације за андроид уређаје; домаћи и међународни сајтови и порта- ли, нпр. www.cpn.rs, www.scientix.eu, www.go-lab-project.eu, www. scienceinschool.org, www.science-on-stage.eu и други).

Основи генетике

Као увод у тему и активности за достизање исхода: ученик ће бити у стању да повеже Менделове законе наслеђивања са карак- теристикама мејотичке поделе хромозома, посебно на примерима генетике човека, потребно је почети са историјом идеје о насле- ђивању особина са освртом на теорију мешаног наслеђивања, са акцентом на Менделова истраживања и законитости која су озна- чила почетак класичне генетике. Свакако треба споменути и касније значајна открића везана за ову област као откриће хромозома и секундарне струкутуре ДНК.

У обради треба повезати знања о ћелијским деобама и Мен- делова правила у погледу поделе хромозома у мејози и њиховим комбиновањем. Потребно је обновити појмове: хомологи хромозо- ми, биолошки важни макромолекули и мутације. Поред генских, треба обрадити и о хромозомске мутације на нивоу феномена (на примерима објаснити промене у структури и броју аутозома и бро- ју полних хромозома, без улажења у детаље). Потребно је увести нове појмове као: алел, генотип, фенотип генски локус, хомозигот, хетерозигот, кариотип, кариограм, геном, структурни и регулатор- ни гени у геному еукариота (споменути их само информативно због схватања ћелијске диференцијације), генетичко инжењерство, клонирање. У обради интеракције алела, поред доминантно реце- сивне треба говорити и о непотпуној доминанси и кодоминанси на примерима.

На часовима вежби се могу радити задаци примене Мендело- вих правила у наслеђивању особина пре свега код људи, израдом генетичких дијаграма или родослова:

– одређивање могућих генотипова особа у оквиру стабла, ако су познати фенотипови неких чланова,

– предвиђање пропорције генотипова/ фенотипова или мо- гућност њихове појаве у потомству, а игром са куглицама различитих боја које извлаче из две посуде, може се потвр- дити пропорција добијених генотипова у потомству, пред- виђену употребом генетичког дијаграма,

– анализа присуства доминантних и рецесивних особина (фе- нотипова) код сваког ученика у одељењу кроз индивидуалан рад, одређивање могућих генотипова и анализа на нивоу одељења (Који преовлађују? Зашто?). У овој активности је важно анализирати учесталост и образац наслеђивања обли- ка скалпа обзиром да је рецесивна варијанта (раван скалп) чешћа. Тако ће се појаснити да су доминантност и рецесив- ност појмови везани за интеракције између алела у геноти- пу, а не за учесталост варијанте особине у популацији,

– организовање дебате о етичким дилемама генетичког инже- њерства и клонирања, за коју се ученици унапред припремају,

– истраживање најчешћих наследних болести човека, са ме- ханизмима њиховог наслеђивања, путем интернета.

У активностима на достизању исхода ученик ће бити у стању да разликује генетичку и фенотипску варијабилност, треба стави- ти акценат на изворе генетичке варијабилности, мутације и реком- бинације. Важно је истаћи значај постојања генетичке варијабил- ности у контексту еволуције.

Путем интернета могу се истражити најчешћи синдроми код човека који су последица промене у броју или структури хромозо- ма (клиничка слика, учесталост, пренатална дијагностика).

Што се тиче фенотипске варијабилности, треба истаћи утицај средине на развиће особина. Треба увести појам фенотипске пла- стичности, као опште својство фенотипа, као могућност да један генотип може у различитим условима средине да оствари више фенотипова, са примерима (хетерофилија, телесна висина...).

У активности на достизању исхода ученик ће бити у стању да графички прикаже и анализира одабране примере фенотипске варијабилности треба увести појмове квалитативих и квантита- тивних особина, као начине дистрибуције особина у популацији. Треба их илустровати примерима:

– израда и спровођење анкете у вези са присуством неке ква- литативне особине код свих ученика у одељењу (кружно/ уздужно савијање језика, укрштање шака, облик скалпа...),

– мерење дужине нпр. средњег прста или телесне висине свих ученика, формирање неколико категорија дужине и евидентирање броја ученика у оквиру сваке категорије; израчунавање средње вредности и графичко приказивање расподеле вредности у одељењу; омогућавање ученицима да уоче да квалитативне особине имају дискретну, а кванти- тативне континуирану дистрибуцију,

– графичко приказавање оба истраживања са закључцима у вези варирања ових особина.

Све наведене активности ученика доприносе и достизању исхода: Ученик ће бити у стању да прикупи, прикаже и тумачи 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 афир- мишући толеранцију и равноправност у дијалогу и критички про- цени сопствени рад и рад сарадника у групи.

(Препоручени број часова за реализацију теме је 15)

Увод у еволуциону биологију

Као увод у тему предлаже се увођење ученика у еволуциону теорију на начин који прати историјски развој сазнања, јер омогу- ћава ученицима да увиде да различите научне теорије (на пример, Ламаркова и Дарвинова) објашњавају исте појаве на различите на- чине. Такође, овакав приступ омогућава да ученици схвате да је Дарвинова теорија еволуције прихваћена у научној заједници уз много отпора. Прихваћена је после подробног

преиспитивања и после много времена, тек после синтезе са Менделовом теоријом, доприноса Хардија и Вајнберга и, коначно, савремених генетичких и других открића. Прихваћена је због тога што је савремена наука најбоље објаснила чињенице и податке до којих је дошао Дарвин и то после 100 и више година од њиховог објављивања у
„Постанку врста".

Активности у достизању исхода: ученик ће бити у стању да изнесе и вреднује аргументе на основу доказа су повезане са кључним појмовима: Променљивост врста, Ламаркова теорија еволуције, Дарвинова теорија еволуције. Препорука је да обрада градива започне кратким упознавањем ученика са историјом идеја о непроменљивости, односно, променљивости врста, закључно са објашњењем хипотеза изнетим у Ламарковој и Дарвиновој теорији као комплетним теоријама еволуције насталим у доба савремене науке. Дарвинову теорију је важно предочити као 5 независних хи- потеза изложених у „Постанку врста" (1859): Хипотеза о еволуци- ји, Хипотеза о заједничком пореклу (претку) свих врста, Хипотеза о природној селекцији као главном механизму еволуције, Хипоте- за о популационој специјацији и Хипотеза о постепености проме- на (градуализму).

На часу са половином одељења (вежбе) ученици, на припре- мљеном обрасцу (табели), могу да наведу Ламаркове и Дарвинове хипотезе о: променљивости врста, иницијатору промена особина, механизму промена особина, начину настанка врста, изумира- њу врста и међусобној повезаности врста. Затим, кроз дискусију/ дебату, на основу онога што већ знају о врстама, ученици треба самостално да вреднују Ламаркове и Дарвинове одговоре на пи- тања: Да ли су врсте изумирале у историји света? Да ли су врсте међусобно повезане? Да ли се свака врста неминовно усложњава и расте? итд.

Активности у достизању исхода: ученик ће бити у стању да идентификује начин на који основни еволуциони механизми ути- чу на генетичку структуру популације повезане су са кључним појмовима: Харди − Вајнбергова равнотежа, Популација, Генски фонд, Генетичка структура популације и Неслучајно укрштање и учесталост генотипова. Важно је да наставник ученицима предочи савремену теорију еволуције као синтезу Дарвинове теорије ево-луције путем природне селекције са Менделовом теоријом парти- куларног наслеђивања, у којој су велику улогу одиграли Харди и Вајнберг. Односно, да се Харди – Вајнбергов принцип објасни као одговор на тврдњу Дарвинових савременика да је еволуција путем природне селекције немогућа због предвиђања (тада прихваћене) теорије мешаног наслеђивања, по којој се наследна варијабилност особина (предуслов за дејство природне селекције на еволуцију) брзо губи у популацијама у којима је присутна. Харди-Вајнбергов принцип смештен у историјски контекст треба да омогући учени- цима да разумеју зашто савремена теорија еволуције третира по- пулације као генске фондове и еволуцију као промену генетичке структуре популације, услед дејства различитих еволуционих ме- ханизама.

Међу еволуционим механизмима важно је поменути неслу- чајно укрштање, иако оно не мења учесталости алела, због дејства које има на учесталост генотипова. Тако би ученицима било ка- сније јасно зашто код већине врста (биљака и животиња) чешће запажамо страноoплодњу, односно, дејство селекције против са- мооплодње и укрштања у сродству.

На вежбама наставник треба да омогући ученицима да разу- меју како различити начини нарушавања предуслова за оствари- вање Харди-Вајнбергове равнотеже генеришу различите еволуци- оне механизме (факторе еволуције), као и да различити фактори еволуције мењају генетичку структуру популације на различите начине. Прикладна табела (образац, игра) треба да има за циљ да ученици сваки еволуциони механизам (природна селекција, сек- суална селекција, генетички дрифт, проток гена, мутације, неслу- чајно укрштање) повежу са начином на који нарушава предуслове Харди-Вајнбергове равнотеже и начином на који мења генетичку структуру популације (на пример, генетички дрифт – узрок: родитељски гамети нису репрезентативни узорак генетичке структуре популације у датом тренутку – последица: учесталости алела се кроз генерације мењају насумично).

Активности у достизању исхода: ученик ће бити у стању да идентификује след догађаја током процеса адаптација на ода- браним примерима су повезане са кључним појмом Адаптација. Наставник треба да осмисли активности које ученицима олакша- вају разумевање процеса адаптације као еволуцију под дејством природне селекције у датим срединским околностима. Ученици треба да уоче уоче да је след догађаја у адаптивној еволуцији сле- дећи: промена средине иницира промену учесталости постојећих варијанти особина, што, ако се варијанте наслеђују, доводи до еволуције (мењања популације). Такође, важно је појаснити да је тер- мин адаптација резервисан само за оне особине врста које облику- је природна селекција тако што повећава њихову учесталост због позитивног ефекта који имају на преживљавање/репродукцију у датим околностима. Односно, да еволуцију многих, селективно неутралних особина, воде други еволуциони механизми (на при- мер, облик скалпа еволуира путем генетичког дрифта).

Један од најпознатијих добро документованих примера ево- луције путем природне селекције је „индустријски меланизам", промена боје лептира Biston betularia у Енглеској од краја 19. века до данас, из светле у тамну па опет у светлу. Ова појава се може симулирати игром. Ученици треба да припреме два велика хамера, један шарени један бели, и педесетак или више шарених и белих кругова (или лептира) на картонској подлози. Игра би на часу за- почињала разбацивањем једнаког броја белих и шарених кругова по једном од хамера. Задатак сваког играча (предатора) би био да за 5 секунди ухвати што више кругова. После сваког изловљавања, на хамер треба додати неки број кругова у боји која је боље „пре- живљавала" (симулација „круга" репродукције) и, на крају, диску- товати промену која се уочава. Исто треба да се понови и са дру- гим хамером (са другом групом ученика); треба да се укључи што више играча на сваком од хамера, док се скоро потпуно не „истре- бе" шарени кругови на белом и бели кругови на шареном хамеру. Оваква, или слична, игра би помогла ученицима да разумеју и да су адаптације условљене контекстом, односно, да иста варијанта особине може да буде адаптација у једној и штетна особина (мала- даптација) у другој средини.

варијабилности треба увести појмове квалитативих и квантита- тивних особина, као начине дистрибуције особина у популацији. Треба их илустровати примерима:

– израда и спровођење анкете у вези са присуством неке ква- литативне особине код свих ученика у одељењу (кружно/ уздужно савијање језика, укрштање шака, облик скалпа...),
– мерење дужине нпр. средњег прста или телесне висине свих ученика, формирање неколико категорија дужине и евидентирање броја ученика у оквиру сваке категорије; израчунавање средње вредности и графичко приказивање расподеле вредности у одељењу; омогућавање ученицима да уоче да квалитативне особине имају дискретну, а кванти- тативне континуирану дистрибуцију,
– графичко приказавање оба истраживања са закључцима у вези варирања ових особина.

Све наведене активности ученика доприносе и достизању исхода: Ученик ће бити у стању да прикупи, прикаже и тумачи 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 афир- мишући толеранцију и равноправност у дијалогу и критички про- цени сопствени рад и рад сарадника у групи.

(Препоручени број часова за реализацију теме је 15)

Увод у еволуциону биологију

Као увод у тему предлаже се увођење ученика у еволуциону теорију на начин који прати историјски развој сазнања, јер омогу- ћава ученицима да увиде да различите научне теорије (на пример, Ламаркова и Дарвинова) објашњавају исте појаве на различите на- чине. Такође, овакав приступ омогућава да ученици схвате да је Дарвинова теорија еволуције прихваћена у научној заједници уз много отпора. Прихваћена је после подробног преиспитивања и после много времена, тек после синтезе са Менделовом теоријом, доприноса Хардија и Вајнберга и, коначно, савремених генетич-

ких и других открића. Прихваћена је због тога што је савремена наука најбоље објаснила чињенице и податке до којих је дошао Дарвин и то после 100 и више година од њиховог објављивања у„Постанку врста”.

Активности у достизању исхода: ученик ће бити у стању да изнесе и вреднује аргументе на основу доказа су повезане са кључним појмовима: Променљивост врста, Ламаркова теорија еволуције, Дарвинова теорија еволуције. Препорука је да обрада градива започне кратким упознавањем ученика са историјом идеја о непроменљивости, односно, променљивости врста, закључно са објашњењем хипотеза изнетим у Ламарковој и Дарвиновој теорији као комплетним теоријама еволуције насталим у доба савремене науке. Дарвинову теорију је важно предочити као 5 независних хи- потеза изложених у „Постанку врста” (1859): Хипотеза о еволуци- ји, Хипотеза о заједничком пореклу (претку) свих врста, Хипотеза о природној селекцији као главном механизму еволуције, Хипоте- за о популационој специјацији и Хипотеза о постепености проме- на (градуализму).

На часу са половином одељења (вежбе) ученици, на припре- мљеном обрасцу (табели), могу да наведу Ламаркове и Дарвинове хипотезе о: променљивости врста, иницијатору промена особина, механизму промена особина, начину настанка врста, изумира- њу врста и међусобној повезаности врста. Затим, кроз дискусију/ дебату, на основу онога што већ знају о врстама, ученици треба самостално да вреднују Ламаркове и Дарвинове одговоре на пи- тања: Да ли су врсте изумирале у историји света? Да ли су врсте међусобно повезане? Да ли се свака врста неминовно усложњава и расте? итд.

Активности у достизању исхода: ученик ће бити у стању да идентификује начин на који основни еволуциони механизми ути- чу на генетичку структуру популације повезане су са кључним појмовима: Харди − Вајнбергова равнотежа, Популација, Генски фонд, Генетичка структура популације и Неслучајно укрштање и учесталост генотипова. Важно је да наставник ученицима предочи савремену теорију еволуције као синтезу Дарвинове теорије еволуције путем природне селекције са Менделовом теоријом парти- куларног наслеђивања, у којој су велику улогу одиграли Харди и Вајнберг. Односно, да се Харди – Вајнбергов принцип објасни као одговор на тврдњу Дарвинових савременика да је еволуција путем природне селекције немогућа због предвиђања (тада прихваћене) теорије мешаног наслеђивања, по којој се наследна варијабилност особина (предуслов за дејство природне селекције на еволуцију) брзо губи у популацијама у којима је присутна. Харди-Вајнбергов принцип смештен у историјски контекст треба да омогући учени- цима да разумеју зашто савремена теорија еволуције третира по- пулације као генске фондове и еволуцију као промену генетичке структуре популације, услед дејства различитих еволуционих ме- ханизама.

Међу еволуционим механизмима важно је поменути неслу- чајно укрштање, иако оно не мења учесталости алела, због дејства које има на учесталост генотипова. Тако би ученицима било ка- сније јасно зашто код већине врста (биљака и животиња) чешће запажамо страноoплодњу, односно, дејство селекције против са- мооплодње и укрштања у сродству.

На вежбама наставник треба да омогући ученицима да разу- меју како различити начини нарушавања предуслова за оствари- вање Харди-Вајнбергове равнотеже генеришу различите еволуци- оне механизме (факторе еволуције), као и да различити фактори еволуције мењају генетичку структуру популације на различите начине. Прикладна табела (образац, игра) треба да има за циљ да ученици сваки еволуциони механизам (природна селекција, сек- суална селекција, генетички дрифт, проток гена, мутације, неслу- чајно укрштање) повежу са начином на који нарушава предуслове Харди-Вајнбергове равнотеже и начином на који мења генетичку структуру популације (на пример, генетички дрифт – узрок: роди- тељски гамети нису репрезентативни узорак генетичке структуре популације у датом тренутку – последица: учесталости алела се кроз генерације мењају насумично).

Активности у достизању исхода: ученик ће бити у стању да идентификује след догађаја током процеса адаптација на ода- браним примерима су повезане са кључним појмом Адаптација. Наставник треба да осмисли активности које ученицима олакша- вају разумевање процеса адаптације као

еволуцију под дејством природне селекције у датим срединским околностима. Ученици треба да уоче уоче да је след догађаја у адаптивној еволуцији сле- дећи: промена средине иницира промену учесталости постојећих варијанти особина, што, ако се варијанте наслеђују, доводи до еволуције (мењања популације). Такође, важно је појаснити да је тер- мин адаптација резервисан само за оне особине врста које облику- је природна селекција тако што повећава њихову учесталост због позитивног ефекта који имају на преживљавање/репродукцију у датим околностима. Односно, да еволуцију многих, селективно неутралних особина, воде други еволуциони механизми (на при- мер, облик скалпа еволуира путем генетичког дрифта).

Један од најпознатијих добро документованих примера ево- луције путем природне селекције је „индустријски меланизам", промена боје лептира Biston betularia у Енглеској од краја 19. века до данас, из светле у тамну па опет у светлу. Ова појава се може симулирати игром. Ученици треба да припреме два велика хамера, један шарени један бели, и педесетак или више шарених и белих кругова (или лептира) на картонској подлози. Игра би на часу за- почињала разбацивањем једнаког броја белих и шарених кругова по једном од хамера. Задатак сваког играча (предатора) би био да за 5 секунди ухвати што више кругова. После сваког изловљавања, на хамер треба додати неки број кругова у боји која је боље „пре- живљавала" (симулација „круга" репродукције) и, на крају, диску- товати промену која се уочава. Исто треба да се понови и са дру- гим хамером (са другом групом ученика); треба да се укључи што више играча на сваком од хамера, док се скоро потпуно не „истре- бе" шарени кругови на белом и бели кругови на шареном хамеру. Оваква, или слична, игра би помогла ученицима да разумеју и да су адаптације условљене контекстом, односно, да иста варијанта особине може да буде адаптација у једној и штетна особина (мала- даптација) у другој средини.

лошких процеса и понашања животиња. За сваку од кључних про- мена у току филогеније, треба означити место на дрвету живота где се ова промена појављује. Посебно обратити пажњу на појаве које су омогућиле адаптивну радијацију животиња у копненој средини (појава различитих видова чврстог скелета, еволутивне новине за спречавање исушивања – губитка воде из тела, коришћење атмо- сферског кисеоника за дисање, еволуција амнионског јајета, заде- бљале коже и кожних продуката и бубрега Амниота и сл.), као и адаптације на паразитски начин живота и повезати са изазивачима и векторима заразних болести биљака и животиња.

Образложити главне морфо-физиолошке промене у току жи- вотног циклуса (онтогеније) животиња. Животне циклусе треба обрадити тако да нагласак буде на основним принципима одређе- ног животног циклуса и основним морфо-физиолошким промена- ма у току животног циклуса, без улажења у детаљне описе и инси- стирање на пуком памћењу и репродуковању појединих назива и појмова. Ученике упућивати да уоче и критички процењују пред- ности и недостатке одређеног животног циклуса, као и важност појаве просторног и временског смењивања различитих фаза (или различитих начина размножавања) током одређеног животног ци- клуса, у складу са окружењем и начином живота јединки. Упоре- ђивањем животних циклуса и довођењем у везу са (променама) услова животне средине, ученици могу одређене групе организама ставити у еволутивни контекст и разумети њихово данашње рас- пространење и диверзитет.

Препоручује се коришћење збирки, сувих и мокрих препара- та животиња, уколико постоје у школској збирци, посету природ- њачком музеју, научном парку или зоолошком врту, приказивање и анализа кратких филмова с научним садржајем (одабрани делови из различитих серијала Дејвида Атенбороа у продикцији BBC-a и SKY– service) и др. За таксоне који имају већи број разноликих група и обилују новим појмовима (нпр. зглавкари, хордати), уз илустровање положаја главних група на дрвету живота могу се ко- ристити и мапе (шеме) појмова.

Активности за достизање исхода: ученик ће бити у стању да доведе у везу кључне филогенетске промене (промене грађе и функције) живих бића са еколошким факторима (утицај на пре- живљавање, размножавање и распоростирање) стоје у непо- средној вези са активностима за достизање претходна два исхода. Препорука је да се еволутивни развој (усложњавање) организама сагледава у зависности од промена еколошких услова (кроз

при- мере еколошких фактора као селекционих агенаса адаптација и настанка разноврсности). Пожељно је довести у везу морфолошке карактеристике са променама услова животне средине, на приме- рима прилагођености у величини тела, прилагођености у грађи тела, биолошких прилагођености на живот у мраку, под земљом, на великим дубинама, прилагођености на начин опрашивања и на- чин распростирања семена (коеволуција биљака и животиња).

Грађу и основне функције биљних ткива и органа треба обра- дити превасходно у контексту адаптација које су омогућиле живот у копненој средини. Увести тропизме само као појам и нагласити њихов адаптивни значај, с обзиром да биљке не могу да се активно крећу.

У делу теме који се односи на царство гљива, треба се осло- нити на знања о филогенетској сродности гљива и животиња, као и кључним разликама у начину исхране и грађи тела (апсорпцио- на наспрам холозојске и, сходно томе, повећање спољашње повр- шине, насупрот повећању унутрашњих површина). Треба истаћи адаптивни значај мицелијарне грађе и хифа (апсорпциона исхра- на), хитинског зида (изложеност осмотском стресу), као и непот- пуних/непостојећих преграда између ћелија (могућност струјања и брзе редистрибуције цитоплазме) за начин живота гљива. Ства- рање спорангија, плодоносних тела и спора довести у везу са на- ступањем неповољних услова средине. Указати на везу између стварања огромног броја врло ситних, лаганих и добро заштиће- них спора, са космополитским распрострањењем већине врста гљива. На вежбама се може радити микроскопирање хифа и спо- ра гљива (укључујући и процену броја спора, на основу отиска). Може се од произвођача набавити и засејани супстрат, па пратити прорастање и стварање плодоносних тела. При коришћењу овог материјала водити рачуна о безбедности, односно проверити да ли у групи има ученика осетљивих на споре гљива и сл.

Прилагођености биљака, гљива и животиња, као и различите обрасце понашања животиња, повезати са принципом ефикасно- сти и економичности који постоје у природи, што се може демон- стрирати на различитим примерима: значај појаве ткива и органа, значај (предност) редукције гаметофита код сувоземних биљака, прилагођености биљака на размножавање на копну итд. Демон- стрирање значаја различитих организационих решења може се вр- шити прерачунавањем односа (пропорција) одређених делова тела (златни пресек), упоређивањем површине и запремине тела разли- читих димензија и слично, у оквиру фонда часова предвиђеног за вежбе. Вежбе се могу извести и кроз модел пројектне наставе: поређење грађе појединих делова тела/особина одабране таксо- номске групе са функцијом коју обављају и везом ове особине са начином живота и понашањем животиња. Потребно је упоредити животне циклусе биљака, гљива и животиња.

Примери из области функцијске морфологије, еволуционе морфологије и морфолошких адаптација на различитим бескич- мењацима и кичмењацима (и другим организмима) могу се об- радити путем писања есеја, прављења скица, цртежа, постера, звучних записа, фотографија, снимањем кратких тематских фил- мова коришћењем мобилног телефона и сл. На овај начин се ус- постављa функционална повезаност са предметима: српски језик, страни језик, информатика, техничко васпитање, уметност.

У активностима за достизање исхода: ученик ће бити у ста- њу да идентификује улогу организама у процесу преноса енергије и супстанце у екосистему треба се ослонити на знање о значају фотосинтезе у процесу преноса енергије и супстанце у екосистему (шеме ланаца исхране, пирамиде исхране...). Обрадити еколошке факторе који утичу на фотосинтезу и примарну продукцију. Обра- тити посебну пажњу на „борбу између глади и жеђи” код већине биљака, рад стома ради размене гасова и везу са неизбежним гу- битком воде транспирацијом. На примерима треба објаснити адап- тације (еволутивне новине) којима су биљке стекле способност да фотосинтетишу и расту, упркос овом проблему. Треба обратити пажњу да примарна продукција у екосистему зависи од стварне евапотранспирације, која је мера тога колико дуго биљке могу да држе отворене стоме по дану и реално врше фотосинтезу. Могу се користити контрастни примери – биљке које расту у различитим климатским условима (различите комбинације температура и ко- личине и распореда падавина). Поновити и улогу биљака у круже- њу хемијских елемената који улазе у састав живих бића.

У делу теме посвећене гљивама, треба јасно истаћи њихов не- мерљив значај као кључних разлагача биљног материјала (пример: безидиомицете су једине способне да разлажу лигнин), па тиме и кључне карике у детритусним ланцима исхране. Посебну пажњу посветити микоризи као заједници која је омогућила излазак биљака на копно и данас омогућује ефикасну апсорпцију воде и минерала.

У делу теме посвећене животињама, потребно је посебну пажњу посветити месту појединих група животиња у трофичкој структури екосистема. Ученици треба да повежу адаптације живо- тиња, нарочито оне везане за исхрану, размену гасова и излучива- ње са њиховим улогама и значајем у преносу енергије и супстанце у екосистему. Адаптације се могу ставити и у временски тј. сезон- ски контекст (однос доступности хране и потреба за њом спрам сезонских циклуса неке врсте) или објаснити на примерима жи- вотињских врста чији ларвени ступњеви имају значајно другачију еколошку нишу од одраслих.

У активностима за достизање исхода ученик ће бити у ста- њу да повеже сопствене обрасце понашања са одрживим кори- шћењуем природних ресурса и могућом улогом у нарушавању биодиверзитета, на часовима предвиђеним за вежбе може се расправљати о биолошкој и етичкој оправданости неконтролиса- ног изловљавања животиња и брања биљака за прављење збирки, гајењу врста ради крзна, перја и сл., уношењу (интродуковању) алохтоних врста и сл. Такође, треба обратити пажњу на најважније угрожене и заштићене врсте биљака, животиња и гљива код нас. Кроз примере, уз слике и филмове, на вежбама, треба обрадити најчешће факторе нарушавања биодиверзитета. Треба радити на развоју одговорности ученика и улози сваког појединца у очувању биодиверзитета, кроз различите активности као што су дискусије, пројектна настава, израда ученичких реферата, постера, ПП пре- зентација, друштвене акције и слично.

Све наведене активности ученика доприносе и достизању исхода: Ученик ће бити у стању да прикупи, прикаже и тумачи 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 афир- мишући толеранцију и равноправност у дијалогу и критички про- цени сопствени рад и рад сарадника у групи.

(Препоручени број часова за реализацију теме је 42)

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 парти- ципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд.

Да би вредновање било објективно и у функцији учења, по- требно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања,

Ниво исхода	Одговарајући начин оцењивања
Памћење (навести, препозна- ти, идентификовати...)	Објективни тестови са допуњавањем кратких одго- вора, задаци са означавањем, задаци вишеструког избора, спаривање појмова
Разумевање (навести пример, упоредити, објаснити, пре- причати...)	Дискусија на часу, мапе појмова, проблемски задаци, есеји
Примена (употребити, спро- вести, демонстрирати...)	Проблемски задаци, симулације
Анализирање (систематизова- ти, приписати, разликовати...	Дебате, истраживачки радови, есеји, студије случа- ја, 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 наученог (сума- тивно)	Тестови, писмене вежбе, извештаји, усмено испи- тивање, есеји
Оцењивање за учење (фор- мативно)	Посматрање, контролне вежбе, дијагностички тестови, дневници рада ученика, самоевалуација, вршњачко оцењивање

За сумативно оцењивање разумевања и вештина научног ис- траживања ученици би требало да решавају задатке који садрже неке аспекте истраживачког рада, да садрже новине тако да учени- ци могу да примене стечена знања и вештине, а не само да се при- сете информација и процедура које су запамтили, да садрже захте- ве за предвиђањем, планирањем, реализацијом неког истраживања и интерпретацијом задатих података. У вредновању наученог, по- ред 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 про- мовише групни дијалог, користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје уче- ницима 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, терен- ска настава и слично) може се применити чек листа у којој су при- казани 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 напре- довању ученика. Предности коришћења потрфолија су вишестру- ке: 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 уче- нику дати повратну информацију која помаже да разуме грешке и побољша свој резултат и учење. Ако наставник са ученицима до- говори 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 напредо- вање у учењу. На основу резултата праћења и вредновања, заје- дно 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 кори- стити у наставној пракси, а све што се покаже као недовољно ефи- касно требало би унапредити.

Предмет: **МАТЕМАТИКА**
Смер: друштвено-језички смер
Разред: други
Годишњи фонд часова: 111

Циљ учења Математике је да ученик, усвајајући математич- ке концепте, знања, вештине и основе дедуктивног закључивања, развије апстрактно и критичко мишљење, способност комуника- ције 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 мате- матички, овладао је математичким знањима и концептима и кри- тички 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 ста- нове према математици и науци уопште. Ученик примењује мате- матичка знања и вештине за решавање проблема из природних и друштвених наука и свакодневног живота , као и у професионал- ној 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 ин- формација ученик уочава очигледне законитости, доноси закључке и директно примењује одговарајуће математичке методе за реша- вање проблема. Израчунава и процењује метричке карактеристике објеката у окружењу. Процењује могућности и ризике у једностав- ним свакодневним ситуацијама. Ученик користи основне матема- тичке записе и симболе за саопштавање решења проблема и тума- чи их у реалном контексту.

Средњи ниво

Ученик решава сложеније математичке проблеме и описује природне и друштвене појаве. Оспособљен је да формулише пи- тања и претпоставке на основу доступних информација, решава проблеме и бира одговарајуће математичке методе. Користи инфор- мације из различитих извора, бира критеријуме за селекцију по- датака и преводи их из једног облика у други. Анализира податке, дискутује и тумачи добијене резултате и користи их у процесу до- ношења одлука. Ученик просторно резонује (представља податке о просторном 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 ста- вова. Комплексне проблеме из свакодневног живота преводи на математички језик и решава их. Користи индукцију, аналогију, де- дукцију и правила математичке логике у решавању математичких проблема и извођењу закључака. Користи методе и технике реша- вања 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 до- мена: Математичко знање и резоновање, Примена математичких знања и вештина на решавање проблема и Математичка комуни- кација.

Основни ниво

Домен 1. Математичко знање и резоновање

Уочава правилности у низу података и догађаја. Уочава и ту- мачи међусобне односе (повезаност, зависност, узрочност) подата- ка, појава и догађаја. Разуме основне статистичке појмове и препо- знаје их у свакодневном животу.

Домен 2. Примена математичких знања и вештина на решавање проблема

Примењује једноставне математичке процедуре када су сви по- даци непосредно дати. Израчунава и процењује растојања, обиме, површине и запремине објеката у равни и простору. Израчунава веро- ватноћу одигравања догађаја у једноставним ситуацијама. Доноси фи- нансијске 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 јед- ноставнијих математичких задатака. Саопштава решења проблема користећи математички језик на разне начине (у усменом, писаном или другом облику) и разуме изјаве изражене на исти начин. Ту- мачи изјаве саопштене математичким језиком у реалном контексту.

Средњи ниво

Домен 1. Математичко знање и резоновање

Формулише математичка питања и претпоставке на основу доступних информација. Бира критеријуме за селекцију и транс- формацију података у односу на модел који се примењује. Бира математичке концепте за описивање природних и друштвених по- јава. Представља сликом геометријске објекте, упоређује каракте- ристике 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 професи- оналним ситуацијама користећи алгебарске, геометријске и анали- тичке методе. Уме да примени математичка знања у финансијским проблемима. Анализира податке користећи статистичке методе.

Домен 3. Математичка комуникација

Разуме захтеве сложенијих математичких задатака. Бира ин- формације из различитих извора и одговарајуће математичке пој- мове и симболе како би саопштио своје ставове. Дискутује о ре- зултатима добијеним применом математичких модела. Преводи математичке формулације на свакодневни језик и обратно.

Напредни ниво

Домен 1. Математичко знање и резоновање

Користи индукцију, аналогију и дедукцију у доказивању ма- тематичких тврђења и у анализирању математичких проблема. Користи законе математичке логике и одговарајуће математичке теорије за доказивање и вредновање ставова и тврдњи формулиса- них 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 страте- гије 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.

Разред Други
Недељни фонд часова 3 часа
Годишњи фонд часова 111 часова

СТАНДАРДИ	**ИСХОДИ** **По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:**	**ТЕМА и** **кључни појмови садржаја програма**
2.МА.1.1.1. Користи природне, целе, рационалне и реалне бројеве, разли- чите записе тих бројева и преводи их из једног записа у други. 2.МА.1.1.2. Израчунава вредност бројевног израза у коме се појављују са- бирање, одузимање, множење, дељење, степеновање и кореновање и при томе по потреби користи калкулатор или одговарајући софтвер. 2.МА.1.1.4. Трансформише једноставне алгебарске изразе. 2.МА.1.1.5. Решава једноставне проблеме који се своде на линеарне и квадратне једначине. 2.МА.1.1.6. Решава једноставне проблеме који се своде на линеарне неједначине и једноставне квадратне неједначине. 2.МА.1.1.8. Зна и разуме основне логичке и скуповне операције и кори- сти их . 2.МА.1.2.7. Примењује тригонометрију правоуглог троугла у једностав- ним реалним ситуацијама. 2.МА.1.3.2. Разуме појам, израчунава вредност, користи и скицира график линеарне, квадратне, степене, експоненцијалне, логаритамске и тригонометријских функција синуса и косинуса. 2.МА.1.3.3. Анализира графички представљене функције (одређује нуле, знак, интервале монотоности, екстремне вредности и тумачи их у реалном контексту). 2.МА.1.4.4. Графички представља податке у облику дијаграма и табела, анализира податке и њихову расподелу. 2.МА.2.1.2. Разуме појам комплексног броја, представља га у равни и зна основне операције са комплексним бројевима. 2.МА.2.1.3. Израчунава вредност израза у коме се појављују и елементар- не функције и при томе по потреби користи калкулатор или одговарајући софтвер. 2.МА.2.1.5. Трансформише алгебарске изразе. 2.МА.2.1.6. Решава проблеме који се своде на једначине у којима се појављују елементарне функције . 2.МА.2.1.7. Решава квадратне и једноставне рационалне неједначине. 2.МА.2.1.9. Зна и користи логичке и скуповне операције, исказни рачун и појам релације (посебно поретка и еквиваленције). 2.МА.2.2.5. Примењује тригонометријске функције у једноставним реалним ситуацијама. 2.МА.2.3.3. Уме да скицира графике елементарних функција и да их транс- формише користећи транслације и дилатације дуж координатних оса. 2.МА.2.3.4. Решава проблеме користећи основна својства функција (област дефинисаности, периодичност, парност, монотоност, ...).	трансформише и израчуна вредност јед- ноставних израза са степенима користећи својства операција и функција, по потреби користећи калкулатор; скицира график степене функције; комплексни број задат у алгебарском облику представи у равни, одреди његов модуо и примењује основне операције са комплексним бројевима; реши једноставан проблем који се своди на квадратне једначине и неједначине и системе од једне квадратне и једне лине- арне једначине; скицира и тумачи график квадратне функције; израчуна вредност експоненцијалне и логаритамске функције, по потреби кори- стећи калкулатор; скицира график експоненцијалне и лога- ритамске функције; реши једноставне експоненцијалне и логаритамске једначине и основне неједначине; израчуна вредност тригонометријске функције, по потреби користећи калку- латор; примени адиционе формуле; скицира графике основних тригономе- тријских функција; реши проблем који се своди на основне тригонометријске једначине; реши основну тригонометријску неј- начину; примени синусну и косинусну теорему у једноставним ситуацијама; анализира и образложи поступак решава- ња задатка и дискутује број решења; користи математички језик за система- тично и прецизно представљање идеја и решења.	СТЕПЕНОВАЊЕ И КОРЕНОВАЊЕ Степен чији је изложилац цео број. Функције $y = x^2$ и $y = x^3$. Степен чији је изложилац рационалан број. Комплексни бројеви. КВАДРАТНА ЈЕДНАЧИНА И КВАДРАТНА ФУНКЦИЈА Квадратне једначине. Вијетове формуле. Одређивање корена квадратне јеначине. Квадратна функција. Квадратне неједначине. Систем од једне квадратне и једне линеарне једначине. ЕКСПОНЕНЦИЈАЛНА И ЛОГАРИТАМСКА ФУНКЦИЈА Експоненцијална функција. Једноставне експоненцијалне једначине и основне неједначине. Логаритам, његова својства и примене. Логаритамска функција. Једноставне логаритамске једначине и основне неједначине. ТРИГОНОМЕТРИЈСКЕ ФУНКЦИЈЕ Угао. Радијан. Тригонометријски круг. Основне тригонометријске функције. Адиционе формуле. Основне тригонометријске једначине и неједна- чине. Синусна и косинусна теорема.

Предмет: **МАТЕМАТИКА**
Смер: природно-математички
Разред: други
Годишњи фонд часова: 185

СТАНДАРДИ	**ИСХОДИ** **По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:**	**ТЕМА и** **кључни појмови садржаја програма**
2.МА.1.1.1. Користи природне, целе, рационалне и реалне бројеве, разли- чите записе тих бројева и преводи их из једног записа у други. 2.МА.1.1.2. Израчунава вредност бројевног израза у коме се појављују са- бирање, одузимање, множење, дељење, степеновање и кореновање и при томе по потреби користи калкулатор или одговарајући софтвер. 2.МА.1.1.4. Трансформише једноставне алгебарске изразе. 2.МА.1.1.5. Решава једноставне проблеме који се своде на линеарне и квадратне једначине. 2.МА.1.1.6. Решава једноставне проблеме који се своде на линеарне неједначине и једноставне квадратне неједначине. 2.МА.1.1.8. Зна и разуме основне логичке и скуповне операције и кори- сти их. 2.МА.1.2.7. Примењује тригонометрију правоуглог троугла у једностав- ним реалним ситуацијама. 2.МА.1.3.2. Разуме појам, израчунава вредност, користи и скицира график линеарне, квадратне, степене, експоненцијалне, логаритамске и тригонометријских функција синуса и косинуса. 2.МА.1.3.3. Анализира графички представљене функције (одређује нуле, знак, интервале монотоности, екстремне вредности и тумачи их у реалном контексту). 2.МА.1.4.4. Графички представља податке у облику дијаграма и табела, анализира податке и њихову расподелу. 2.МА.2.1.2. Разуме појам комплексног броја, представља га у равни и зна основне операције са комплексним бројевима. 2.МА.2.1.3. Израчунава вредност израза у коме се појављују и елементар- не функције и при томе по потреби користи калкулатор или одговарајући софтвер. 2.МА.2.1.5. Трансформише алгебарске изразе.	трансформише и израчуна вредност израза са степенима користећи својства операција и функција, по потреби кори- стећи калкулатор; скицира, тумачи и трансформише график степене функције; комплексни број задат у алгебарском облику представи у равни, одреди његов модуо и решава проблеме у којима приме- њује основне операције са комплексним бројевима; реши проблем који се своди на квадратне и ирационалне једначине и неједначине и њихове системе; скицира и тумачи график квадратне функ-ције и користи је у реалним ситуацијама; израчуна вредност експоненцијалне и логаритамске функције, по потреби кори- стећи калкулатор; користи својства логаритама; скицира, тумачи и трансформише график експоненцијалне и логаритамске функције; реши проблем који се своди на експонен- цијалне или логаритамске једначине и не- једначине или њихове системе користећи својства одговарајућих функција; израчуна вредност тригонометријске функције, по потреби користећи калку- латор; трансформише тригонометријске изразе; скицира, тумачи и трансформише графике тригонометријских функција;	СТЕПЕНОВАЊЕ И КОРЕНОВАЊЕ Степен чији је изложилац цео број. Функција $y = x^n$ ($n \in N$). Степен чији је изложилац рационалан број. Комплексни бројеви. КВАДРАТНА ЈЕДНАЧИНА И КВАДРАТНА ФУНКЦИЈА Квадратне једначине. Вијетове формуле. Одређивање корена квадратне јеначине, дискрими- нанта и природа корена. Једначине које се своде на квадратне. Квадратна функција. Квадратне неједначине. Системи једначина са две непознате који садрже квадратну једначину. Ирационалне једначине и неједначине. ЕКСПОНЕНЦИЈАЛНА И ЛОГАРИТАМСКА ФУНКЦИЈА Експоненцијална функција. Експоненцијалне једначине и неједначине. Логаритам, његова својства и примене. Логаритамска функција. Логаритамске једначине и неједначине.

2.МА.2.1.6. Решава проблеме који се своде на једначине у којима се појављују елементарне функције . 2.МА.2.1.7. Решава квадратне и једноставне рационалне неједначине. 2.МА.2.1.9. Зна и користи логичке и скуповне операције, исказни рачун и појам релације (посебно поретка и еквиваленције). 2.МА.2.2.5. Примењује тригонометријске функције у једноставним реалним ситуацијама. 2.МА.2.3.3. Уме да скицира графике елементарних функција и да их транс- формише користећи транслације и дилатације дуж координатних оса. 2.МА.2.3.4. Решава проблеме користећи основна својства функција (област дефинисаности, периодичност, парност, монотоност, ...). 2.МА.3.1.2. Израчунава вредност израза користећи својства операција и функција. 2.МА.3.1.4. Решава једначине са параметрима. 2.МА.3.1.5. Решава неједначине користећи основна својства елементар- них функција. 2.МА.3.1.6. Решава системе линеарних једначина са и без параметара и једноставне системе нелинеарних једначина. 2.МА.3.2.5. Примењује тригонометријске функције у проблемима. 2.МА.3.3.3. Користи елементарне функције за решавање проблема.	реши проблем који се своди на тригономе- тријске једначине и неједначине користе- ћи својства одговарајућих функција; примени синусну и косинусну теорему; анализира и образложи поступак решава- ња задатка и дискутује број решења; користи математички језик за система- тично и прецизно представљање идеја и решења; доказује једноставније математичке теоре- ме и аргументује решења задатака; проблеме из свакодневног живота преведе на математички језик и добијени математички модел реши водећи рачуна о реалном контексту.	ТРИГОНОМЕТРИЈСКЕ ФУНКЦИЈЕ Угао. Радијан. Тригонометријски круг. Тригонометријске функције. Тригонометријске трансформације. Тригонометријске једначине и неједначине. Синусна и косинусна теорема.

ДОДАТНА НАСТАВА

Теме и садржаји програма	Број часова	Активности у образовно-васпитном раду	Основни облици и методе рада	Циљеви и задаци садржаја програма
Степеновање и кореновање	**33**	**слушање, откривање, закључивање, повезивање,**	**фронтални, вербално-текстуална**	**Усвајање појма степена и корена и савлађивању операција са њима; усвајање основних појмова комплексних бројева и њихово представљане у ком. равни**
Квадратна једначина и квадратна функција	**44**	**слушање, откривање, закључивање, повезивање**	**фронтални; вербално- текстуална; илустративна**	**Увођење и решавање једначине степена n≥2; проширивање и продубљивање знања о функцијама; испитивање тока и цртање графика функције**
Експоненцијална и логаритамска функција	**30**	**откривање, закључивање, повезивање,**	**фронтални; вербално- текстуална; илустративна**	**Увођење експоненцијалне и логаритамске функције, усвајање основних особина лог. и експ. функције, решавање једначина и неједначина ових функција**
Тригонометријске функције	**51**	**слушање, постављање питања, повезивање, закључивање,**	**дијалошки, фронтални, индивидуални, демонстративни**	**деф. и цртање триг. функција; овладавање основних особина и примена тих особина у решавању геометријских и практичних задатака**

ДОПУНСКА НАСТАВА

Теме и садржаји програма	Број часова	Активности у образовно-васпитном раду	Основни облици извођења програма	Циљеви и задаци садржаја програма
Степеновање и кореновање	**4**	**постављање питања, разговор, решавање проблема; повезивање**	**дијалошки, индивидуални**	**Овладавање основних операција степеновања, кореновања и комплексних бројева; рационалисање**
Квадратна једначина и квадратна функција	**8**	**постављање питања, повезивање, закључивање**	**дијалошки, фронтални, индивидуални**	**решавање једначине и неједначине степена n≥2; испитивање тока и цртање графика функције**
Експоненцијална и логаритамска функција	**6**	**постављање питања, повезивање,**	**дијалошки, индивидуални**	**Решавање екс. и лог. једначина, испитивање тока и цртање графика функције и памћење својства функција на основу графика**
Тригонометријске функције	**7**	**повезивање, постављање питања, решавање проблема**	**дијалошки, индивидуални, демонстративни**	**Деф. триг. функција; решавање једначина и трансформисање израза; цртање графика**

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Основа за писање исхода и избор садржаја били су програми Математике за основну школу, стандарди постигнућа ученика за крај обавезног основног и општег средњег образовања, међупред- метне компетенције, циљ учења Математике као и чињеница да се учењем математике ученици оспособљавају за: решавање разно- врсних практичних и теоријских проблема, комуникацију матема- тичких језиком, математичко резоновање и доношење закључака и одлука. Сам процес учења математике има своје посебности које се огледају у броју година изучавања и недељног броја часова пред- мета 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 уче- ници треба да буду оспособљени током учења предмета у једној школској години. Исходи представљају очекиване и дефинисане резултате учења и наставе. Остваривањем исхода, ученици усва- јају основне математичке концепте, овладавају основним мате- матичким процесима и вештинама, оспособљавају се за примену математичких знања и вештина и комуникацију математичким је- зиком. Кроз исходе се омогућава остваривање и међупредметних компетенција као што су комуникација, рад са подацима и инфор- мацијама, 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 пре- длог броја часова по темама. Приликом израде оперативних пла- нова наставник распоређује укупан број часова предвиђен за поје- дине теме по типовима часова (обрада новог градива, утврђивање и увежбавање, понављање, проверавање и систематизација знања), водећи рачуна о циљу предмета и исходима.

Степеновање и кореновање: програм М1 – 28 часова, програм М2 – 21 час и програм М3 – 37 часова.

Квадратна једначина и квадратна функција: програм М1 – 40 часова, програм М2 – 25 часова и програм М3 – 48 часова.

Експоненцијална и логаритамска функција: програм М1 – 26 часова, програм М2 – 20 часова и програм М3 – 32 часа.

Тригонометријске функције: програм М1 – 42 часа, програм М2 – 33 часа и програм М3 – 56 часова.

Напомена: За реализацију 4 писмена задатка (у трајању од по два 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, актив- ности и технике за рад са ученицима. Дефинисани исходи пока- зују 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 потреб- но 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 разви- јање 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 уче- ници самостално откривају математичке правилности и изводе за- кључке. 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 инте- ресантнијом и ефикаснијом. Препоручује се коришћење интерак- тивних метода, пројектне, проблемске и истраживачке методе, рад на референтном тексту, (истраживање по кључним речима, појмо- вима, питањима), дискусију, дебату и др. Заједничка особина свих наведених метода је да оне активно ангажују ученика током наста- ве, а процес учења смештају у различите и разнолике контексте. Избор метода и облика рада, као и планирање активности учени- ка 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

Степеновање и кореновање

На почетним часовима требало би обновити појам степена са природним изложиоцем и квадратног корена које су ученици изу- чавали у основној школи. Проширити стечена знања о степенима увођењем рационалних изложилаца као и операција са степенима. Од посебног је значаја релација , а такође и децимални запис броја у тзв. стандардном облику a • 10n, где је $1 \leq a < 10$ и (n □ Z). Ученике треба оспособити да рационалишу имениоце облика , (сви програми) и , (програми М1 и М3). Функцију y = xn (n □ N) скицирати у неколико случајева, са посебним освртом на особину парности функције (за М2 само функције y = x2 и y = x3). У теми комплексни бројеви обрадити основне појмове и чињенице које ће бити неопходне при изучава- њу садржаја о квадратној једначини – приказати комплексан број у равни, одредити његов модуо и кроз примере обрадити основне операције са комплексним бројевима. Сложеније проблеме обра- ђивати у програмима М1 и М3.

Квадратна једначина и квадратна функција

Обраду ове теме започети са основним знањима о квадрат- ној једначини. Вредност квадратног тринома. Нуле. Дељење ква- дратног тринома са полиномом првог степена. Вијетове формуле. Налажење нула квадратне једначине. Дискриминанта и дискусија нула квадратне једначине.

Решавати и једначине са непознатом у имениоцу, које се своде на квадратне при чему треба истаћи важност услова дефинисаности. У програмима М1 и М3 обрадити биквадратне, симетричне и кососи- метричне једначине, као и једноставније једначине са параметрима.

Пажњу посветити различитим начинима решавања квадратне једначине, као и разноврсним проблемима из свакодневног живота или из неке друге области.

Пре него што се формално уведе квадратна функција на часу приказати неколико једноставних примера из живота, нпр. коси хитац и увести појам параболе. Неопходно је да ученици добро науче да скицирају и „читају" график квадратне функције. При ис- питивању квадратне функције прво скицирати њен график, а по- том тумачити њене особине. Квадратне неједначине треба решава- ти користећи знања о графику квадратне функције.

Решавати системе квадратних једначина и проблеме који се своде на њих, као и ирационалне једначине (програми М1 и М3) и ирационалне неједначине (програм М3). У неким од ових ситуаци- ја користити и графичку интерпретацију.

Задаци, који се раде са ученицима у програму М2, треба да буду једноставнији. У овом програму предвиђени су само системи од једне квадратне и једне линеарне једначине, а ирационалне јед- начине и неједначине нису предвиђене.

Експоненцијална и логаритамска функција

При увођењу појма експоненцијалне функције скренути па- жњу ученицима да се на овом нивоу не може дати прецизна дефи- ниција, па самим тим се и не могу строго доказати њене особине, већ се о тим особинама закључује по аналогији са особинама сте- пена са рационалним изложиоцем. Посебно, чињеница да је таква функција увек бијекција (између одговарајућих скупова) не може се строго доказати, али се илуструје на графику, што оправдава увођење појма логаритма. Ученике треба оспособити да одреде вредност експоненцијалне и логаритамске функције у датој тачки (при чему треба оспособити ученике да користе калкулатор када је то неопходно) и да скицирају и користе графике основних функци- ја ових типова (сви програми), као и графике који се из основних добијају транслацијом (програми М1 и М3).

Својства логаритама треба да упознају и примењују сви уче- ници, при чему је за програме М1 и М3 предвиђена примена у сло- женијим ситуацијама. Експоненцијалне и логаритамске једначине и неједначине треба обрађивати у мери у којој је то наведено у ис- ходима за одређени програм.

Тригонометријске функције

Тригонометрија је област математике која има велику при- мену. Имајући ово у виду ученици треба да решавају проблеме у реалном контексту коришћењем тригонометрије. На почетним ча- совима требало би обновити тригонометријске функције оштрог угла (тригонометрију правоуглог троугла) које су ученици упо- знали у првом разреду. Успоставити везу између уопштеног угла и основног угла и увести појам радијана.

На тригонометријском кругу најпре одређивати вредно- сти тригонометријских функција у првом квадранту, а затим и за остале вредности углова. Осим помоћу тригонометријског круга потребно је да ученици у потпуности савладају одређивање вред- ности тригонометријских функција помоћу калкулатора, као и вредности њихових инверзних функција. Скицирати и тумачити графике основних тригонометријских функција, као и функција облика $y = \sin x + c$ и $y = \cos x + c$ (програм М2), односно $y = A\sin(ax + b) + c$ и $y = A\cos(ax + b) + c$ (програми М1 и М3). Уче- ници могу да користе апликативне софтвере за цртање графика функције и одређивања домена, кодомена, нула, знака, периодич- ности, монотоности и екстремних вредности функције. Приликом трансформација тригонометријских израза и у доказима тригоно- метријских идентитета користити основне идентитете и адиционе формуле (за програм М2 ограничити се на директну примену ади- ционих формула). Тригонометријске трансформације не заснива- ти само на алгебарским трансформацијама, већ при избору израза и идентитета са тригонометријским функцијама водити рачуна о сврсисходности израза и његове повезаности са предметом изуча- вања. Ученици решавају једноставније (програми М1 и М2) и сло- женије (програм М3) проблеме у реалном контексту који се своде на тригонометријске једначине уз помоћ тригонометријског круга, користећи калкулатор или одговарајући софтвер (за програм М2 само једначине облика $\sin(ax) = b$ и $\cos(ax) = b$ на интервалу $[0, 2\pi]$). Ученици решавају тригонометријске неједначине уз помоћ тригонометријског круга или графика (за програм М1 само нејед- начине облика $\sin(ax) \leq b$, $\sin(ax) \geq b$, $\cos(ax) \leq b$, $\cos(ax) \geq b$, а за М2 неједначине облика $\sin(x) \leq a$, $\sin(x) \geq a$, $\cos(x) \leq a$, $\cos(x) \geq a$ на итервалу $[0, 2\pi]$). Синусну и косинусну теорему примењивати на решавање проблема из реалног контекста (за програм М2 једно- ставних проблема).

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 проце- ном 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 гру- пи, тестови) помаже наставнику да сагледа постигнућа (развој и напредовање) ученика и степен остварености исхода. Свака актив- ност 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 до- маћи 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 бољи увид у степен остварености исхода.

Предмет: **МАТЕМАТИКА**
Смер: ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику
Разред: други
Годишњи фонд часова: 185

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 и 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 о просторном 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 резоновање, Примена математичких знања и вештина на решавање проблема и Математичка комуникација.

Основни ниво

Домен 1. Математичко знање и резоновање

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 резоновање

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 резоновање

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 тврдњи 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.

СТАНДАРДИ	ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМА и кључни појмови садржаја програма
2.МА.1.1.1. Користи природне, целе, рационалне и реалне бројеве, различите записе тих бројева и преводи их из једног записа у други. 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. 2.МА.1.1.4. Трансформише једноставне алгебарске	− трансформише и израчуна вредност израза са степенима користећи својства операција и функција, по потреби користећи калкулатор; − скицира, тумачи и трансформише график степене функције; − комплексни број задат у алгебарском облику представи у равни, одреди његов модуо и решава проблеме у којима примењује основне операције са комплексним	СТЕПЕНОВАЊЕ И КОРЕНОВАЊЕ Степен чији је изложилац цео број. Функција y = xn (n ∈ N). Степен чији је изложилац рационалан број. Комплексни бројеви. КВАДРАТНА ЈЕДНАЧИНА И КВАДРАТНА ФУНКЦИЈА Квадратне једначине. Вијетове формуле. Одређивање корена квадратне јеначине, дискриминанта и природа корена. Једначине које се своде на квадратне. Квадратна функција. Квадратне неједначине. Системи једначина са две непознате који садрже квадратну једначину. Ирационалне једначине и неједначине

изразе. 2.МА.1.1.5. Решава једноставне проблеме који се своде на линеарне и квадратне једначине. 2.МА.1.1.6. Решава једноставне проблеме који се своде на линеарне неједначине и једноставне квадратне неједначине. 2.МА.1.1.8. Зна и разуме основне логичке и скуповне операције и користи их. 2.МА.1.2.7. Примењује тригонометрију правоуглог троугла у једноставним реалним ситуацијама. 2.МА.1.3.2. Разуме појам, израчунава вредност, користи и скицира график линеарне, квадратне, степене, експоненцијалне, логаритамске и тригонометријских функција синуса и косинуса. 2.МА.1.3.3. Анализира графички представљене функције (одређује нуле, знак, интервале монотоности, екстремне вредности и тумачи их у реалном контексту). 2.МА.1.4.4. Графички представља податке у облику дијаграма и табела, анализира податке и њихову расподелу. 2.МА.2.1.2. Разуме појам комплексног броја, представља га у равни и зна основне операције са	бројевима; − реши проблем који се своди на квадратне и ирационалне једначине и неједначине и њихове системе; − скицира и тумачи график квадратне функције и користи је у реалним ситуацијама; − израчуна вредност експоненцијалне и логаритамске функције, по потреби користећи калкулатор; − користи својства логаритама; − скицира, тумачи и трансформише график експоненцијалне и логаритамске функције; − реши проблем који се своди на експоненцијалне или логаритамске једначине и неједначине или њихове системе користећи својства одговарајућих функција; − израчуна вредност тригонометријске функције, по потреби користећи калкулатор; − трансформише тригонометријске изразе; − скицира, тумачи и трансформише графике тригонометријских функција; − реши проблем који се своди на тригонометријске једначине и	ЕКСПОНЕНЦИЈАЛНА И ЛОГАРИТАМСКА ФУНКЦИЈА Експоненцијална функција. Експоненцијалне једначине и неједначине. Логаритам, његова својства и примене. Логаритамска функција. Логаритамске једначине и неједначине. ТРИГОНОМЕТРИЈСКЕ ФУНКЦИЈЕ Угао. Радијан. Тригонометријски круг. Тригонометријске функције. Тригонометријске трансформације. Тригонометријске једначине и неједначине. Синусна и косинусна теорема.

комплексним бројевима. 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. 2.МА.2.1.5. Трансформише алгебарске изразе. 2.МА.2.1.6. Решава проблеме који се своде на једначине у којима се појављују елементарне функције . 2.МА.2.1.7. Решава квадратне и једноставне рационалне неједначине. 2.МА.2.1.9. Зна и користи логичке и скуповне операције, исказни рачун и појам релације (посебно поретка и еквиваленције). 2.МА.2.2.5. Примењује тригонометријске функције у једноставним реалним ситуацијама. 2.МА.2.3.3. Уме да скицира графике елементарних функција и да их трансформише користећи транслације и дилатације дуж координатних оса. 2.МА.2.3.4. Решава проблеме користећи основна својства функција (област дефинисаности, периодичност, парност, монотоност, ...). 2.МА.3.1.2. Израчунава вредност израза користећи својства операција и функција. 2.МА.3.1.4. Решава једначине са	неједначине користећи својства одговарајућих функција; − примени синусну и косинусну теорему; − 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.	

параметрима. 2.МА.3.1.5. Решава неједначине користећи основна својства елементарних функција. 2.МА.3.1.6. Решава системе линеарних једначина са и без параметара и једноставне системе нелинеарних једначина. 2.МА.3.2.5. Примењује тригонометријске функције у проблемима. 2.МА.3.3.3. Користи елементарне функције за решавање проблема.		

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Основа за писање исхода и избор садржаја били су програми 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 резоновање 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 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.

Степеновање и кореновање: програм М3 – 37 часова.

Квадратна једначина и квадратна функција: програм М3 – 48 часова.

Експоненцијална и логаритамска функција програм М3 – 32 часа.

Тригонометријске функције: програм М3 – 56 часова.

Напомена: За реализацију 4 писмена задатка (у трајању од по два 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, рад на 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

Степеновање и кореновање

На почетним часовима требало би обновити појам степена са природним изложиоцем и квадратног корена које су ученици изучавали у основној школи. Проширити стечена знања о степенима увођењем рационалних изложилаца као и операција са степенима. Од посебног је значаја релација

, а такође и децимални запис броја у тзв. стандардном облику $a \cdot 10n$, где је $1 \leq a < 10$ и ($n \in Z$). Ученике треба оспособити да рационалишу имениоце облика , (сви програми) и , (програми М1 и М3). Функцију $y = xn$ ($n \in N$) скицирати у неколико случајева, са посебним освртом на особину парности функције (за М2 само функције $y = x2$ и $y = x3$). У теми комплексни бројеви обрадити основне појмове и чињенице које ће бити неопходне при изучавању садржаја о квадратној једначини – приказати комплексан број у равни, одредити његов модуо и кроз примере обрадити основне операције са комплексним бројевима. Сложеније проблеме обрађивати у програмима М1 и М3.

Квадратна једначина и квадратна функција

Обраду ове теме започети са основним знањима о квадратној једначини. Вредност квадратног тринома. Нуле. Дељење квадратног тринома са полиномом првог степена. Вијетове формуле. Налажење нула квадратне једначине. Дискриминанта и дискусија нула квадратне једначине. Решавати и једначине са непознатом у имениоцу, које се своде на квадратне при чему треба истаћи важност услова дефинисаности. У програмима М1 и М3 обрадити биквадратне, симетричне и кососиметричне једначине, као и једноставније једначине са параметрима. Пажњу посветити различитим начинима решавања квадратне једначине, као и разноврсним проблемима из свакодневног живота или из неке друге области. Пре него што се формално уведе квадратна функција на часу приказати неколико једноставних примера из живота, нпр. коси хитац и увести појам параболе. Неопходно је да ученици добро науче да скицирају и „читају" график квадратне функције. При испитивању квадратне функције прво скицирати њен график, а потом тумачити њене особине. Квадратне неједначине треба решавати користећи знања о графику квадратне функције. Решавати системе квадратних једначина и проблеме који се своде на њих, као и ирационалне једначине (програми М1 и М3) и ирационалне неједначине (програм М3). У неким од ових ситуација користити и графичку интерпретацију. Задаци, који се раде са ученицима у програму М2, треба да буду једноставнији. У овом програму предвиђени су само системи од једне квадратне и једне линеарне једначине, а ирационалне једначине и неједначине нису предвиђене.

Експоненцијална и логаритамска функција

При увођењу појма експоненцијалне функције скренути пажњу ученицима да се на овом нивоу не може дати прецизна дефиниција, па самим тим се и не могу строго доказати њене особине, већ се о тим особинама закључује по аналогији са особинама степена са рационалним изложиоцем. Посебно, чињеница да је таква функција увек бијекција (између одговарајућих скупова) не може се строго доказати, али се илуструје на графику, што оправдава увођење појма логаритма. Ученике треба оспособити да одреде вредност експоненцијалне и логаритамске функције у датој тачки (при чему треба оспособити ученике да користе калкулатор када је то неопходно) и да скицирају и користе графике основних функција ових типова (сви програми), као и графике који се из основних добијају транслацијом (програми М1 и М3). Својства логаритама треба да упознају и примењују сви ученици, при чему је за програме М1 и М3 предвиђена примена у сложенијим ситуацијама. Експоненцијалне и логаритамске једначине и неједначине треба обрађивати у мери у којој је то наведено у исходима за одређени програм.

Тригонометријске функције

Тригонометрија је област математике која има велику примену. Имајући ово у виду ученици треба да решавају проблеме у реалном контексту коришћењем тригонометрије. На почетним часовима требало би обновити тригонометријске функције оштрог угла (тригонометрију правоуглог

троугла) које су ученици упознали у првом разреду. Успоставити везу између уопштеног угла и основног угла и увести појам радијана. На тригонометријском кругу најпре одређивати вредности тригонометријских функција у првом квадранту, а затим и за остале вредности углова. Осим помоћу тригонометријског круга потребно је да ученици у потпуности савладају одређивање вредности тригонометријских функција помоћу калкулатора, као и вредности њихових инверзних функција. Скицирати и тумачити графике основних тригонометријских функција, као и функција облика $y = \sin x + c$ и $y = \cos x + c$ (програм М2), односно $y = A \sin(ax + b) + c$ и $y = A \cos(ax + b) + c$ (програми М1 и М3). Ученици могу да користе апликативне софтвере за цртање графика функције и одређивања домена, кодомена, нула, знака, периодичности, монотоности и екстремних вредности функције. Приликом трансформација тригонометријских израза и у доказима тригонометријских идентитета користити основне идентитете и адиционе формуле (за програм М2 ограничити се на директну примену адиционих формула). Тригонометријске трансформације не заснивати само на алгебарским трансформацијама, већ при избору израза и идентитета са тригонометријским функцијама водити рачуна о сврсисходности израза и његове повезаности са предметом изучавања. Ученици решавају једноставније (програми М1 и М2) и сложеније (програм М3) проблеме у реалном контексту који се своде на тригонометријске једначине уз помоћ тригонометријског круга, користећи калкулатор или одговарајући софтвер (за програм М2 само једначине облика $\sin(ax) = b$ и $\cos(ax) = b$ на интервалу $[0, 2\pi]$). Ученици решавају тригонометријске неједначине уз помоћ тригонометријског круга или графика (за програм М1 само неједначине облика $\sin(ax) \leq b$, $\sin(ax) \geq b$, $\cos(ax) \leq b$, $\cos(ax) \geq b$, а за М2 неједначине облика $\sin(x) \leq a$, $\sin(x) \geq a$, $\cos(x) \leq a$, $\cos(x) \geq a$ на итервалу $[0, 2\pi]$). Синусну и косинусну теорему примењивати на решавање проблема из реалног контекста (за програм М2 једноставних проблема).

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 бољи увид у степен остварености исхода.

Предмет: **ФИЗИКА**
Разред: други

Смер: природно-математички
Недељни фонд часова 2+1 час
Годишњи фонд часова 74 + 37 часова

Смер: ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику
Недељни фонд часова 3 час
Годишњи фонд часова 111 часова

Циљ учења Физике јесте стицање функционалне научне пи- смености, оспособљавање ученика за уочавање и примену физич- ких закона у свакодневном животу, развој логичког и критичког мишљења у истраживањима физичких феномена.
Општа предметна компетенција
Кроз опште средњошколско учење физике очекује се да уче- ници 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 једначи- нама), 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 експе- риментални рад којим се упознаје научни метод, као и разумевање природе науке, научноистраживачког рада и подржавање доприно- са науке квалитету живота појединца и развоју друштва.
Основни ниво
Ученик објашњава појаве и процесе на основу познавања фи- зичких величина и законитости, решава једноставне проблеме и рачунске задатке уочавајући узрочно-последичне везе, користећи експлицитно дате податке и мерења; користи појмове и објашње- ња физичких појава за разматрање и решавање питања везаних за развој науке и технологије, коришћења природних ресурса и очу- вање животне средине; показује спремност да се ангажује и кон- структивно доприноси 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, уче- ник може да припрема, изводи и описује огледе, експерименте и једноставна научна истраживања.
Напредни ниво

Ученик поседује научна знања из физике која му омогућава- ју решавање сложених физичких проблема и рачунских задатака, извођење експеримената и доношење закључака на основу позна- тих 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 про- блема може доћи на више начина и бира најбоље у односу на зада- те услове.

Специфичне предметне компетенције

Специфичне предметне компетенције обухватају: природнонаучну писменост, која је основ за праћење развоја физике као науке, ра- зумевање 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.

СТАНДАРДИ	**ИСХОДИ** **По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:**	**ТЕМА** **Кључни појмови садржаја програма**
2ФИ.1.2.1. Разликује параметре гаса и својства идеалних гасова; зна све мерне јединице у којима се изражавају. 2ФИ.1.2.2. Разликује основна агрегатна стања супстанце и њихова основ- на топлотна и механичка својства. 2ФИ.1.2.3. Познаје дијаграме који приказују промене стања гаса и међу- собну повезаност параметара гаса кроз једначину стања идеалног гаса. 2ФИ.1.2.4. Разуме Први принцип термодинамике и смер топлотне размене. 2ФИ.1.2.5. Познаје дозвољене температурске скале и разликује материја- ле према њиховој топлотној проводљивости и стишљивости. 2ФИ.2.2.1. Повезује гасне законе и једначину стања идеалног гаса са првим и другим принципом термодинамике и са топлотним капацитети- ма; тумачи дијаграме који приказују промене стања гаса у једноставним изо-процесима. 2ФИ.2.2.2. Разликује повратне и неповратне процесе; разуме појмове, величине и појаве: моларна маса, апсолутна нула, Авогадров број, ентро- пија, топлотни капацитет, промена унутрашње енергије, рад гаса, топлота фазног прелаза, коефицијент термичког ширења и топлотне равнотеже. 2ФИ.2.2.3. Описује: реалне гасове, влажност ваздуха, дифузију, загрева- ње, хлађење, промене агрегатних стања – испаравање, кључање, топље- ње, ширење тела при загревању и рад топлотног мотора. 2ФИ.2.2.4. Код објашњења топлотних својстава гаса разликујеи користи: специфични топлотни капацитет, моларни топлотни капацитет, топлоту фазног прелаза и специфичну топлоту фазног прелаза. 2ФИ.3.2.1. Тумачиграфик Максвелове расподеле молекула по брзинама, дијаграме који приказују промене стања гаса у сложеним или цикличним процесима и график који описује међусобну интеракцију између молеку- ла – потенцијалну криву; разуме величине:тројна тачка,средња дужина	користи научни језик физике за описивање физичких појава; повеже макроскопске карактеристике гаса са микроскопским карактеристикама кретања молекула, користи једначину стања идеалног гаса и графике (P,V,T) за објашњавање изопроцеса и решавање проблема; користи одговарајуће појмове, величи- не и законе за описивање енергетских трансформација у топлотним процесима и примењује их у конкретним ситуацијама (климатизација, топлотна изолација...); примени Први принцип термодинамике код термодинамичких процеса (изо- процеси, адијабатски процес, кружни процеси...); разматра неповратност топлотних процеса са аспекта промене ентропије система објасни принцип рада топлотних машина, одреди коефицијент корисног дејства у термодинамичким циклусима; повеже карактеристике молекулских сила са макроскопским својствима чврстих тела и течностичи: топлотно ширење (трамвајске и пружне шине, струјни водови...); еластичност (савремени материјали...); стишљивост, вискозност, површински напон и капиларне појаве (исхрана биљака, проток крви, уља за	МОЛЕКУЛСКО-КИНЕТИЧКА ТЕОРИЈА ГАСОВА Модел идеалног гаса. Притисак гаса итемпература са становишта Молекулско-кинетичке теорије. Једначина стања идеалног гаса. Демонстрациони огледи: Топлотно кретање молекула (модел Брауновог кретања). Рејлијев оглед Дифузија гасова Лабораторијска вежба 1. Провера Бојл-Мариотовог закона.
		ТЕРМОДИНАМИКА Основни појмови и Принципи термодинамике. Ентропија. Топлотне машине. Демонстрациони огледи: Адијабатски процеси (компресија, експанзија). Статистичка расподела (Галтонова даска).
		ОСНОВИ ДИНАМИКЕ ФЛУИДА Параметри и једначине којима се описује кретање флуида. Примена једначина механике флуида. Демонстрациони огледи: Бернулијева једначина (Вертикална цев са бочним отворима, Питоова цев, Прантлова цев...). Магнусов ефекат. Лабораторијска вежба 1. Провера Бернулијеве једначине (Вентуријева цев).

слободног пута и ефективни пресек судара. 2ФИ.3.2.2. Разуме како од сложености молекула зависи број степени слободе, Поасонове (адијабатске) константе и унутрашња енергија гаса и препознаје једначине адијабатског процеса;решава сложеније рачунске и проблемске задатке из топлотне физике. 2ФИ.3.2.3. Користи везу између макро и микро параметара гаса (притиска и средње кинетичке енергије молекула гаса, температуре и средње кинетичке енергије молекула гаса) за објашњење гасних процеса и појава у системима са великим бројем честица. 2.ФИ.1.1.7. Разуме смисао појмова притисак код свих агрегатних стања и познаје основе статике и динамике флуида. 2.ФИ.2.1.3. Примењује Хуков закон за објашњавање еластичних својстава тела; користи Архимедов закон, законе одржања, Бернулијеву једначину и друге ефекте код флуида за објашњавање појава и решавање проблема код течности и гасова. 2.ФИ.3.1.2. Користи и разуме међумолекулске интеракције у флуидима за објашњење површинског напона и вискозности течности. 2.ФИ.3.1.4. Описује и објашњава физичке појаве: котрљање, равномерно промењиво 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. 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. 2.ФИ.1.3.2. Разликује карактеристичне физичке величине за сваку тачку електричног поља (јачина поља и електрични потенцијал) и разуме да се при померању наелектрисања врши рад који зависи од разлике потенцијала. 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).	аутомобиле...); промене агрегатних стања; користи појмове и законе механике флуида за описивање кретања гасова и течности и примени их у пракси (кретање чврстих тела у флуидима...); користи одговарајуће појмове, величине и законе за тумачење деловања електричног поља; разликује понашање диелектрика и проводника у електричном пољу (плочасти кондензатор); објасни примере електростатичких појава у природи и пракси (електростатичка заштита, напон на ћелијској мембрани, пречишћавање ваздуха...); демонстрира електростатичке појаве: линије сила поља, еквипотенцијалност, Фарадејев кавез, зависност капацитивно- сти плочастог кондензатора од растојања и површине плоча и врсте диелектрика; користи одговарајуће појмове, величине и законе за објашњење основних карактеристика проводника и електричне струје; разликује електромоторну силу и напон (пуњење батерија и акумулатора); решава практичне проблеме са струјним колима (повезивање батерија и других елемената у колу); тумачи механизме провођења струје у металима, електролитима и гасовима; објасни појаве које прате проток елек- тричне струје и познаје њихову примену (топлотно, механичко, хемијско и магнет- но деловање);	МОЛЕКУЛСКЕ СИЛЕ И ФАЗНИ ПРЕЛАЗИ Молекулске силе. Структура и еластичност чврстих тела. Вискозност и површински напон течности. Топлотна проводљивост. Топлотно ширење чврстих тела и течности. Фазни прелази (агрегатна стања). Демонстрациони огледи: Топлотно ширење метала и гасова. Врсте еластичности, пластичност. Капиларне појаве. Површински напон (рамови са опном од сапунице и други начини). Кључање на сниженом притиску. Модели кристалних решетки. Испаравање и кондензација. Лабораторијске вежбе Одређивање модула еластичности жице. Мерење коефицијента површинског напона.
		ЕЛЕКТРОСТАТИКА Основни појмови и закони електростатике. Веза јачине поља и потенцијала. Проводници и диелектрици у електричном пољу. Електрична капацитивност и енергија електричног поља кондензатора. Демонстрациони огледи: Линије сила код електростатичког поља. Еквипотенцијалност металне површине Фарадејев кавез. Електрична капацитативност проводника (зави- сност од величине и присуства других тела). Зависност капацитативности од растојања плоча кондензатора и од диелектрика (електрометар, расклопни кондензатор).

2.ФИ.1.3.6. Наводи примере практичне примене знања из физике о елек- тричним и магнетним појавама и решава једноставне проблеме и задатке користећи Кулонов, Омов и Џул–Ленцов закон и примењује их у пракси. 2.ФИ.2.3.1. Објашњава физичке појаве: електрично пражњење у гасови- ма, појаву индуковане ЕМС у различитим случајевима, самоиндукцију и међусобну индукцију, настајање, основне карактеристике и спектар електромагнетних таласа, својства магнетног поља Земље. 2.ФИ.2.3.2. Разуме смисао рада у електростатичком пољу. Познаје појам еквипотенцијалне површине и разуме везу између јачине електричног поља и потенцијала. 2.ФИ.2.3.3.Користи оба Кирхофова правила при решавању проблема и задатака разгранатих струјних колаи уме да израчуна еквивалентну отпорност у колу једносмерне струје са серијском, паралелном или мешовитом везом. 2.ФИ.2.3.5. Решава проблеме и задатке примењујући законе електроста- тике, електродинамике и магнетизма; користи уређаје и мерне инстру- менте и на основу анализе добијених резултата долази до емпиријске зависности између физичких величина. 2.ФИ.3.3.1. Објашњава физичке појаве: деловање спољашњег електрич- ног поља на дипол, различито понашање дијамагнетика, парамагнетика и феромагнетика у спољашњем магнетном пољу и, на основу тога, наводи примере практичне примене феромагнетика, магнетни хистерезис, прин- цип рада генератора наизменичне струје заснован на Фарадејевом закону електромагнетне индукције, принцип рада Теслиног трансформатора, притисак електромагнетних таласа. 2.ФИ.3.3.2. Уме да одреди јачину електричног пољадва или више тачкастих наелектрисања у различитој геометријској конфигурацији и да израчуна поље наелектрисаних тела применом Гаусове теореме. 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. 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 саR, L, C елементима, експериментално их одређује и тумачи добијене резултате; разуме физичке процесе и релације у вези са осцилаторним LC колом. 2.ФИ.2.1.5. Користи уређаје и мерне инструменте за мерење физичких величина, на пример, густине, средње брзине, убрзања, коефицијента трења клизања, константееластичности 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.	самостално постави експеримент, прикупи податке мерењем, обради их на одговара- јући 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); 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); безбедно по себе и околину рукује уређа- јима, алатима, материјалима; анализира примере из свакодневног живота који потврђују значај физике за разумевање природних појава и развој природних наука и технологије.	ЈЕДНОСМЕРНА СТРУЈА Омови закони за електрична кола једносмерне струје. Џул-Ленцов закон и Кирхофова правила. Електронске теорије проводљивости метала. Термоелектричне појаве Електрична струја у електролитима и Фарадејеви закони електролизе. Електрична струја у гасовима. Демонстрациони огледи: Омов закон за део и за цело струјно коло. Електрична проводљивост електролита. Струја у течности и гасу. Електрична отпорност проводника. Пражњење у гасу при снижавању притиска гаса. Лабораторијске вежбе: Провера Омовог закона. Мерење отпора Витстоновим мостом.

ДОДАТНА НАСТАВА ЗА ДРУГИ РАЗРЕД ПМ СМЕР

Ред. број	Наставна тема	Број часова
I	Молекуларна кинетичка теорија гасова	5
II	Термодинамика	5
III	Основи динамике	5

	флуида	
IV	**Молекуларне силе и агрегатна стања**	**5**
V	**Електростатика**	**5**
VI	**Стална, електрична струја**	**5**
	Укупан број часова	**30**

Предмет: ФИЗИКА
Смер: друштвено-језички смер
Разред: други
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
2ФИ.1.2.1. Разликује параметре гаса и својства идеалних гасова; зна све мерне јединице у којима се изражавају. 2ФИ.1.2.2. Разликује основна агрегатна стања супстанце и њихова основ- на топлотна и механичка својства. 2ФИ.1.2.3. Познаједијаграме који приказују промене стања гаса и међу- собну повезаност параметара гаса кроз једначину стања идеалног гаса. 2ФИ.1.2.4.Разуме Први принцип термодинамике и смер топлотне размене. 2ФИ.1.2.5. Познаје дозвољене температурске скале и разликује материја- ле према њиховој топлотној проводљивости и стишљивости. 2ФИ.2.2.1.Повезује гасне законе и једначину стања идеалног гаса са првим и другим принципом термодинамике и са топлотним капацитети- ма; тумачи дијаграме који приказују промене стања гаса у једноставним изо-процесима. 2ФИ.2.2.2. Разликује повратне и неповратне процесе; разуме	користи научни језик физике за описивање физичких појава; повеже макроскопске карактеристике гаса са микроскопским карактеристикама кретања молекула, користи једначину стања идеалног гаса и графике (P,V,T) за објашњавање изопроцеса; користи одговарајуће појмове, величине и законе за описивање енергијских трансформација у топлотним процесима и примењује их у конкретним ситуацијама (климатизација, топлотна изолација...); примени Први принцип термодинамике за објашњење термодинамичких	МОЛЕКУЛСКО-КИНЕТИЧКА ТЕОРИЈА ГАСОВА Модел идеалног гаса. Притисак гаса и Температура са становишта Молекулско-кинетичке теорије. Једначина стања идеалног гаса. Демонстрациони огледи: Топлотно кретање молекула (модел Брауновог кретања). Рејлијев оглед Дифузија гасова Лабораторијска вежба 1. Провера Бојл-Мариотовог закона.
		ТЕРМОДИНАМИКА Основни појмови и Принципи термодинамике. Ентропија. Демонстрациони огледи: – Адијабатски процеси (компресија, експанзија).

појмове, величине и појаве: моларна маса, апсолутна нула, Авогадров број, ентро- пија, топлотни капацитет, промена унутрашње енергије, рад гаса, топлота фазног прелаза, коефицијент термичког ширења и топлотне равнотеже. 2ФИ.2.2.3. Описује: реалне гасове, влажност ваздуха, дифузију, загрева- ње, хлађење, промене агрегатних стања – испаравање, кључање, топље- ње, ширење тела при загревању и рад топлотног мотора. 2ФИ.2.2.4. Код објашњења топлотних својстава гаса разликује и користи: специфични топлотни капацитет, моларни топлотни капацитет, топлоту фазног прелаза и специфичну топлоту фазног прелаза. 2ФИ.3.2.1. Тумачиграфик Максвелове расподеле молекула по брзинама, дијаграме који приказују промене стања гаса у сложеним или цикличним процесима и график који описује међусобну интеракцију између молеку- ла – потенцијалну криву; разуме величине:тројна тачка,средња дужина слободног пута и ефективни пресек судара.	изопроцеса; разматра неповратност топлотних проце- са са аспекта промене ентропије система; познаје основни принцип рада топлотних машина, одреди коефицијент корисног дејства у термодинамичким циклусима; повеже карактеристике молекулских сила са њиховим утицајем на макроскопска својства чврстих тела и течности: топлот- но ширење, еластичност, стишљивост, ви- скозност, површински напон и капиларне појаве (исхрана биљака, проток крви...), промене агрегатних стања;	ОСНОВИ ДИНАМИКЕ ФЛУИДА Параметри и једначине којима се описује кретање флуида. Примена једначина механике флуида. Демонстрациони огледи: Бернулијева једначина (Вертикална цев са бочним отворима, Питоова цев, Прантлова цев...). Магнусов ефекат. Лабораторијска вежба 1. Провера Бернулијеве једначине (Венturијева цев).

2ФИ.3.2.2. Разуме како од сложености молекула зависи број степени слободе, Поасонове (адијабатске) константе и унутрашња енергија гаса и препознаје једначине адијабатског процеса;решава сложеније рачунске и проблемске задатке из топлотне физике. 2ФИ.3.2.3. Користи везу између макро и микро параметара гаса (прити- ска и средње кинетичке енергије молекула гаса, температуре и средње кинетичке енергије молекула гаса) за објашњење гасних процеса и појава у системима са великим бројем честица. 2.ФИ.1.1.7. Разуме смисао појмова притисак код свих агрегатних стања и познаје основе статике и динамике флуида. 2.ФИ.2.1.3. Примењује Хуков закон за објашњавање еластичних својстава тела; користи Архимедов закон, законе одржања, Бернулијеву једначину и друге ефекте код флуида за објашњавање појава и решавање проблема код течности и гасова. 2.ФИ.3.1.2. Користи и разуме међумолекулске интеракције у флуидима за објашњење површинског напона и вискозности течности. 2.ФИ.3.1.4. Описује и објашњава физичке појаве: котрљање, равномерно промењиво кружно кретање, пренос механичких таласа кроз течности и гасове, динамичка равнотежа тела, механичка осциловања и таласи;кори- сти уређаје и мерне инструменте за одређивање физичких величина, на пример, коефицијент површинског напона, модул еластичности, фреквен- ција осциловања звучне виљушке, момент инерције, убрзање куглице која се котрља низ коси жлеб. 2.ФИ.1.3.1. Описује и објашњава физичке појаве: деловање	користи појмове и законе механике флуида за описивање њиховог кретања и кретања чврстих тела у гасовима и течностима; користи одговарајуће појмове, величине и законе за тумачење деловања електричног поља; разликује понашање диелектрика и про- водника у електричном пољу (плочасти кондензатор); познаје електростатичке појаве у природи и пракси (електростатичка заштита, напон на ћелијској мембрани, пречишћавање ваздуха...); демонстрира електростатичке појаве: линије сила поља, еквипотенцијалност, Фарадејев кавез, зависност капацитивно- сти плочастог кондензатора од растојања и површине плоча и врсте диелектрика; користи одговарајуће појмове, величине и законе за објашњење основних карактери- стика проводника и електричне струје; разликује електромоторну силу и напон; решава прблеме са струјним колима; тумачи механизме провођења струје у металима, електролитима и гасовима;	МОЛЕКУЛСКЕ СИЛЕ И ФАЗНИ ПРЕЛАЗИ Молекулске силе. Структура и еластичност чврстих тела. Вискозност и површински напон течности. Топлотна проводљивост. Топлотно ширење чврстих тела и течности. Фазни прелази (агрегатна стања). Демонстрациони огледи: Топлотно ширење метала и гасова. Врсте еластичности, пластичност. Капиларне појаве. Површински напон (рамови са опном од сапунице и други начини). Модели кристалних решетки. Испаравање и кондензација. Лабораторијске вежбе 1. Одређивање модула еластичности жице. ЕЛЕКТРОСТАТИКА Основни појмови и закони електростатике. Проводници и диелектрици у електричном пољу. Електрична капацитивност и енергија електричног поља кондензатора. Демонстрациони огледи: Линије сила код електростатичког поља. Еквипотенцијалност металне површине Фарадејев кавез. Електрична капацитативност проводника (зави- сност од величине и присуства других тела). Зависност капацитативности од растојања плоча кондензатора и од диелектрика (електрометар, расклопни кондензатор).

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. 2.ФИ.1.3.2. Разликује карактеристичне физичке величине за сваку тачку електричног поља (јачина поља и електрични потенцијал) и разуме да се при померању наелектрисања врши рад који зависи од разлике потенцијала. 2.ФИ.1.3.4. Разликује електромоторну силу и електрични напон, унутра- шњу 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, капацитив- на и индуктивна отпорност). 2.ФИ.1.3.6. Наводи примере практичне примене знања из физике о елек- тричним и магнетним појавама и решава једноставне проблеме и задатке користећи Кулонов, Омов и Џул–Ленцов закон и примењује их у пракси. 2.ФИ.2.3.1. Објашњава физичке појаве: електрично пражњење у гасови- ма, појаву индуковане ЕМС у различитим случајевима, самоиндукцију и међусобну индукцију, настајање, основне карактеристике и спектар електромагнетних таласа, својства магнетног поља Земље. 2.ФИ.2.3.2. Разуме смисао рада у електростатичком пољу. Познаје појам еквипотенцијалне површине и разуме везу између јачине електричног поља и потенцијала. 2.ФИ.2.3.3. Користи оба Кирхофова правила при решавању проблема и задатака разгранатих струјних колаи уме да израчуна еквивалентну отпорност у колу једносмерне струје са серијском, паралелном или мешовитом везом. 2.ФИ.2.3.5. Решава проблеме и задатке примењујући законе електроста- тике, електродинамике и магнетизма; користи уређаје и мерне инстру- менте и на основу анализе добијених резултата долази до емпиријске зависности између физичких величина. 2.ФИ.3.3.1. Објашњава физичке појаве: деловање спољашњег електрич- ног поља на дипол, различито понашање дијамагнетика, парамагнетика и феромагнетика у спољашњем магнетном пољу и, на основу тога, наводи примере практичне примене феромагнетика, магнетни хистерезис, прин- цип рада генератора наизменичне струје заснован на Фарадејевом закону електромагнетне индукције, принцип рада Теслиног трансформатора, притисак електромагнетних таласа. 2.ФИ.3.3.2. Уме да одреди јачину електричног поља два или више тачкастих наелектрисања у различитој геометријској конфигурацији и да израчуна поље наелектрисаних тела применом Гаусове теореме. 2.ФИ.3.3.3. Разуме појам енергије електричног и магнетног поља	опише појаве које прате проток електрич- не струје и познаје њихову примену (то- плотно, механичко, хемијско и магнетно деловање); самостално постави експеримент, прикупи податке мерењем, обради их на одговара- јући 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); решава једноставније квалитативне и рачунске проблеме, јасно изрази идеју, објасни поступак решавања и анализира добијени резултат (овај исход се односи на све наведене области); безбедно по себе и околину рукује уређа- јима, алатима, материјалима; наводи примере из свакодневног живота који потврђују значај физике за разумева- ње природних појава и развој природних наука и технологије.	ЈЕДНОСМЕРНА СТРУЈА Омови закони за електрична кола једносмерне струје. Џул-Ленцов закон и Кирхофова правила. Термоелектричне појаве. Електрична струја у електролитима и Фарадејеви закони електролизе. Електрична струја у гасовима. Демонстрациони огледи: Омов закон за део и за цело струјно коло. Електрична проводљивост електролита. Струја у течности и гасу. Електрична отпорност проводника. Лабораторијске вежбе: 2. 1. Провера Омовог закона.

и израчунава, на основу познатих релација, енергију електричног поља у плочастом кондензатору и магнетну енергију у соленоиду. 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. 2.ФИ.2.1.5.Користи уређаје и мерне инструменте за мерење физичких величина, на пример, густине, средње брзине, убрзања, коефицијента трења клизања, константееластичности 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.		

ДОПУНСКА НАСТАВА ЗА ДРУГИ РАЗРЕД

Ред. број	Наставна тема	Број часова
I	МОЛЕКУЛСКО КИНЕТИЧКА ТЕОРИЈА ГАСОВА	5
II	ТЕРМОДИНАМИКА	5
III	ОСНОВИ ДИНАМИКЕ ФЛУИДА	5
IV	МОЛЕКУЛСКЕ СИЛЕ И АГРЕГАТНА СТАЊА	5
V	ЕЛЕКТРОСТАТИКА	5
VI	СТАЛНА ЕЛЕКТРИЧНА СТРУЈА	5
	Укупан број часова	30

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Полазна опредељења при дефинисању исхода и конципирању програма Физике били су усвојени стандарди постигнућа учени- ка у општем средњем образовању, међупредметне компетенције и циљ учења Физике.

Програм наставе и учења у гимназији надовезује се струк- турно 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 решава- ње практичних и теоријских проблема, развој критичког мишљен- ја и логичког закључивања.

Полазна опредељења утицала су на избор програмских садр- жаја и метода логичког закључивања, демонстрационих огледа и лабораторијских вежби.

I. ПЛАНИРАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

При планирању наставног процеса наставник, на основу де- финисаног циља предмета и исхода и стандарда постигнућа, са- мостално 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 опре- мљености кабинета, степену опремљености школе (ИТ опрема, библиотека,...), уџбенику и другим наставним материјалима које ће користити.

Полазећи од датих исхода и кључних појмова садржаја на- ставник најпре креира свој годишњи-глобални план рада из кога ће касније развијати своје оперативне планове. Исходи дефиниса- ни 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 при- преме за час, у односу на одабрани исход, дефинише исходе спе- цифичне за дату наставну јединицу. При планирању треба, тако- ђе, 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 други разред гимназије постоје два 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 оба модела (модел за природно-математички смер и модел за општи тип и друштвено-језички смер). Свака од темат- ских 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	ОТ	ДЈ	ПМ	ОТ	ДЈ	ПМ	ОТ	ДЈ
1.	Молекулско– кинетичка теорија гасова	11	6	5	3	16	9			
2.	Термодинамика	13	9	6	19	9				
3.	Основи динамике флуида	6	3	4	3	10	6			
4.	Молекулске силе и фазни прелази	10	7	6	6	16	13			
5.	Електростатика	17	6	7	24	6				
6.	Стална електрична струја	17	6	9	6,5	26	12,5			
Укупно		74	37	37	18,5	111	55,5			

Смернице за реализацију наставних тема

У оквиру наставних тема које су у програму другог разреда, од сваког ученика се на крају средњошколског образовања очеку- је 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. Молекулско-кинетичка теорија гасова

Садржаји којима се обезбеђује постизање предвиђених ис- хода за ову тему су: Кретање молекула; Температура; Расподела молекула гаса по брзинама; Дифузија (квалитативно); Мерење нај- вероватније брзине молекула гаса; Средњи слободни пут молекула гаса; Модел идеалног гаса; Изопроцеси и гасни закони; Једначина стања идеалног гаса; Притисак идеалног гаса.

Обновити и утврдити градиво из основне школе о кретању молекула и вези брзине молекула и температуре средине. Дефини- сати температуру као меру средње кинетичке енергије транслатор- ног кретања молекула, објаснити појам апсолутне нуле и дати везу Келвинове и Целзијусове скале.

Анализирати графички приказ Максвелове расподеле мо- лекула по брзинама (за разне температуре) и објаснити појмове највероватније, средње квадратне и средње аритметичке брзине молекула. Описати експеримент за мерење највероватније брзине молекула.

Укратко (без формула) објаснити појаву дифузије и појам средњег слободног пута молекула гаса.

Објаснити модел идеалног гаса, формулисати гасне законе за изопроцесе и помоћу њих разјаснити апсолутну нулу. Извести јед- начину стања идеалног гаса из гасних закона.

Извести једначину која повезује притисак идеалног гаса са средњом кинетичком енергијом молекула. У оквиру утврђивања градива, повезати формулу за притисак са једначином стања гаса и гасним законима.

2. Термодинамика

Садржаји којима се обезбеђује постизање предвиђених исхо- да за ову наставну тему су: Унутрашња енергија; Количина топло- те; Топлотне капацитативности; Рад при ширењу гаса; Адијабат- ски процеси; Принципи термодинамике; Повратни и неповратни процеси; Ентропија; Топлотни мотори и уређаји за хлађење; Кар- ноов цилус; Коефицијент корисног дејства.

Наведени садржаји имају за циљ да оспособе ученике да ко- ристе појмове и величине којима се описују топлотна својства суп- станце, и да примењују принципе термодинамике. Примена Првог принципа термодинамике на гасне изопроцесе у идеалном гасу омогућава да ученик анализира дијаграме који приказују промене стања гаса у сложеним или цикличним процесима. Посебну пажњу би требало посветити смислу темодинамичких принципа. Први прицип исказује закон одржања енергије а Други принцип говори о смеру енергијске размене. Приликом тумачења Другог принципа термодинамике важно је указати на његов статистички смисао.

У оквиру ове теме прикладно је користити компјутерске ани- мације као и препоручене демонстрационе огледе којим се демо- стрирају статистичка расподела (Галтонова даска) и адијабатски процеси (експанзија и компресија).

Анализа рада топлотних мотора и уређаја за хлађење је добар пример примене стечених знања о топлотним појавама.

Природна повезаност претходне две теме се огледа и у Оп- штим стандардима за крај општег средњег образовања, где су стандарди који се односе на њих, обједињени у област Топлотна физика. Приликом утврђивања градива било би пожељно водити рачуна о томе, како би ученици стекли целовиту слику о топлот- ним појавама.

3. Основи динамикефлуида

За постизање предвиђених исхода за ову наставну тему не- опходно је обрадити следеће садржаје:Физички параметри флуи- да при кретању; Једначина континуитета; Бернулијева једначина и њена примена.

Навести сличности и разлике које постоје између течности и гасова и нагласити да заједничко својство покретљивости мо- лекула омогућава протицање (струјање) флуида. Обавезно истаћи разлику између модела идеалног гаса (Молекулско-кинетичка те- орија и Термодинамика) и идеалне течности. Навести параметре који карактеришу стање кретања идеалног флуида, истаћи разли- ку између стационарног и нестационарног струјања флуида. За случај стационарног струјања, а на основу Закона одржања масе и енергије извести Једначину континуитета и Бернулијеву једна- чину. Примену Бернулијеве једначине треба представити на следе- ћим примерима: мерење брзине истицања течности кроз отвор на суду (Торичелијева теорема), мерење брзине стујања флуида (Пи- тоова цев), Магнусов ефекат, примене у авијацији. Примере при- мене прате одговарајући демонстрациони огледи и лабораторијска вежба, помоћу Вентуријеве цеви, проверава се важење Бернулије- ве једначине.

4. Молекулске силе и фазни прелази

За постизање предвиђених исхода у оквиру ове наставне теме неопходно је обрадити следеће садржаје: Међумолекулске интер- акције у флуидима за објашњење површинског напона и вискозно- сти течности; Еластична својства чврстих тела; Хуков закон, мо- дули еластичности и торзије;Топлотно ширење; Капиларне појаве; Промене агрегатних стања.

Објаснити разлику у резултујућој сили која делује на моле- кул у унуташњости течности и на њеној површини, увести појам слободне површине течности, анализирати силе отпора при крета- њу флуида и кретању чврстих тела у њима (Стоксов закон). Успо- ставити везу између угла квашења (облика мениска) и капиларних ефеката. Промену агрегатних стања повезати са променом међу- собног средњег растојања молекула. Размотрити разлику између еластичних и пластичних деформација. Анализирати врсте ела- стичних деформација и увести појмове модула еластичности и мо- дула торзије као значајних параметара материјала и чврстих тела. Ове појаве илустровати са одговарајућим демонстрационим огле- дима (прстен и жичани рамови, систем капилара, Полов апарат или сличан уређај са куглицама, Стоксов вискозиметар, темпера- тура кључања у зависности од притиска,...) и лабораторијским ве- жбама (одређивање коефицијента површинског напона или коефи- цијента вискозности течности, одређивање модула еластичности).

5. Електростатика

Основни појмови електростатике су:Наелектрисање елек- трично поље, начин представљања електричног поља (појам елек- тричних линија силе), физичке величине које га дефинишу (јачина електричног поља и електрични потенцијал), карактеристике тих величина (скаларне и векторске) и мерне јединице у којима се изражавају. Са неким од ових појмова су се ученици упознали у основној школи и њих треба даље развијати.

Смисао два важна физичка закона, Закон одржања наелектри- сања и Кулонов закон, као и њихову примену, требало је ученици да схвате још у основној школи, што би им на средњошколском нивоу образовања омогућило да разумеју да се при померању на- електрисања у електричном пољу врши рад. Кроз различите при- мере наставник би требало да укаже на постојање разлике између позитивне и негативне вредности рада у електричном пољу.

Познавање електричних својстава материјала омогућава сва- ком ученику боље разумевање њиховог значаја за развој нових технологија.

У наставном процесу потребно је омогућити сваком ученику да теоријске садржаје из области електростатике, кад год је то мо- гуће, учи кроз експериментални рад. Ова област је за то изузетно погодна. На пример, да демонстрира електростатичке појаве: ли- није сила поља, еквипотенцијалност, Фарадејев кавез, зависност капацитивности плочастог кондензатора од растојања и површи- не плоча и врсте диелектрика у њему. Значај стеченог знања је је тиме већи што се може непосредно применити у пракси (електро- статичка заштита, напон на ћелијској мембрани, пречишћавање ваздуха...).

6. Стална електрична струја

Садржаји којима се остварује постизање исхода у овој на- ставној теми су: Извори електричне струје и електромоторна сила, јачина електричне струје; Омов закон за део и за цело струјно коло; Електрична отпорност проводника и везивање отпорника-
;Џул-Ленцов закон; Кирхофова правила; Електрична проводљи- вост метала; Електрична струја у електролитима; Електролиза; Термоелектронска емисија и електрична струја у гасовима.
Полазећи од структуре супстанције и електричног поља уве- сти појмове: електрична струја, проводник, изолатор. Једноставно електрично коло једносмерне струје искористити за обнављање знања о основним елеменатима струјног кола (електрични извор, потрошач, мерни уређај, прекидач) и физичких величина као што су електрични напон, електромоторна сила, електрична отпорност и јачина електричне струје.
Омов закон за део кола и за цело електрично коло демон- стрирати на неком потрошачу и представити графички зависност јачине струје од напона. Џул-Ленцов закон и Кирхофова правила повезати са законима одржања.
Навести механизме провођења електричне струје у електро- литима и навести примере њихове примене и формулисати Фара- дејеве законе електролизе.Нагласити разлику провођења електрич- не струје у вакууму и провођења у гасовима на нивоу објашњења појава и њихове примене. Ефекти провођења електричне струје су погодни за сумирање и примену наученог у овој теми.
Предвиђене лабораторијске вежбе треба да омогуће постиза- ње специфичних исхода (мерење 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.
– Очигледност при излагању наставних садржаја (уз сваку тематску целину побројано је више демонстрационих огле- да, а треба користити и симулације).
– Повезаност наставних садржаја (хоризонтална и верти- кална).

Програм предвиђа да се унутар сваке веће тематске целине, после поступног и аналитичног излагања појединачних програм- ских садржаја, кроз систематизацију и обнављање изложеног гра- дива, 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 за- почети обнављањем одговарајућег дела градива из основне школе. Тиме се постиже и вертикално повезивање програмских садржаја

Веома је важно да се кроз рад води рачуна о овом захтеву Програ- ма, 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 обавезу- јући. Наставник може распоредити садржаје према својој процени. Методичко остваривање садржаја програма захтева да целокупни наставни процес буде прожет трима основним физич- ким 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, макропри-
лаза и микроприлаза у обради садржаја.

Физику је нужно представити ученицима као живу, недовр- шену 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 са- дашњем времену.

Данас је физика експликативна, теоријска и фундаментална наука и њеним изучавањем, заједно са осталим природним наука- ма, стичу се основе научног погледа на свет. Идеја фундаментал- ности 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 при- мењеним наукама и са техником. Стицање техничке културе кроз наставу физике састоји се у примени знања при решавању технич- ких задатака и коришћењу техничких уређаја. Значајно је указати на везу физике и филозофије. Потребно је навести и етичке про- блеме који се јављају као последица развијања науке и технике. После изучавања одговарајућих тематских целина, нужно је ука- зати 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 различи- тих метода и облика рада, разноврсних дидактичких поступака у наставном процесу (пројектна, проблемска, активна настава и ко- оперативно 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 наста- ве Физике. Они омогућавају развијање радозналости и интереса за физику и истраживачки приступ природним наукама.Како су уз сваку тематску целину планирани демонстрациони огледи, учени- ци ће непосредно учествовати у реализацији огледа, а на настав- нику је да наведе ученика да својим речима, на основу сопственог расуђивања, опише појаву коју демонстрира. Потом наставник, користећи прецизни језик физике, дефинише нове појмове (вели- чине) 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 пре- зентовање закона у математичкој форми. Оваква активна позици- ја 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 свакодневног живота.Наравно, наставници који имају могућно- сти треба да у настави користе и сложеније експерименте.

У настави свакако треба користити и рачунаре (симулације експеримената и појава, лабораторијске вежбе и обрада резулта- та 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 за- кључивања који су иначе присутни у физици као научној дисци- плини (индуктивни, дедуктивни, закључивање по аналогији итд). Наставник сам треба да одабере најпогоднији приступ у обради сваке конкретне теме у складу са потребама и могућностима уче- ника, 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 својста- ва система на којима се појава одвија, занемаривање мање значај- них својстава и параметара система, мерење у циљу проналажења међузависности одабраних величина, планирање нових експери- мената ради прецизнијег утврђивања тражених односа, формули- сање физичких закона. У неким случајевима методички је целис- ходно 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 пре- пушта 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; обна- вљање, продубљивање и утврђивање знања; кориговање ученич- ких знања и умећа; развијање логичког мишљења; подстицање ученика на иницијативу; стицање самопоуздања и самосталности у раду...

Оптимални ефекти решавања задатака у процесу учења фи- зике остварују се добро осмишљеним комбиновањем квалитатив- них (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 од- говарајуће 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 тре- ба на прави начин сагледати физичке садржаје, па тек после тога прећи на математичко формулисање и израчунавање. Наиме, ре- шавање задатака одвија се кроз три етапе: физичка анализа задат- ка, математичко израчунавање и дискусија резултата. У првој ета- пи 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, израчуна- ва 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 пра- вилан запис. Посебно треба обратити пажњу на поступност при избору задатака, од најједноставнијих ка онима који захтевају ана- лизу 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 одговарају- ћа упутства.

Час експерименталних вежби састоји се из уводног дела, ме- рења 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 ко- јих се морају придржавати ради сопствене сигурности, при рукова-
њу 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 пра- вила за табеларни приказ података, цртање графика, израчунавање заокругљених вредности и грешке мерења (са тим правилима на- ставник треба да их упозна унапред или да она буду део писаних упутстава за вежбе).
Слободне активности ученика, који су посебно заинтересо- вани 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 при- прему наставника: одабрати тему, припремити одговарајућа на- ставна средства и опрему, поделити ученике у групе тако да сваки појединац у групи може дати одговарајући допринос, дати неоп- ходна 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 оце- њивању у средњој школи).
Наставник је дужан да континуирано прати рад сваког уче- ника кроз непрекидно проверавање његових усвојених знања, сте- чених 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 вред- новати компетенције (знања, вештине и ставове) ученика помоћу усменог испитивања, кратких писмених провера, тестова на крају већих целина, контролних рачунских вежби и провером експери- менталних вештина. Наставник 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 иницијал- ни 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.

Предмет: **ХЕМИЈА**
Смер: друштвено-језички смер
Разред: други
Недељни фонд часова 1+0,5 часова
Годишњи фонд часова теорија 37+вежбе 18,5 часова

Циљ учења Хемије је да ученик развије хемијска и технич- ко-технолошка знања, способности апстрактног и критичког ми- шљења, 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 целожи- вотног образовања.

ОПШТА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА

Учењем хемије ученик развија разумевање оповезаности структуре, својстава и практичне примене супстанци. Тиме развија научну 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 предузимљи- вост у заштити животне средине; (в) критичко преиспитивање информација у вези с различитим производима индустрије (материјалима, прехрамбеним 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 по- знавања својстава и промена супстанци које улазе у састав прои- звода.

Кроз наставу и учење хемије ученик упознаје научни метод којим се у хемији долази до података, на основу којих се форму- лишу теоријска објашњења и модели, и оспособљен је да кроз ек- сперименталн рад сазнаје о својствима и променама супстанци. Унапређена је способност сваког ученика да користи информаци- је 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 сазна- ња, као и улогу и допринос хемије у различитим областима људске делатности и у укупном развоју друштва. Ученик рукује произво- дима/супстанцама (неорганским и органским једињењима) у скла- ду 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, прехрамбених производа, средстава за хигијену и сл.) базира на по- знавању својстава супстанци. Припрема раствор одређеног масе- ног 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 засни- ва на познавању својстава и извора биолошки важних једињења и 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 суп- станци у свакодневном животу, струци и индустријској производ- њи с физичким и хемијским својствима супстанци, а својства суп- станци са структуром и интеракцијама између честица. Повезује узроке хемијских реакција, топлотне ефекте који прате хемијске реакције, факторе који утичу на брзину хемијске реакције и хемиј- ску равнотежу са примерима хемијских

реакција у свакодневном животу, струци и индустријској производњи. Ученик разуме уло- гу 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 одговарају- ћу 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 са- времене технологије и технолошких процеса на друштво и живот- ну средину.

Напредни ниво

На крају средњег образовања ученик може да предвиди фи- зичка и хемијска својства супстанци на основу електронске кон- фигурације атома елемената, типа хемијске везе и утицаја међу- молекулских интеракција. Ученик предвиђа својства дисперзног система и примењује различите начине квантитативног изражава- ња састава раствора. Планира, правилно и безбедно изводи хемиј- ске реакције, израчунава масу, количину и број честица супстан- ци које учествују у реакцији, користи изразе за брзину реакције и константу равнотеже. Ученик има развијене вештине за лабора- торијски рад, истраживање својстава и промена супстанци и ре- шавање проблема. У објашњавању својстава и промена супстанци користи одговарајуће хемијске термине, хемијске симболе, форму- ле и хемијске једначине. Дискутује о улози хемије у свакодневном животу, о ефектима савремене технологије и технолошких проце- са 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 разумева- ње окружења у коме живи, посебно својстава и промена супстанци и комерцијалних производа с којима је у контакту у свакодневном животу и струци. Правилном употребом супстанци брине о очува- њу здравља и животне средине. Има развијене вештине за безбед- но и одговорно руковање супстанцама (производима) и правилно складиштење отпада.

Средњи ниво

Ученик је формирао појмовни оквир за праћење информа-ција у области хемије као науке, о доприносу хемије развоју тех- нологије и друштва. Сагледава квалитативне карактеристике и квантитативне односе у хемијским реакцијама и повезује их са утицајима на животну средину, производњу и развој друштва. Пој- мовни оквир помаже праћењу јавних дискусија у вези с применом одређене 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 фундамен- талне принципе у вези са структуром, својствима и променама супстанци у осмишљавању стратегије и решавању проблема, по- стављању хипотеза и планирању истраживања за проверу хипоте-за, анализирању и интерпретацији прикупљених података и изво- ђењу закључака на основу података и чињеница. Ученик вреднује поступке и алтернативне приступе решавању проблема, вреднује добијене резултате и доноси одлуке на основу разумевања хемиј- ских 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; пла- нира и описује поступак; правилно и безбедно рукује супстанца- ма, прибором, посуђем и инструментима; представља резултате табеларно и графички; уочава трендове и користи хемијски језик (хемијски термини, хемијски симболи, формуле и хемијске једна- чине) за формулисање објашњења, закључака и генерализација. Основни ниво

Ученик прати поступак и уме да: испита својства и проме- не супстанци; изведе мерење физичких величина; правилно и бе- збедно 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 квалита- тивне и квантитативне податке о својствима и променама супстан- ци; користи одговарајућу апаратуру и инструменте; мери, рачуна и користи одговарајуће јединице; формулише објашњења и закључ- ке користећи хемијски језик (термине, хемијске симболе, формуле и хемијске једначине).

Напредни ниво Ученик планира и изводи експерименте (анализира проблем, претпоставља и дискутује могућа решења/резултате; идентифику- је променљиве, планира поступке за контролу независних промен- љивих, 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; прика- зује 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 хемиј- ских једначина.

СТАНДАРДИ	ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМА и кључни појмови садржаја програма
2.ХЕ.1.2.1. Описује налажење метала и неметала у природи; наводи нај- важније легуре и описује њихова својства; испитује огледима и описује основна физичка својства метала и неметала; наводи примену метала, неметала и племенитих гасова у свакодневном животу и струци. 2.ХЕ.2.1.9. Повезује положај метала у напонском низу с реактивношћу и практичном применом; наводи електрохемијске процесе и њихову приме- ну (хемијски извори струје, електролиза и корозија). 2.ХЕ.2.2.1. Упоређује реактивност метала натријума, магнезијума, алуми- нијума, калијума, калцијума, гвожђа, бакра, цинка с водом и гасовима из ваздуха (O_2, CO_2). 2.ХЕ.2.2.2. Описује квалитативни састав и примену легура гвожђа, бакра, цинка и алуминијума.	описује заступљеност неорганских и органских супстанци у живим и неживим системима, порекло загађујућих супстан- ци и њихов утицај на здравље и животну средину; именује и хемијским формулама приказује класе неорганских једињења; опише процес електролизе и корозије и на- води примере тих процеса у свакодневном животу или индустријској производњи; наводи разлике у физичким и хемијским својствима метала, односно неметала на основу разлика у структури елементарних супстанци;	НЕОРГАНСКЕ И ОРГАНСКЕ СУПСТАНЦЕ У ЖИВОЈ И НЕЖИВОЈ ПРИРОДИ Заступљеност елемената и њихових једињења у природи. Угаљ. Нафта и земни гас. Стене, руде и минерали. Вода. Ваздух. Биогени елементи. Демонстрациони огледи: – демонстрирање узорака елемената, једињења, минерала, руда.

2.ХЕ.2.2.3. Пише једначине оксидације метала и неметала са кисеоником; разликује киселе, базне и неутралне оксиде на основу реакције оксида са водом, киселинама и базама и изводи огледе којима то потврђује.	повезује физичка и хемијска својства неорганских и органских једињења са њи- ховом честичном структуром, хемијским везама и међумолекулским	Лабораторијска вежба 1 Правила рада у хемијској лабораторији Лабораторијска вежба 2 Раздвајање састојака смеша.

2.ХЕ.2.2.4. Објашњава реакције настајања CO, CO_2, SO_2, HCl и NH_3 из фосилних горива и/или у индустријским процесима и описује њихов утицај на животну средину. 2.ХЕ.2.2.5. Описује налажење силицијума у природи и примену силици- јума, SiO_2 и силиконa у техници, технологији и медицини. 2.ХЕ.2.2.6. Наводи карактеристике неорганских једињења у комерци- јалним производима хемијске индустрије (хлороводонична киселина, сумпорна киселина, азотна киселина, фосфорна киселина, натријум-хи- дроксид, раствор амонијака, водоник-пероксид), мере предострожности у раду и начин складиштења. 2.ХЕ.2.3.1. Пише структурне формуле на основу назива према IUPAC номенклатури и на основу назива пише структурне формуле угљоводони- ка, алкохола, фенола, алдехида, кетона, карбоксилних киселина, естара, примарних амина; разликује структурне изомере и пише њихове формуле и називе према IUPAC номенклатури. 2.ХЕ.2.3.2.Класификује органска једињења према структури угљово- доничног низа на ациклична и циклична, засићена и незасићена, али- фатична и ароматична; класификује алкохоле према атому угљеника за који је везана хидроксилна група на примарне, секундарне и терцијарне; класификује алкохоле и карбоксилне киселине према броју функционал- них група. 2.ХЕ.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. 2.ХЕ.2.3.4. Пише једначине хемијских реакција представника класе органских једињења чији је назив или структурна формула дата: угљово- доника (супституција и адиција), алкохола (дехидратација, оксидација до карбонилних једињења и карбоксилних киселина и сагоревање), карбок- силних киселина (неутрализација, естерификација), естара (хидролиза). 2.ХЕ.2.4.1. Повезује структуру моносахарида, дисахарида и полисахари- да, структуру естара из масти, уља и воскова, структуру аминокиселина и протеина са својствима и улогом у живим системима. 2.ХЕ.2.4.2. Описује четири нивоа структурне организације протеина: примарну, секундарну, терцијарну и кватернерну структуру и наводи њихов значај за биолошку активност протеина у живим системима. 2.ХЕ.2.4.3. Описује структуру нуклеинских киселина; разликује рибо- нуклеотиде од дезоксирибонуклеотида и наводи улогу и- РНК, р-РНК и т-РНК у живим системима. 2.ХЕ.2.5.1. Објашњава настајање, последице и поступке за спречавање појаве киселих киша и ефекта стаклене баште; објашњава значај озонског омотача, узрок настанка озонских рупа и последице. 2.ХЕ.2.5.2. Објашњава значај употребе постројења за пречишћавање воде и ваздуха, индустријских филтера, аутомобилских катализатора и сличних уређаја у свакодневном животу и индустрији. 2.ХЕ.1.3.4. Повезује физичка и хемијска својства органских једињења и њихових смеша с употребом и значајем у свакодневном животу, струци и хемијској индустрији (земни гас, нафта, пластичне масе, каучук, гума, боје, ацетилен, метанол, етанол, етилен-гликол, глицерол, формалде- хид, ацетон, мравља киселина, сирћетна киселина, бензоева киселина, лимунска киселина, млечна киселина, палмитинска киселина, стеаринска киселина, олеинска киселина). 2.ХЕ.1.4.3. Познаје алкалоиде као природна и синтетичка хемијска једи- њења која имају корисна и штетна физиолошка дејства. 2.ХЕ.1.4.4. Познаје улогу и примену антибиотика као природних и синте- тичких хемијских једињења.	интеракцијама; испитује огледима физичка и хемиј- ска својства одабраних неорганских, органских супстанци и биомолекула и препознаје физичке и хемијске промене супстанци; именује и хемијским формулама приказује представнике различитих класа органских једињења узимајући у обзир појам струк- турне изомерије; описује везу између различитих органских једињења и биомолекула; разликује једначине хемијских реакција неорганских и органских супстанци са аспекта термохемије и хемијске кинетике и повезује их са примерима из свакоднев- ног живота; пише једначине хемијских реакција пред- ставника класе органских и неорганских једињења; описује структуру биомолекула и повезује је са њиховом биолошком активношћу; наводи значај и употребу органских и неорганских супстанци у свакодневном животу; препознаје важност природних и син- тетичких биомолекула и наводи њихову улогу у живим системима; безбедно по себе и друге рукује лаборато- ријским прибором, посуђем и супстан- цама; примењује сигурне лабораторијске техни- ке у руковању, складиштењу и одлагању супстанци и амбалаже сагласно принципи- ма зелене хемије.	ХЕМИЈА ЕЛЕМЕНАТА И ЈЕДИЊЕЊА Племенити гасови. Метали: елементи 1, 2. и 13. групе Периодног си- стема елемената и *d*-блока: гвожђе, цинк и бакар. Корозија. Електролиза. Хемијски извори струје. Неметали: водоник, кисеоник, угљеник, азот, сум- пор, фосфор и хлор. Металоиди – силицијум. Функционалне групе и класе органских једињења. Угљоводоници. Органска једињења са кисеоником. Органска једињења са азотом. Амино киселине. Протеини и ензими. Нуклеинске киселине. Алкалоиди. Антибиотици. Витамини. Демонстрациони огледи: реакције натријума и калијума с водом. Демонстрациони огледи: добијање оксида и демонстрирање промене свој- става оксида према положају елемената у ПСЕ, добијање киселина, база и соли. Лабораторијска вежба 3 Упоређивање физичких својстава метала, неметала и њихових легура: тврдоћа, проводљивост топлоте и електричне струје, магнетичност. Лабораторијска вежба 4 Добијање водоника; напонски низ елемената. Лабораторијска вежба 5 Доказивање јона алкалних и земноалкалних метала у пламену; растворљивост једињења алкалних и земноалкалних метала; јонске реакције. Лабораторијска вежба 6 Базна својства оксида метала; добијање и амфотер- ност алуминијум-хидроксида. Лабораторијска вежба 7 Добијање угљеник(IV)-оксида; адсорпциона моћ активног угља. Лабораторијска вежба 8 Добијање сумпор(IV)-оксида; добијање пластичног сумпора; дехидратациона својства концентроване сумпорне киселине. Лабораторијска вежба 9 Добијање кисеоника; својства водоник-пероксида. Лабораторијска вежба 10 Електролиза раствора натријум-хлорида, натри- јум-сулфата или бакар(II)-хлорида. Лабораторијска вежба 11 Одређивање pH вредности раствора органских и неорганских супстанци. Лабораторијска вежба 12 Растворљивост алкохола; запаљивост алкохола; оксидација алкохола до алдехида и киселина; Фелингова и Толенсова реакција. Лабораторијска вежба 13 Добијање естара; хидролиза скроба. Лабораторијска вежба 14 Испитивање својстава (киселост, растворљивост) неорганских и органских киселина (лимунска, сирћетна, бензоева, хлороводонична); реакције са карбонатима. Лабораторијска вежба 15 Добијање сапуна и испитивање својстава сапуна. Лабораторијска вежба 16 Доказивање сумпора и азота у органским моле- кулима; таложне реакције из раствора протеина: денатурацијом на екстремним вредностима pH, топлотом и солима тешких метала.

		ХЕМИЈСКИ АСПЕКТИ ЗАГАЂИВАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ Загађивање атмосфере. Загађивање воде. Загађивање земљишта. Лабораторијска вежба 17 Рециклирање амбалаже, алуминијума и папира Лабораторијска вежба 18 (реализује се са 1,5 часова) Тврдоћа воде; омекшавање воде; пречишћавање воде.

Предмет: **ХЕМИЈА**
Смер: природно-математички смер
Разред: други
Недељни фонд часова 2+1 час
Годишњи фонд часова теорија 74+ вежбе 37 часова

СТАНДАРДИ	ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМА и кључни појмови садржаја програма
2.ХЕ.1.2.1. Описује налажење метала и неметала у природи; наводи нај- важније легуре и описује њихова својства; испитује огледима и описује основна физичка својства метала и неметала; наводи примену метала, неметала и племенитих гасова у свакодневном животу и струци. 2.ХЕ.2.2.3. Пише једначине оксидације метала и неметала са кисеоником; разликује киселе, базне и неутралне оксиде на основу реакције оксида са водом, киселинама и базама и изводи огледе којима то потврђује. 2.ХЕ.3.2.3. Испитује огледима, описује и хемијским једначинама предста- вља реакције у којима се испољавају амфотерна својства супстанци. 2.ХЕ.3.1.4. Израчунава pH и pOH вредности водених раствора јаких киселина и база; процењује јачину киселина и база на	описује заступљеност неорганских супстанци у живим и неживим системима, порекло загађујућих супстанци и утицај на здравље и животну средину; повезује физичка и хемијска својства еле- ментарних супстанци и неорганских једи- њења са њиховом честичном структуром, хемијским везама и међумолекулским интеракцијама и наводи начин складиште- ња супстанци; објашњава разлике у физичким и хе- мијским својствима различитих метала,	НЕОРГАНСКЕ СУПСТАНЦЕ У НЕЖИВОЈ И ЖИВОЈ ПРИРОДИ Заступљеност елемената и њихових једињења у природи. Стене, руде и минерали. Вода. Ваздух. Биогени елементи. Демонстрациони огледи: – демонстрирање узорака елемената, једињења, минерала, руда, неорганских комерцијалних производа. Лабораторијска вежба 1 Правила рада у хемијској лабораторији Лабораторијска вежба 2 Раздвајање састојака смеша

основу константе дисоцијације, K_a и K_b, и пише изразе за K_a и K_b. 2.ХЕ.3.1.5. Предвиђа кисело-базна својства водених раствора соли на основу реакције соли са водом и пише одговарајуће хемијске једначине. 2.ХЕ.3.1.6. Објашњава састав, хемијска својства и значај пуфера. 2.ХЕ.3.2.1. Испитује огледима, упоређује и објашњава општа физичка и хемијска својства елемената у оквиру: 1. и 2. групе, 13–17. групе, *d*-блока (хрома, мангана, гвожђа, бакра, цинка, сребра) и њихових једињења. 2.ХЕ.1.2.2. Испитује огледима и описује реактивност алуминијума, гво- жђа, бакра и цинка с кисеоником, водом и хлороводоничном киселином, као и реакције кисеоника с водоником, угљеником и сумпором. 2.ХЕ.2.2.1. Упоређује реактивност метала натријума, магнезијума, алуми- нијума, калијума, калцијума, гвожђа, бакра, цинка с водом и гасовима из ваздуха (O_2, CO_2). 2.ХЕ.3.2.2. Објашњава на основу редукционих својстава метала (гвожђа, бакра и цинка) хемијске реакције са разблаженим и концентрованим киселинама чији анјони имају оксидациона својства (азотна и сумпорна киселина) и пише одговарајуће једначине хемијских реакција. 2.ХЕ.2.1.9. Повезује положај метала у напонском низу с реактивношћу и практичном применом; наводи електрохемијске процесе и њихову приме- ну (хемијски извори струје, електролиза и корозија).	неметала и металоида на основу структуре елементарних супстанци и повезује с положајем елемената у ПСЕ; испитује огледима физичка и хемијска својства неорганских супстанци; именује и хемијским формулама приказује неорганска једињења; класификује неорганске супстанце према називу и формули примењујући разли- чите критеријуме поделе неорганских супстанци; рачуна pH вредност раствора киселина и база, и процењује јачину киселина и база на основу константе дисоцијације и pK вредности; објашњава повезаност различитих класа неорганских једињења и пише једначине реакција којима то илуструје;	ПЕРИОДИЧНА СВОЈСТВА ЕЛЕМЕНТАРНИХ СУПСТАНЦИ Физичка својства елемената, кристални облици, алотропске модификације и физичке промене елемената. Лабораторијске вежбе 3 и 4 Упоређивање физичких својстава метала, неметала и њихових легура: тврдоћа, проводљивост топлоте и електричне струје, магнетичност

2.ХЕ.2.2.2. Описује квалитативни састав и примену легура гвожђа, бакра, цинка и алуминијума. 2.ХЕ.2.2.5. Описује налажење силицијума у природи и примену силици- јума, SiO_2 и силикона у техници, технологији и медицини. 2.ХЕ.2.2.4. Објашњава реакције настајања CO, CO_2, SO_2, HCl и NH_3 из фосилних горива и/или у индустријским процесима и описује њихов утицај на животну средину. 2.ХЕ.3.2.5. Примењује физичко-хемијске методе квалитативне и кванти- тативне анализе. 2.ХЕ.3.2.4. Објашњава принципе различитих метода добијања метала у елементарном стању (електролиза растопа, редукција са алуминијумом, редукција са угљеником и угљеник(II)-оксидом) и наводи економске и еколошке ефекте. 2.ХЕ.2.2.6. Наводи карактеристике неорганских једињења у комерци- јалним производима хемијске индустрије (хлороводонична киселина, сумпорна киселина, азотна киселина, фосфорна киселина, натријум-хи- дроксид, раствор амонијака, водоник-пероксид), мере предострожности у раду и начин складиштења. 2.ХЕ.1.5.1. Рукује супстанцама (производима) у складу с ознакама опа- сности, упозорења и обавештења на амбалажи; придржава се правила о начину чувања супстанци (производа) и одлагању отпада. 2.ХЕ.2.5.1. Објашњава настајање, последице и поступке за спречавање појаве киселих киша и ефекта стаклене баште; објашњава значај озонског омотача, узрок настанка озонских рупа и последице. 2.ХЕ.2.5.2. Објашњава значај употребе постројења за пречишћавање воде и ваздуха, индустријских филтера, аутомобилских катализатора и сличних уређаја у свакодневном животу и индустрији. 2.ХЕ.3.5.1. Објашњава методе пречишћавања воде (физичко-механичке, хемијске и биолошке). 2.ХЕ.3.5.2. Објашњава допринос хемије заштити животне средине и предлаже активности којима доприноси очувању животне средине.	пише једначине хемијских реакција неорганских супстанци, објашњава их са аспекта термохемије и хемијске кинетике и повезује са примерима из свакодневног живота; наводи примену неорганских супстанци као оксидационих и редукционих средста- ва и пише једначине оксидоредукционих реакција; објашњава састав и својства неорганских супстанци у комерцијалним производима и њихов значај у свакодневном животу; објашњава и критички тумачи значај хемијских промена и процеса у хемијској индустрији за савремени живот, здравље и животну средину; објашњава састав, хемијска својства и значај пуфера; анализира однос између хемијских на- учних принципа и технолошких процеса и на основу познавања принципа зелене хемије, објашњава како хемија и хемијска производња утичу на појединца, друштво и окружење; рукује лабораторијским прибором, посуђем и супстанцама безбедно по себе и друге; примењује сигурне лабораторијске техни- ке у руковању, складиштењу и одлагању лабораторијског прибора и хемикалија сагласно принципима зелене хемије; примењује физичко-хемијске методе ква- литативне и квантитативне анализе; моделима, графички и табеларно прика- зује и објашњава податке о својствима и променама супстанци; квантитативно тумачи хемијске промене и процесе у реалном контексту.	ХЕМИЈСКЕ РЕАКЦИЈЕ И ПЕРИОДИЧНОСТ. ВОДОНИК И ХИДРИДИ. КИСЕОНИК, ОКСИДИ И ПЕРОКСИДИ Хемијска својства и хемијске промене елемената (реакције са O_2, H_2 и H_2O). Киселине, базе, соли, константа дисоцијације, хидролиза соли, пуфери. Електродни потенцијал, напонски низ елемената. Демонстрациони огледи: – добијање оксида и демонстрирање својстава ок- сида према положају елемената у ПСЕ; добијање киселина, база и соли. Лабораторијска вежба 5 Припремање раствора задате концентрације за припремање пуферске смеше *Лабораторијска вежба 6* Реакције неутрализације; волуметрија; киселин- ско-базне титрације Лабораторијска вежба 7 Испитивање pH вредности раствора; хидролиза соли и растворљивост соли Лабораторијске вежбе 8 и 9 Добијање водоника; напонски низ елемената, реак- ције метала и водених раствора соли
		МЕТАЛИ *S*-, *P*– И *D*-БЛОКА ПЕРИОДНОГ СИСТЕМА ЕЛЕМЕНАТА Метали 1. и 2. групе. Метали *p*-блока (Al, Sn, Pb) и *d*-блока (Cr, Mn, Fe, Cu, Zn, Ag). Добијање метала. Електрохемијски процеси. Легуре. Двогубе соли. Демонстрациони огледи: – реакције натријума и калијума с водом; Лабораторијске вежбе 10 и 11 Доказивање јона калцијума, магнезијума, баријума; доказивање јона алкалних и земноалкалних метала у пламену Лабораторијска вежба 12 Хемијска својства алуминијума; добијање и амфо- терност алуминијум-хидроксида Лабораторијске вежбе 13 и 14 Добијање и својства гвожђе(III)-хидроксида; кали- јум-перманганат и калијум-дихромат као оксидаци- она средства; хромат-дихромат равнотежа; реакција бакар(II)-сулфата са раствором натријум-хидрокси- да; добијање сребрног огледала Лабораторијске вежбе 15 и 16 Електролиза раствора натријум-хлорида, натри- јум-сулфата, бакар(II)-хлорида или бакар(II)-сул- фата
		КОМПЛЕКСИ

		Номенклатура. Дисоцијација. Својства, налажење и примена. Демонстрациони огледи: – демонстрирање узорака комплексних соли. Лабораторијска вежба 17 Доказивање јона гвожђа и јона бакра; утицај кон- центрације раствора на стварање комплексног јона
		НЕМЕТАЛИ, МЕТАЛОИДИ И ПЛЕМЕНИТИ ГАСОВИ Неметали: угљеник, азот, фосфор, сумпор и хало- гени елементи. Металоиди: B и Si. Племенити гасови. *Демонстрациони огледи*: – реакција хлороводоничне киселине са калци- јум-карбонатом и натријум-ацетатом; Лабораторијска вежба 18 Добијање и испитивање својстава угљеник(IV)-ок- сида; доказна реакција са баријум-хидроксидом; адсорпциона моћ активног угља Лабораторијске вежбе 19 и 20 Реакције воденог раствора натријум-силиката са солима (кристалохидратима) и са киселинама; доказне реакције за карбонате и ацетате *Лабораторијске вежбе 21 и 22* Добијање и својства амонијум-хлорида и доказива- ње амонијум– катјона; доказне реакције за нитрате, сулфате, хлориде, бромиде и јодиде

		Лабораторијске вежбе 23 и 24 Раздвајање и доказивање јона из смеше Лабораторијске вежбе 25 и 26 Квалитативна анализа непознате супстанце Лабораторијске вежбе 27 и 28 Добијање сумпор(IV)-оксида; добијање пластичног сумпора; дехидратациона својства концентроване сумпорне киселине; добијање кисеоника; својства водоник-пероксида Лабораторијске вежбе 29 и 30 Квантитативна хемијска анализа, пример титрације Лабораторијске вежбе 31 и 32 Волуметријско одређивање хлороводоничне кисе- лине стандардним раствором натријум-хидроксида *Лабораторијске вежбе 33 и 34* Гравиметријска анализа, гравиметријско одређива- ње сулфата у облику баријум-сулфата и гравиме- тријско одређивање гвожђа

		ИНДУСТРИЈСКИ ПРОЦЕСИ Металургија. Неорганска хемијска индустрија. Вода за градску употребу. Грађевински материјали. Вештачка ђубрива. Лабораторијске вежбе 35 и 36 Гврдоћа воде; упоређивање тврдоће дестиловане воде и воде за пиће; омекшавање воде
		НЕОРГАНСКЕ ЗАГАЂУЈУЋЕ СУПСТАНЦЕ Киселе кише. Ефекат стаклене баште. Рециклажа и ремидијација. *Лабораторијска вежба 37* Рециклирање алуминијума и папира

ДОДАТНА НАСТАВА

Теме и садржаји програма	**Број часова**	**Активности у образовно-васпитном раду**	**Основни облици извођења програма**	**Циљеви и задаци садржаја програма**
Водоник	**1**	**решавање задатака**	***индивидуални, фронтални***	**Припрема за изучавање хемије у вишим разредима и припрема за факултет**
Iа-група ПСЕ	**3**	**решавање задатака**	***индивидуални, групни, фронтални***	
IIа-група ПСЕ	**3**	**решавање задатака**	***индивидуални, групни, фронтални***	
IIIа-група ПСЕ	**2**	**решавање задатака**	***индивидуални, групни, фронтални***	
IVа-група ПСЕ	**3**	**решавање задатака**	***индивидуални, групни, фронтални***	
Vа-група ПСЕ	**3**	**решавање задатака**	***индивидуални, групни, фронтални***	
VIа-група ПСЕ	**3**	**решавање задатака**	***индивидуални, групни, фронтални***	
VIIа-група ПСЕ	**3**	**решавање задатака**	***индивидуални, групни, фронтални***	
Iб-група ПСЕ	**3**	**решавање задатака**	***индивидуални, групни, фронтални***	
IIб-група ПСЕ	**3**	**решавање задатака**	***индивидуални, групни, фронтални***	
VIIIб-група ПСЕ	**3**	**решавање задатака**	***индивидуални, групни, фронтални***	

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Програм наставе и учења Хемије првенствено је оријентисан на процес учења и остваривање исхода. Исходи су искази о томе шта ученици умеју да ураде на основу знања која су стекли уче- ћи хемију. Они омогућавају да се циљ наставе хемије достигне у складу са предметним и међупредметним компетенцијама и стан- дардима 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:

друштвено-језички смер – 37 часова

Неорганске и органске супстанце у живој и неживој приро- ди – 3 часа; Хемија елемената и једињења – 30 часова; Хемијски аспекти загађивања животне средине – 4 часа.

општи тип – 37 часова

Неорганске супстанце у неживој и живој природи – 2 часа; Периодична својства елементарних супстанци – 2 часа; Хемијске реакције и периодичност. Водоник и хидриди. Кисеоник, оксиди и пероксиди – 8 часова; Метали s-, p– и d-блока Периодног система елемената – 9 часова; Неметали, металоиди и племенити гасови – 9 часова; Индустријски процеси и неорганске загађујуће супстан- це – 7 часова.

природно-математички смер – 74 часа

Неорганске супстанце у неживој и живој природи – 3 часа; Периодична својства елементарних супстанци – 4 часа; Хемијске реакције и периодичност. Водоник и хидриди. Кисеоник, оксиди и пероксиди – 10 часова; Метали s-, p– и d-блока Периодног система елемената – 17 часова; Комплекси – 4 часа; Неметали, металоиди и племенити гасови – 14 часова; Индустријски процеси – 16 часо- ва; Неорганске загађујуће супстанце – 6 часова.

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 потребном времену за њихово постизање. Неки се лак- ше 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 успо- стављања 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 реали- зацију сваке теме који укључује демонстрационе огледе. Број лабо- раторијске вежбе наведен је уз предлог њеног садржаја. Формирање појмова треба базирати на демонстрационим огледима и лаборато- ријским 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 неорганске хе- мије важно је стално успостављати везе са претходно ученим садржајем опште хемије. Садржаји неорганске хемије пружају могућност за оспособљавање ученика да користе податке из Пе- риодног система елемената и повезују структуру електронског омотача атома са својствима елемената. У току школске године ученици могу да, упоредо са изучавањем елемената,

самостално попуњавају табеле Периодног система тако што ће уписивати, на пример, симболе најзаступљенијих елемената, оксидационе бро- јеве, различитим бојама обележавати врсте елемената, агрегатна стања, врсте оксида које одређени елементи граде, формуле кисе- лина и база, и друге податке који указују на периодична својстава елемената и њихових једињења. Наставне теме су конципиране с циљем да се ученици стално подстичу да пореде својства неорган- ских супстанци, увиђају сличности и разлике, и доводе их у везу с положајем елемената у Периодном систему.

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 активи- рају у планирању, реализацији, елаборацији и тумачењу резултата експеримената.

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ СМЕР

Неорганске супстанце у неживој и живој природи

Неорганске супстанце у неживој и живој природи је прва на- ставна тема која има за циљ да ученике уведе у изучавање неор- ганске хемије: шта је предмет изучавања неорганске хемије, о ва- жности и заступљености неорганских супстанци у свету око нас, о заступљености елемената у Земљиној кори, атмосфери, живим си- стемима, о саставу комерцијалних производа који чине неорганске супстанце, на чијој се употреби заснива функционисање савременог друштва. При томе, потребно је да ученици повезују и у објашње- њима користе податке о заступљености хемијских елемената, о ста- билности изотопа, о природним и вештачки добијеним елементима, о положају елемената у Периодном систему, налажењу хемијских елемената у природи као елементарних супстанци и у саставу једи- њења (на пример, кисеоник и азот), или због реактивности искључиво у саставу једињења (на пример, натријум и калијум). Ученици повезују нове информације са претходно стеченим знањем хемије укључујући знање неорганске хемије из основне школе, као и са знањем географије и биологије. Читањем и тумачењем података представљених помоћу графикона и дијаграма о заступљености хе- мијских елемената у свемиру, Земљиној кори, атмосфери, и у жи- вим бићима ученици развијају једну од међупредметних компетен- ција − рад са подацима и информацијама. Хемијски састав Земљине коре, атмосфере и вода у природи ученици могу повезивати са гра- дивом географије. Хемијске формуле неорганских супстанци у овој фази учења служе да ученици уоче (не морају да их памте) хемијски састав Земљине коре, стена, минерала и руда, полудрагог и драгог камења. Уколико у школи постоје збирке минерала, оне се могу показати у склопу разматрања ове теме. Ученици разматрају запре- мински удео гасова у ваздуху, њихово порекло и улогу, које се зага- ђујуће супстанце могу наћи у ваздуху, о густини ваздуха и промени густине с надморском висином. У оквиру теме ученици информа- тивно разматрају податке о води као једној од најважнијих неорган- ских супстанци: распрострањеност у природи, биљном и животињ- ском свету; агрегатна стања воде; изворска вода; тврда и мека вода; вода за људску употребу; специфичнасвојства воде; значај за живи свет. Разматрање заступљености елемената у живим бићима учени- ци ослањају на познавање која једињења улазе у састав живих бића. Поред најзаступљенијих неметала (O, C, H, N) чија се једињења на- лазе у живим бићима, они се информишу о биогеним металима (јон гвожђа у саставу хемоглобина, калцијума у саставу костију, натрију- ма у телесним течностима, магнезијума у хлорофилу итд.).

Ученици могу посматрати демонстрације узорака стена, руда и минерала, нерганских супстанци и комерцијалних производа (на пример, графит, племенити метали, различите легуре, кухињска со, сода-бикарбона, креч, сона киселина, водоник-пероксид, шумеће таблете са различитим садржајем јона). Они би требало да знају да су неорганске супстанце у саставу грађевинских материјала, ве- штачких ђубрива, силикона и других материјала. Декларације про- извода су један од контекста за истицање важности познавања хе- мијских симбола и формула, као и пиктограми који упућују како се производ правилно користи, складишти или одлаже. Тиме ученици развијају навику да се приликом коришћења одређених супстанци и производа придржавају упутстава за употребу и развијају одго- ворност да адекватно користе и одлажу супстанце (производе).

На првим часовима лабораторијских вежби ученици разма- трају правила понашања у хемијској лабораторији, развијају ве- штине правилног руковања лабораторијским посуђем и прибором, и извођења основних лабораторијских техника рада. Ученици при- мењују поступке за раздвајање састојака смеша (цеђење, деканто- вање, таложење, одвајање помоћу магнета, испаравање, кристали- зација, дестилација и сублимација).

Периодична својства елементарних супстанци

У оквиру друге теме ученици повезују знање стечено у првом разреду о структури атома, хемијским везама, међумолекулским интеракцијама, месту елемената у Периодном систему, са струк- туром елементарних супстанци (алотропским модификацијама), физичким својствима и физичким променама. Повезују макро- скопски, субмикроскопски и симболички ниво користећи разли- чита представљања састава и структуре неорганских супстанци. Ученици индентификују положај елемента у s-, p-, d– и f– блоку, објашњавају поделу елемената на метале, неметале, металоиде и племените гасове, описују физичка својства метала и повезују их са структуром њихових атома и металним кристалним решеткама, описују физичка својства неметала и објашњавају податке прика- зане табеларно и графички о вредностима за температуре топљења и кључања неметала, густине и растворљивости, узимајући у об- зир тип хемијске везе и/или међучестичне интеракције у аморф- ним и кристалним облицима. Ученици би требало да објашњавају правилности у промени својстава, као и одступања. Они могу по- сматрати различите 2D и 3D моделе аморфне и кристалне струк- туре неметала, металне кристалне решетке и видео клипове који приказују улогу делокализованих електрона. Ученици описују фи- зичка својства металоида по којима су слични, односно разлику- ју се од метала и неметала. При објашњавању физичких промена (промена агрегатног стања и растварање) очекује се да ученици примењују знање о хемијским везама и међумолекулским интер- акцијама, стечено у претходном разреду. Испитивање физичких својстава метала, на пример, Zn, Ag, Au, Cu, Al, Pb, Sn и Fe, и не- метала, на пример, графита, сумпора и јода, може обухватити опис њиховог изгледа, испитивање тврдоће и могућности обликовања, магнетичности, проводљивости топлоте и електричне струје, као и експериментално одређивање густине наведених метала.

Хемијске реакције и периодичност. Водоник и хидриди. Кисеоник, оксиди и пероксиди

У оквиру теме ученици повезују знање стечено у 1. разреду са хемијским својствима и хемијским променама елемената и њи- хових једињења. Од њих се очекује да упоређују и објашњавају сличности и разлике у хемијским својствима метала, неметала и металоида у s-, p– и d– блоковима на основу електронске конфи- гурације и у контексту периодичних трендова (атомски полупреч- ник, енергија јонизације, афинитет према електрону и електроне- гативност), да објашњавају који тип хемијске везе елементи могу да граде у једињењима, наелектрисање катјона метала и анјона неметала, која су оксидациона стања елемента најстабилнија, да упоређују редукциона својства метала, редукциона и оксидациона својства неметала, као и периодичност својстава неорганских једи- њења које ови елементи граде. Ученици разматрају периодичност у хемијским својствима и променама елемената, на примерима ре- акција метала и неметала са водоником и кисеоником, и кроз про- мену својстава хидрида и оксида елемената у оквиру истих група и периода. Уз писање одговарајућих хемијских једначина и имено- вање производа, очекује се да ученици идентификују тип хемијске везе у производима, да претпостављају њихова киселинско-базна својства и да уочавају периодичност у промени тих својстава. Уче- ници би требало да уочавају разлику у реактивности елемената у поменутим реакцијама, за које елементе је потребно довести енер- гију да би реаговали и какав је састав реакционих система. Од њих се очекује сврставање неорганских једињења у киселине и базе према Аренијусовој и протолитичкој теорији, писање хемијских формула и давање назива, класификовање база на монохидрок- силне и полихидроксилне, неорганских киселина на кисеоничне и безкисеоничне, разликовање монопротичних од полипротичних, орто– од мета-, јаких од слабих, стабилних од нестабилних, уоча- вање периодичности промене јачине киселина, како електронега- тивност елемента, оксидациони број неметала, број атома кисео- ника у молекулу, наелектрисање јона утичу на јачину неорганских киселина и, према томе, на вредности за константу дисоцијације. Такође,

очекује се да упоређују јачину база. У оквиру теме учени- ци увежбавају номенклатуру соли, и уче о хидролизи неутралЛабораторијске 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 активи- рају у планирању, реализацији, елаборацији и тумачењу резултата експеримената.

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ СМЕР

Неорганске супстанце у неживој и живој природи

Неорганске супстанце у неживој и живој природи је прва на- ставна тема која има за циљ да ученике уведе у изучавање неор- ганске хемије: шта је предмет изучавања неорганске хемије, о ва- жности и заступљености неорганских супстанци у свету око нас, о заступљености елемената у Земљиној кори, атмосфери, живим си- стемима, о саставу комерцијалних производа који чине неорганске супстанце, на чијој се употреби заснива функционисање савременог друштва. При томе, потребно је да ученици повезују и у објашње- њима користе податке о заступљености хемијских елемената, о ста- билности изотопа, о природним и вештачки добијеним елементима, о положају елемената у Периодном систему, налажењу хемијских елемената у природи као елементарних супстанци и у саставу једи- њења (на пример, кисеоник и азот), или због реактивности искључиво у саставу једињења (на пример, натријум и калијум). Ученици повезују нове информације са претходно стеченим знањем хемије укључујући знање неорганске хемије из основне школе, као и са знањем географије и биологије. Читањем и тумачењем података представљених помоћу графикона и дијаграма о заступљености хе- мијских елемената у свемиру, Земљиној кори, атмосфери, и у жи- вим бићима ученици развијају једну од међупредметних компетен- ција − рад са подацима и информацијама. Хемијски састав Земљине коре, атмосфере и вода у природи ученици могу повезивати са гра- дивом географије. Хемијске формуле неорганских супстанци у овој фази учења служе да ученици уоче (не морају да их памте) хемијски састав Земљине коре, стена, минерала и руда, полудрагог и драгог камења. Уколико у школи постоје збирке минерала, оне се могу показати у склопу разматрања ове теме. Ученици разматрају запре- мински удео гасова у ваздуху, њихово порекло и улогу, које се зага- ђујуће супстанце могу наћи у ваздуху, о густини ваздуха и промени густине с надморском висином. У оквиру теме ученици информа- тивно разматрају податке о води као једној од најважнијих неорган- ских супстанци: распрострањеност у природи, биљном и животињ- ском свету; агрегатна стања воде; изворска вода; тврда и мека вода; вода за људску употребу; специфичнасвојства воде; значај за живи свет. Разматрање заступљености елемената у живим бићима учени- ци ослањају на познавање која једињења улазе у састав живих бића. Поред најзаступљенијих неметала (O, C, H, N) чија се једињења на- лазе у живим бићима, они се информишу о биогеним металима (јон гвожђа у саставу хемоглобина, калцијума у саставу костију, натрију- ма у телесним течностима, магнезијума у хлорофилу итд.).

Ученици могу посматрати демонстрације узорака стена, руда и минерала, нерганских супстанци и комерцијалних производа (на пример, графит, племенити метали, различите легуре, кухињска со, сода-бикарбона, креч, сона киселина, водоник-пероксид, шумеће таблете са различитим садржајем јона). Они би требало да знају да су неорганске супстанце у саставу грађевинских материјала, ве- штачких ђубрива, силикона и других материјала. Декларације про- извода су један од контекста за истицање важности познавања хе- мијских симбола и формула, као и пиктограми који упућују како се производ правилно користи, складишти или одлаже. Тиме ученици развијају навику да се приликом коришћења одређених супстанци и производа придржавају упутстава за употребу и развијају одго- ворност да адекватно користе и одлажу супстанце (производе).

На првим часовима лабораторијских вежби ученици разма- трају правила понашања у хемијској лабораторији, развијају ве- штине правилног руковања лабораторијским посуђем и прибором, и извођења основних лабораторијских техника рада. Ученици при- мењују поступке за раздвајање састојака смеша (цеђење, деканто- вање, таложење, одвајање помоћу магнета, испаравање, кристали- зација, дестилација и сублимација).

Периодична својства елементарних супстанци

У оквиру друге теме ученици повезују знање стечено у првом разреду о структури атома, хемијским везама, међумолекулским интеракцијама, месту елемената у Периодном систему, са струк- туром елементарних супстанци (алотропским модификацијама), физичким својствима и физичким променама. Повезују макро- скопски, субмикроскопски и симболички ниво користећи разли- чита представљања састава и структуре неорганских супстанци. Ученици индентификују положај елемента у s-, p-, d– и f– блоку, објашњавају поделу елемената на метале, неметале, металоиде и племените гасове, описују физичка својства метала и повезују их са структуром њихових атома и металним кристалним решеткама, описују физичка својства неметала и објашњавају податке прика- зане табеларно и графички о вредностима за температуре топљења и кључања неметала, густине и растворљивости, узимајући у об- зир тип хемијске везе и/или међучестичне интеракције у аморф- ним и кристалним облицима. Ученици би требало да објашњавају правилности у промени својстава, као и одступања. Они могу по- сматрати различите 2D и 3D моделе аморфне и кристалне струк- туре неметала, металне кристалне решетке и видео клипове који приказују улогу делокализованих електрона. Ученици описују фи- зичка својства металоида по којима су слични, односно разлику- ју се од метала и неметала. При објашњавању физичких промена (промена агрегатног стања и растварање) очекује се да ученици примењују знање о хемијским везама и међумолекулским интер- акцијама, стечено у претходном разреду. Испитивање физичких својстава метала, на пример, Zn, Ag, Au, Cu, Al, Pb, Sn и Fe, и не- метала, на пример, графита, сумпора и јода, може обухватити опис њиховог изгледа, испитивање тврдоће и могућности обликовања, магнетичности, проводљивости топлоте и електричне струје, као и експериментално одређивање густине наведених метала.

Хемијске реакције и периодичност. Водоник и хидриди. Кисеоник, оксиди и пероксиди

У оквиру теме ученици повезују знање стечено у 1. разреду са хемијским својствима и хемијским променама елемената и њи- хових једињења. Од њих се очекује да упоређују и објашњавају сличности и разлике у хемијским својствима метала, неметала и металоида у s-, p– и d– блоковима на основу електронске конфи- гурације и у контексту периодичних трендова (атомски полупреч- ник, енергија јонизације, афинитет према електрону и електроне- гативност), да објашњавају који тип хемијске везе елементи могу да граде у једињењима, наелектрисање катјона метала и анјона неметала, која су оксидациона стања елемента најстабилнија, да упоређују редукциона својства метала, редукциона и оксидациона својства неметала, као и периодичност својстава неорганских једи- њења које ови елементи граде. Ученици разматрају периодичност у хемијским својствима и променама елемената, на примерима ре- акција метала и неметала са водоником и кисеоником, и кроз про- мену својстава хидрида и оксида елемената у оквиру истих група и периода. Уз писање одговарајућих хемијских једначина и имено- вање производа, очекује се да ученици идентификују тип хемијске везе у производима, да претпостављају њихова киселинско-базна својства и да уочавају периодичност у промени тих својстава. Уче- ници би требало да уочавају разлику у реактивности елемената у поменутим реакцијама, за које елементе је потребно довести енер- гију да би реаговали и какав је састав реакционих система. Од њих се очекује сврставање неорганских једињења у киселине и базе према Аренијусовој и протолитичкој теорији, писање хемијских формула и давање назива, класификовање база на монохидрок- силне и полихидроксилне, неорганских киселина на кисеоничне и безкисеоничне, разликовање монопротичних од полипротичних, орто– од мета-, јаких од слабих, стабилних од нестабилних, уоча- вање периодичности промене јачине киселина, како електронега- тивност елемента, оксидациони број неметала, број атома кисео- ника у молекулу, наелектрисање јона утичу на јачину неорганских киселина и, према томе, на вредности за константу дисоцијације. Такође, очекује се да упоређују јачину база. У оквиру теме учени- ци увежбавају номенклатуру соли, и уче о хидролизи неутрал квалитета животне средине и изворе загађивања, тј. места на ко- јима 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 сре- дину морају узети у обзир и бројни природни фактори (промена температуре, кретање ваздуха, промена влажности ваздуха, кре- тање воде, итд), као и интеракције до којих долази истовременим испуштањем више 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 загађи- вања ваздуха, воде и земљишта.

Ученици гимназије општег типа у оквиру једне теме Инду- стријски процеси и неорганске загађујуће супстанце разматрају предложени садржај (видети табелу), што значи да би планирање наставе требало да обезбеди интеграцију садржаја.

ДРУШТВЕНО-ЈЕЗИЧКИ СМЕР

Ученици гимназије друштвено-језичког смера целокупно предвиђено градиво би требало да уче тако да формирају базичну хемијску писменост која ће им бити ослонац у разумевању физич- ких и хемијских својстава супстанци с којима могу доћи у контакт у свакодневном животу, као и оних које представљају биолошки важна једињења. На таквој основи они би требало да доносе одлу- ке како ће правилно, односно безбедно руковати супстанцама, да не угрозе сопствено здравље, као и да начином њиховог одлагања не угрозе животну средину. Поред тога, стечена знања би требало да омогуће праћење информација из науке, разумевање важности науке и технологије за развој друштва, за доношење одлука, од- носно прављење избора у циљу одговорнијег односа према соп- ственом здрављу и животној средини. Због тога се додатна пажња мора посветити интеграцији садржаја из области неорганске хеми- је, органске хемије и биохемије, и кроз те садржаје, као теоријски оквир који пружа објашњења за својства и промене супстанци, уградити садржаје опште хемије.

Неорганске и органске супстанце у живој и неживој природи

У оквиру теме ученици би требало да сазнају о распростање- ности неорганских и органских супстанци у неживој и живој при- роди. Важно је да они успоставе везе између распрострањености супстанци у природи и њихове експлоатације за различите потре- бе друштва. Они би требало да уоче које супстанце изграђују жива бића и каква је њихова улога у живим организмима. Разматрање тог садржаја требало би да обезбеди ученицима увид зашто је ва- жно учење тема у наставку, колико су оне релевантне за њих, за друштво и да их мотивише за учење хемије. За ову и наредне теме посебно важан ослонац у формирању појмова су демонстрациони огледи и лабораторијске вежбе.

Хемија елемената и једињења

О елементима ученици би требало да уче повезујући структу- ру елементарних супстанци, својстава и практичну примену. У овој теми ученици би требало у прегледу да уче о основним својстви- ма изабраних метала s-, p– и d-блока Периодног система елемена- та и њиховим једињењима, оксидима и хидроксидима који имају практични значај. Након прегледа заједничких својстава неметала, ученици уче о својствима водоника, кисеоника, угљеника, азота, сумпора и фосфора, и њихових оксида, киселина и соли који имају практични значај (укључујући амонијак), али могу бити и загађу- јуће супстанце у животној средини. О физичким својствима угљо- водоника ученици могу учити кроз заједнички преглед, а затим разматрати разлике у хемијским својствима зависно од разлике у врсти ковалентне везе између атома угљеника у молекулима угљо- водоника. Важно је да ученици уче о практичном значају угљово- доника. Учење о органским једињењима са кисеоником и азотом потребно је да обухвати и биолошки важна органска једињења.

С обзиром на то који је број часова предвиђен наставним пла- ном за други разред гимназије друштвено-језичког смера, лабора- торијске вежбе се морају тако поставити да се њиховим извође- њем формирају појмови предвиђени овом темом.

Хемијски аспекти загађивања животне средине

Током учења градива из неорганске и органске хемије по- требно је да ученици сазнају које од изучаваних супстанци могу бити загађујуће за ваздух, воду и земљиште, и какав је њихов ути- цај на екосистем. Ученици би требало да развијају одговоран од- нос према очувању животне средине, што обухвата да се придр- жавају ознака опасности, упозорења и обавештења при употреби и складиштењу производа с којима долазе у контакт код куће, у школи или с којима ће бити у контакту на будућем радном месту (средства за дезинфекцију, вештачка ђубрива, боје и лакови, плин- ске боце, бензин).

У оквиру теме ученици би требало да примене стечено знање из неорганске и органске хемије, и да описују својства и промене загађујућих супстанци када из извора загађења доспеју у животну средину, као и мере које се могу предузети у циљу спречавања за- гађивања 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 постигну- ћа 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 информа- ције (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 фор- мативног проверавања. Анализа ученичких одговора пружа увид у то како они примају информације из огледа и издвајају битне, анализирају ситуације, повезују хемијске појмове и појмове фор- миране 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 ра- зумевања и критичког мишљења, и припрема ученике да на тај на- чин разматрају својства и промене супстанци с којима су у контак- ту у свакодневном животу.

Праћење напредовања ученика требало би да обухвати све нивое презентовања хемијских садржаја: макроскопски, честич- ни 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 са- држаја, препознају питања постављена на нови начин, извуку ко- рисне податке, али и да процењују шта нису разумели. Ученике би требало охрабривати да презентују, објашњавају и бране стра- тегије које користе у решавању проблема. Тиме се они подстичу да реструктуирају и организују садржај на нов начин, издвајају релевантан део садржаја за решавање проблема, цртају дијаграме, анализирају везе између компоненти, објашњавају како су решили проблем или трагају за различитим начинима решавања проблема. Улога наставника је да води питањима или сугестијама резонова- ње ученика, као и да пружа повратне информације. На основу ре- зултата праћења и вредновања, заједно са ученицима треба плани- рати процес учења.

Оцењивање (сумативно проверавање) је саставни део проце- са наставе и учења којим се обезбеђује стално праћење оствари- вања 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 не очекује испуњавање захтева за које нису имали прилику да током наставе развију потребна знања и вештине.

Предмет: **ХЕМИЈА**
Смер: ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику
Разред: други
Недељни фонд часова 2
Годишњи фонд часова 74

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 развија научну 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 информација у вези с различитим производима индустрије (материјалима, прехрамбеним 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, прехрамбених 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 једињења и 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 и 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 применом одређене 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 и 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; приказује 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.

Садржај	Циљеви учења предмета или исход	Начин остваривања садржаја програма (облици и методе рада)	Активност ученика	Корелација	Стандарди
1. Органске супстанце у неживој и живој природи Природне и синтетичке органске супстанце Заступљеност, састав, својства, улога и утицај органских супстанци на здравље и животну средину Од макромолекула до организма *Демонстрациони огледи:* Демонстрирање узорака природних и синтетичких супстанци 2.Својства и класификација органских супстанци Функционалне групе Типови органских реакција	Ученик: – Описује заступљеност органских супстанци у живим системима и наводи њихову улогу, физиолошко дејство имајући у виду корисне и штетне аспекте; – Наводи значај и примену одабраних природних и синтетичких органских молекула; – Критички разматра употребу органских молекула, комерцијалних производа, и њихов утицај на здравље и околину; – Именује и хемијским формулама приказује органске супстанце; – Повезује структуру органских молекула са њиховим физичким и хемијским својствима; -Разматра 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	облици: индивидуални рад,рад у пару, методе: вербално дијалошка, рад на тексту, игровне активности.,вршњачка едукација	- Правилно и безбедно рукује супстанцама, прибором, посуђем и инструментима; - Представља резултате табеларно и графички; -проналази објашњење у различитим изворима -прави моделе молекула -Формулише објашњења користећи хемијски језик -проналази материјал, чита,анализира	-Страни језици-објашњење тривијалних назива	2.ХЕ 1.3.2 2.ХЕ 1.3.3 2.ХЕ 1.3.3 2.ХЕ 1.3.4 2.ХЕ 1.5.1

3. Угљоводоници Класе и номенклатура Засићени и незасићени угљоводоници Врсте изомерије Физичка својства. Хемијске реакције угљоводоника. Примена Ароматични угљоводоници Халогени деривати Полимери *Демонстрациони огледи:* Испитивање растворљивости угљоводоника. Сагоревање угљоводоника.	-Описује структуру и физичка својства угљоводоника -Наводи улогу и заступљеност угљоводоника -Повезује својства органских сусптанци и угљоводоника -Објашњава структуру, физичка и хемијска својства угљоводоника - Именује и хемијским формулама приказује представнике угљоводоника - Класификује органске супстанце према називу и формули и повезује их са заједничким својствима представника сваке класе - Описује састав и својства органских супстанци у комерцијалним производима, и њихов значај у свакодневном животу	облици: фронтални рад у пару, групни рад,самостални рад ученика методе: вербално дијалошка, рад на тексту демонстративна решавање проблема, практични рад, игровне активности	- Формулише објашњења користећи хемијски језик -Зна да направи модел угљоводоника Прикупља податке о својствима и променама супстанци -Критички преиспитује поступке и резултате,	Биологија	2.ХЕ 1.3.3 2.ХЕ 1.3.4 2.ХЕ1.5.1 2.ХЕ 1.5.2 2.ХЕ 3.3.3
4. Органска једињења са кисеоником Класе и номенклатура Алкохоли, феноли и етри Алдехиди и кетони Карбоксилне киселине Деривати карбоксилних киселина Физичка својства органских кисеоничних једињења	-Описује структуру и физичка својства органских једињења са кисеоником -Наводи улогу и заступљеност органских једињења са кисеоником -Објашњава облик молекула органских једињења	облици: фронтални, индивидуални рад рад у пару, групни рад методе: вербално дијалошка, рад на тексту демонстративна решавање проблема, практични рад, вр облици:	Активно приступа при излагању новог градива и изради задатака на часу Запажа, примењује, повезује, знања са другим областима, дискутује, ослања се на претходно искуство Проналази материјал, чита,анализира	-Биологија -Биохемија -	2.ХЕ 1.5.1 2.ХЕ 2.3.1 2.ХЕ 2.3.2 2.ХЕ 2.3.3 2.ХЕ 2.3.4

Хемијска својства органских кисеоничних једињења *Демонстрациони огледи:* Алкохолно врење, испитивање растворљивости и сагоревања етанола. Оксидација алдехида у неутралној, базној и киселој средини. Реакција алдехида са благим оксидационим средствима Добијање етанске киселине из њених соли	-Објашњава хемијска својства органских једињења са кисеоником -Уочава битне разлике у структури органских једињења са кисеоником	фронтални, индивидуални рад рад у пару, групни рад методе: вербално дијалошка, рад на тексту демонстративна решавање проблема, практични рад	Активно учествује у раду самопроцењује напредак		
5. Органска једињења са азотом и сумпором Класе и номенклатура Нитро једињења и амини Физичка својства Хемијске реакције органских једињења са азотом и сумпором	-Објашњава хемијске промене једноставнијих органских једињења - Критички разматра употребу органских једињења са азотом и сумпором - Именује и хемијским формулама приказује најзначајније представнике	облици: фронтални, индивидуални рад рад у пару, групни рад методе: вербално дијалошка, рад на тексту демонстративна решавање проблема, практични рад, игровне активности вршњачка едукација	-Прикупља податке о својствима и променама супстанци посматрањем - Планира и описује поступак и представља резултате према задатом обрасцу - Прикупља материјал	-Биологија -Биохемија	2.ХЕ 2.3.4 2.ХЕ 3.3.1

6. Угљени хидрати Моносахариди Стереоизомерија моносахарида Дисахариди Полисахариди Физичка и хемијска својства угљених хидрата Метаболизам угљених хидрата *Демонстрациони огледи*: Реакција скроба са водом Хидролиза скроба	-Објашњава физичка и хемијска својства угљених хидрата - Повезује структуру биомолекула - Повезује различите нивое структурне организације одабраних биомолекула са њиховом улогом у живим системима - Класификује угљене хидрате	облици: фронтални, групни рад методе: вербално дијалошка, рад на тексту,експериментални рад,вршњачка едукација	Активно приступа при излагању новог градива и изради задатака на часу Запажа, примењује, повезује, знања са другим областима, дискутује, ослања се на претходно искуство Проналази материјал, чита,анализира	-Биологија -Биохемија	2.ХЕ 3.3.3 2.ХЕ 3.3.5 2.ХЕ 1.4.2
7. Липиди Осапуњиви и неосапуњиви липиди. Масне киселине, масти и уља Хидрогенизација и сапонификација Метаболизам липида *Демонстрациони огледи*: Испитивање физичких својстава липида	-Наводи улогу и заступљеност липида у живим системима - Повезује различите нивое структурне организације одабраних биомолекула са њиховом улогом у живим системима	облици: фронтални, индивидуални рад рад у пару, групни рад методе: вербално дијалошка, рад на тексту демонстративна решавање проблема, практични рад, игровне активности вршњачка едукација	-Прикупља податке о својствима и дејству супстанци на организам Објашњава добијене резултате или проналази објашњење у различитим изворима	-Биологија -Биохемија	2.ХЕ 3.3.3 2.ХЕ 3.3.5 2.ХЕ 1.4.2

8. Амино – киселине, пептиди и протеини. Амино-киселине, физичка и хемијска својства Пептидна веза. Пептиди Протеини, нивои структуре протеина Ензими и хормони Метаболизам протеина *Демпнстрациони огледи:* Испитивање киселинско – базних својстава раствора амино-киселина Реакција амино-киселина са нинхидрином Доказне реакције за пептиде и протеине	-Наводи улогу и заступљеност амино-киселина у живим системима - Повезује различите нивое структурне организације одабраних биомолекула са њиховом улогом у живим системима - Именује и хемијским формулама приказује мономерне јединице великих биомолекула	облици: фронтални, индивидуални рад рад у пару, групни рад методе: вербално дијалошка, рад на тексту демонстративна решавање проблема, практични рад	-Прикупља податке о својствима и дејству супстанци на организам Објашњава добијене резултате или проналази објашњење у различитим изворима	-Биологија -Биохемија -Фармација -Медицина	2.ХЕ 1.4.2 2.ХЕ 2.4.1 2.ХЕ 2.4.2

9. Нуклеинске киселине Рибонуклеотиди Дезоксирибонуклеитиди ДНК и РНК Репликација, транскрипција и транслација	- Именује и хемијским формулама приказује мономерне јединице великих биомолекула - Описује основне принципе и значај процеса репликације, транскрипције и транслације	облици: фронтални, индивидуални рад рад у пару, групни рад методе: вербално дијалошка, рад на тексту	-Прикупља податке о својствима и дејству супстанци на организам Објашњава добијене резултате или проналази објашњење у различитим изворима	-Биологија -Биохемија -Фармација -Медицина	2.ХЕ 1.4.2 2.ХЕ 2.4.1 2.ХЕ 2.4.3
10. Витамини Класификација и структура витамина Својства витамина Веза између витамина и метаболизма	- Објашњава хемијске промене једноставнијих биомолекула у организму - Повезује структуру биомолекула са њиховим физичким и хемијским својствима	облици: фронтални, индивидуални рад рад у пару, групни рад методе: вербално дијалошка, рад на тексту демонстративна решавање проблема,	-Прикупља податке о својствима и дејству супстанци на организам Проналази објашњење у различитим изворима	-Биологија -Биохемија -Фармација -Медицина	2.ХЕ 2.4.1
11. Алкалоиди и антибиотици Класификација алкалоида, физиолошко дејство и злоупотреба Улога и примена антибиотика	- Објашњава хемијске промене једноставнијих биомолекула у организму - Повезује структуру биомолекула са њиховим физичким и хемијским својствима - Критички разматра употребу и злоупотребу биомолекула	облици: фронтални, индивидуални рад рад у пару, групни рад методе: вербално дијалошка, рад на тексту демонстративна решавање проблема,	-Прикупља податке о својствима и дејству супстанци на организам Објашњава добијене резултате или проналази објашњење у различитим изворима	-Биологија -Биохемија -Фармација -Медицина	2.ХЕ 1.4.4

12. Органске загађујуће супстанце и одржива производња Рециклирање Биоотпад и медицински отпад Прехрамбени отпад Одржива производња и управљање отпадом	- Критички процењује последице људских активности које доводе до загађивања - Планира и решава проблем заштите животне средине - Квантитативно тумачи хемијске промене и процесе у реалном контексту	облици: фронтални, индивидуални рад рад у пару, групни рад методе: вербално дијалошка, рад на тексту демонстративна решавање проблема,	-Прикупља податке о загађењу и заштити животне средине Проналази објашњење у различитим изворима	-Заштита животне средине	2.ХЕ 3.5.2

Предмет: **РАЧУНАРСТВО И ИНФОРМАТИКА**
Смер: природно-математички, друштвено-језички смер
Разред: други
Годишњи фонд часова: 74

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 конце- пата из рачунарских наука, ученик развија способност апстракт- ног и критичног мишљења о аутоматизацији послова уз помоћ информационо-комуникационих технологија и развија способност ефективног коришћења технологије на рационалан, етичан и бе- збедан начин.

ОПШТА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА

Учењем наставног предмета Рачунарство и информатика уче- ник је оспособљен да примени стечена знања и вештине из обла- сти информационо-комуникационих технологија (ИКТ) ради ис- пуњавања постављених циљева и задатака у свакодневном животу, даљем школовању и будућем раду. Развио је способност апстракт- ног и критичног мишљења уз помоћ ИКТ. Развио је дигиталну пи- сменост и позитивне ставове према рачунарским наукама.

Основни ниво

Ученик користи ИКТ за свакодневну комуникацију, прику- пљање и размену информација. Примењује поступке и правила бе- збедног понашања и представљања на мрежи, самостално претра- жује и проналази информације. Процењује могућности и ризике употребе ИКТ у решавању једноставних проблема из свакоднев- ног живота. Ученик уочава проблем, рашчлањује га, дефинише и спроводи кораке за његово решавање уз примену адекватно ода- браног софтверског алата. Коришћењем ИКТ ученик спроводи елементарне 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/гру- пе података. Ученик правилно користи податке у погледу повер- љивости и заштите интегритета података.

Напредни ниво

Ученик користи ИКТ за самостално решавање сложенијих проблема из свакодневног живота. Организује веће количине по- датака 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 спро- ведених 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 од- говорно коришћење информационо-комуникационих технологија уз препознавање потенцијалних ризика и опасности. Специфичне компетенције обухватају способност за брзо, ефикасно и рацио- нално проналажење информација коришћењем дигиталних уређа- ја, као и њихово критичко анализирање, складиштење и преноше- ње и представљање у графичком облику.

Програми за табеларна израчунавања

Основни ниво

Ученик креира и форматира радну табелу, уноси податке и израчунава елементарне статистике (збир, просек, минимум, мак- симум, једноставно сортирање података), уме да прочита податке из готових графикона и да направи жељене измене.

Средњи ниво

Ученик примењује сложеније анализе података (сложеније функције, апсолутно и релативно адресирање, сортирање и фил- трирање података по више критеријума) и разуме добијене ре- зултате. Креира и форматира сложеније графиконе. Припрема и штампа радну табелу.

Напредни ниво

Ученик самостално одређује начин решавања проблема (одређује податке које треба прикупити, начин њихове организа- ције у табеле и врсте анализе и визуализације погодне за одређе- ну врсту проблема). Користи стечена знања за решавање реалних различитих проблема и изводи закључке на основу спроведених анализа.

Рад са подацима у текстуалном програмском језику Основни ниво

Ученик уочава сличности и правила са радом у програму за рад са табелама. Ученик уноси серије података задавањем конкрет- них података у програмском коду и приказује их графички (у обли- ку линијског, стубичастог и секторског графикона). Помоћу библи- отечких функција израчунава основне дескриптивне статистике серија податка (збир, просек, минимум, максимум, …) и сортира податке. Уноси табеларне податке задавањем конкретних података у програмском коду и графички приказује податке из табеле.

Средњи ниво

Применом библиотечких функција врши анализу табеларно представљених података по врстама и колонама, врши сортирање података по неком критеријуму, филтрира податке и израчунава статистике филтрираних података. Уноси и учитава серије подата- ка из локалних или удаљених датотека. Обрађене податке уписује у датотеке. Чита и анализира податке из више датотека.

Напредни ниво

Примењује анализу и обраду података у реалним проблеми- ма. Организује веће количине података на начин погодан за обра- ду. Осмишљава стратегије анализа и обрада података у циљу из- влачења релевантних информација из података. Изводи закључке на основу добијених резултата.

Програмирање Основни ниво

У петљи учитава серије података са стандардног улаза и уме да имплементира алгоритме за одређивање основних статистика података (збира, производа, минимума, максимума). Врши транс- формације серија података пресликавањем сваког податка приме- ном одређене функције.

Средњи ниво

Прилагођава основне алгоритме конкретном проблему који се решава (нпр. на основу алгоритма проналажења максимума ди- зајнира и имплементира алгоритам проналажења другог елемента по величини). Гранањем унутар петље врши филтрирање подата- ка по неком задатом критеријуму. Алгоритмом линеарне претра- ге проверава да ли у подацима постоје елементи који задовољавају дати услов.

Напредни ниво

Имплементира анализе дводимензионих података коришћењем угнежђених петљи. Имплементира сортирање низа података неким елементарним алгоритмом (нпр. сортирањем селекцијом или сортирањем уметањем).

ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМА и кључни појмови садржаја програма
разлику је типове података; унесе и мења податке у табеле; користи апсолутно и релативно адресирање; сортира и филтрира податке по задатом критеријуму; користи формуле за израчунавање статистика; представи визуелно податке на одговарајући начин; форматира табеле и одштампа их; унесе серију (низ) података; изврши једноставне анализе низа података (израчуна збир, просек, проценте, ...); графички представи низове података (у облику линијског, стубичастог или секторског дијаграма); унесе табеларне податке или их учита из локалних или удаљених датотека и сними их; изврши основне анализе и обраде табеларних података (по врстама и по колонама); изврши основне обраде табеларних података (сортирање, филтрирање, ...); имплементира основне алгоритме над једнодимензионим и дводимензионим серијама података; примени угнежђене петље; разуме принцип функционисања неколико алгоритама сортирања; примењује сортирања за анализу података; чита, анализира и уписује садржаје у текстуалну датотеку; обрађује више датотека у структури директоријума.	ПРОГРАМИ ЗА ТАБЕЛАРНА ИЗРАЧУНАВАЊА Унос различитих типова података у табелу (нумеричких, текстуалних, датум, време....). Појам адресе и различите могућности (апсолутна и релативна адреса). Сортирање и филтрирање података. Примена формула за израчунавање статистика. Условно форматирање табела. Изведене табеле. Визуализација података. Форматирање табеле и припрема за штампу.
	РАД СА ПОДАЦИМА У ТЕКСТУАЛНОМ ПРОГРАМСКОМ ЈЕЗИКУ Програмски језици и окружења погодни за анализу и обраду података (Jupyter, Octave, R, ...). Унос података у једнодимензионе низове. Једноставне анализе низова података помоћу библиотечких функција (сабирање, просек, минимум, максимум, сортирање, филтрирање). Графичко представљање низова података. Унос и представљање табеларно записаних података. Анализе табеларно записаних података (нпр. просек сваке колоне, минимум сваке врсте, ...). Обраде табеларно записаних података (сортирање, филтрирање, ...).
	ПРОГРАМИРАЊЕ Основни алгоритми над серијама података (бројање, одређивање збира, производа, просека, минимума, максимума, линеарна претрага, филтрирање...). Угнежђене петље. Сортирање и примена. Рад са датотекама и директоријумима.

ДОДАТНА НАСТАВА ДРУГИ РАЗРЕД

Теме и садржаји програма	Број часова	Активности у образовно-васпитном раду	Основни облици и методе рада	Циљеви и задаци садржаја програма
НАПРЕДНИЈЕ КОРИШЋЕЊЕ MS EXCELA	**10**	**вежбају, питају, откривају**	***Облици рада:*** ***индивидуални*** ***Методе рада:*** ***монолошка, дијалошка, демонстративна, практичан рад***	**Примери коришћења функције COUNTIF, SUMIF. Сложеније сортирање и филтрирање. Креирање компликованијих графикона.**
СЛОЖЕНИЈА ОБРАДА СЛИКА НА РАЧУНАРУ	**5**	**вежбају, питају, откривају**	***Облици рада:*** ***индивидуални*** ***Методе рада:*** ***монолошка, дијалошка, демонстративна, практичан рад***	**Сложене промене на сликама. Обрада слике помоћу менија Image и Effects**
ОБРАДА ЦРТЕЖА НА РАЧУНАРУ -КОРАК НАПРЕД	**8**	**вежбају, питају, откривају**	***Облици рада:*** ***индивидуални*** ***Методе рада:*** ***монолошка, дијалошка, демонстративна, практичан рад***	**Фино обликовање – алатка Shape Tool. Интерактивно попуњавање- алатка Interactive fill tool. Специјални ефекти**
ИЗРАДА МУЛТИМЕДИЈАЛНИХ ПРЕЗЕНТАЦИЈА	**7**	**вежбају, питају, откривају**	***Облици рада:*** ***индивидуални*** ***Методе рада:*** ***монолошка, дијалошка, демонстративна, практичан рад***	**Израда веб презентација у MS Publisher-u. Израда сопствених презентација са задатим елементима**

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Настава се изводи у двочасу, са половином одељења у рачу- нарском 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, про- блемској и активно оријентисаној настави, кооперативном учењу, изградњи знања и развоју критичког мишљења. Уколико услови дозвољавају дати ученицима подршку хибридним моделом наста- ве (комбинацијом традиционалне наставе и електронски подржа- ног учења), поготово у случајевима када је због разлика у предзна- њу потребна већа индивидуализација наставе.

Предложени број часова по темама је оквирни, на наставнику је да процени потребан и довољан број часова по темама узима- јући у обзир знања и вештине који ученици имају из претходног школовања и животног искуства. Препорука је да наставник, у за- висности 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 је- дан ученик – један рачунар), рад у паровима (два ученика истовре- мено 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.

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 пока- зују 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 потреб- но 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 разви- јање 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 уче- ници самостално откривају математичке правилности и изводе за- кључке. Основна улога наставника је да буде организатор настав- ног 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 инте- ресантнијом и ефикаснијом. Препоручује се коришћење интерак- тивних метода, пројектне, проблемске и истраживачке методе, рад на референтном тексту, (истраживање по кључним речима, појмо- вима, питањима), дискусију, дебату и др. Заједничка особина свих наведених метода је да оне активно ангажују ученика током наста- ве, а процес учења смештају у различите и разнолике контексте. Избор метода и облика рада, као и планирање активности учени- ка 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

Централна тема наставе рачунарства и информатике у дру- гом разреду је анализа и обрада података. Тема се обрађује на кроз три различита приступа. Први приступ је употреба програма за табеларна израчунавања (нпр. Microsoft Excel, LibreOffice Calc) уз коришћење њихових уграђених могућности за анализу и обра- ду података (уграђене функције уз коришћење специјализованог графичког-корисничког интерфејса). Други приступ је употреба специјализованих програмских језика и окружења (нпр. Jupyter/ Python, Matlab, Octave, R) уз употребу уграђених, библиотечких функција за анализу и обраду података. На крају, трећи приступ је употреба класичних програмских језика и ручна имплементација основних алгоритама за анализу и обраду података. Имајући ово у виду, исте или веома сличне задатке је могуће решавати кроз сва три приступа, на различите начине. На пример, задатак сортирања списка ученика по броју поена на контролном задатку се може прво решити његовим уношењем у програм за табеларна израчунавања и задавањем команде једноставним одабиром у менију тј. кликом на дугме, затим се може решити тако што се подаци учитавају у ли- сту или неку другу адекватну структуру података и сортирају пози- вом библиотечке функције за сортирање и на крају се може решити коришћењем петљи и имплементацијом неког елементарног сорти- рања. Редослед излагања ових тема не би требало мењати, како би се постигло поступно повећање сложености градива.

Анализа и обрада података представљу веома важну тему го-

тово у свим професијама и извођење закључака на основу података представља изузетно важну вештину свих будућих академских гра- ђана. Стога је пожељно све време инсистирати да ученици доносе закључке на основу података и изведених статистика. Пожељно је да подаци долазе из домена који су блиски и разумљиви ученицима (нпр. електронски дневник, спортски резултати, статистике претра- ге интернета или посета друштвеним мрежама, временски и гео- графски подаци) и да сами подаци буду што је више могуће реални (могуће их је, на пример, преузимати са портала отворених пода- така Републике Србије https://data.gov.rs/ или са сајта Републичког завода за статистику Србије http://www.stat.gov.rs).

Потребно је да се говори о безбедности и интегритету пода- така, опасностима и начинима заштите права приступа подацима, тј. важно је да ученик правилно користи податке у погледу по- верљивости и заштите интегритета података, правилног дељења и управљања подацима. Ова тема треба да се провлачи кроз све три предвиђене области.

Програми за табеларна израчунавања (25 часова)

Упознати ученике са програмима за табеларна израчунавања, њиховим могућностима и основним сценаријима употребе. Обја- снити основне појмове у програмима за рад са табелама (табела, врста, колона, ћелија,…) и указати на њихову општост у раду са подацима.

При уношењу података у табелу, објаснити разлику између различитих типова података (нумерички формати, датум и време), као и грешке које могу из тога да настану. У том смислу предста- вити алате за валидацију података, увођењем ограничења која се тичу врсте података или вредности које корисници уносе у ћелију, као и додавања могућности избора из падајуће листе.

Приликом баратања са подацима (означавања ћелија, крета- ње кроз табелу, премештање, копирање,…), указати на општост ових команди и упоредити их са сличним командама у програми- ма за обраду текста.

Код трансформација табеле указати на различите могућности додавања или одузимања редова, или колона у табели. Објаснити појам опсега тј. распона ћелија.

Код форматирања приказа податка у ћелији, приказати на примерима могућност различитог тумачења истог нумеричког по- датка (број, датум, време). Указати на предности условног форма- тирања које омогућава означавање ћелије одређеном бојом у зави- сности од вредности ћелије, коришћењем већ уграђених правила као и дефинисање нових правила коришћењем формула.

Такође, нагласити важност доброг приказа података (висине и ширине ћелија, фонта, поравнања) и истицања појединих пода- така или група података раздвајањем различитим типовима линија и бојењем или сенчењем. Представити опције за побољшање пре- гледности података груписањем редова и колона, као и замрзава- њем изабране области како би иста била стално видљива при пре- гледу остатка садржаја радног листа.

Указати на повезаност података у табели и могућност до- бијања изведених података применом формула. Објаснити појам адресе и различите могућности референцирања ћелија. Указати на различите могућности додељивања имена подацима или група- ма података и предности коришћења имена. Приказати функције уграђене у програм и обратити пажњу на најосновније функције, посебно за сумирање, сортирање, филтрирање, а затим показа- ти многобројност и применљивост осталих уграђених функција. Показати математичке, статистичке функције, функције за текст и време, референцирање итд. Примери могу бити статистика оде- љења, и статистика свих одељења на нивоу школе (или разреда) укључујући просек, успех, успех по предметима, издвајање дату- ма рођења из ЈМБГ, одређивање дана у недељи кад је ученик ро- ђен, ко је најстарији, најмлађи, раздвајање имена и презимена из табеле са уклањањем вишкова знакова (празнине), спајање имена и презимена уз кориговање великих слова тамо где треба, сортира- ње, филтрирање по различитим захтевима, итд.

Указати на различите могућности аутоматског уношења пода- така у серији.

Посебну пажњу посветити различитим могућностима гра- фичког представљања података. Указати на промене података де- финисаних у табели формулама, и графикону у случају измене појединих података у табели. Указати на могућност накнадних промена у графикону, како у тексту, тако и у размери и бојама (по- задине слова, скале, боја, промена величине, лабеле…).

Показати анализу података кроз креирање и примену изве- дених (пивот) табела. Указати на потребу да подаци морају бити добро припремљени, и како се накнадно пивот табела мења и ана- лизира, чиме се добијају различити погледи на почетни скуп по- датака.

Указати на важност претходног прегледа података и графико- на пре штампања, као и на основне опције при штампању.

Све појмове уводити кроз демонстрацију на реалним приме- рима. Од самог почетка давати ученицима најпре једноставне, а затим све сложеније примере кроз које ће сами практично испро- бати оно што је демонстрирао наставник.

Рад са подацима у текстуалном програмском језику (16 часова)

Анализа и обрада података коришћењем прилагођених про- грамских окружења (попут Jupyter/Python, Matlab, Octave, R). Све време вршити поређење овог приступа са решавањем истих за- датака помоћу програма за табеларна израчунавања и истицати предности и мане једног у односу на други.

Објаснити начине како се може унети серија (низ) података (навођењем података директно у програмском коду, учитавањем са стандардног улаза или из локалне или удаљене датотеке). Објасни- ти како се подаци могу графички приказати у облику линијског, стубичастог (хистограм) или секторског (пита) дијаграма. Код формирања графикона објаснити начине форматирања њиховог визуелног приказа (нпр. постављање боја графикона, ознака на осама, легенди, ...). Приказати и могућности истовременог при- каза више графикона. На пример, на истом графикону приказати просечне температуре током 12 месеци у једном граду северног умереног, једном граду жарког и једног граду јужног умереног по- јаса (нпр. у Београду, Најробију и Мелбурну), паралелни приказ просечне оцене ученика и број изостанака по одељењима, итд.

Приказати основне анализе података извођењем елементарних дескриптивних статистика применом одговарајућих већ дефиниса- них функција (збира, просека, минимума, максимума, ...). На при- мер, на основу серије висина ученика одељења одредити висину нај- нижег и висину највишег ученика, као и просечну вис Осим једнодимензионалних серија података приказати и рад са вишедимензионалним, табеларно записаним подацима. Прика- зати креирање, унос, анализу и обраду табеларно представљених података. Након уноса табеларних података приказати како се врши анализа података по врстама и колонама. На пример, уноси се серија података (температура измерена током једне недеље три пута на дан (ујутру, у подне и увече), приказати графички темпе- ратуре за сваки део дана и израчунати и приказати просечну тем- пературу за сваки део дана. Објаснити додавање нових редова и колона, као и уписивање табела у датотеку.

Објаснити примене сортирања тј. преуређивање елемената серије или редова табеле како би се поређали по величини по не- ком критеријуму (нумерички, лексикографски). На пример, осим што нам сортирање олакшава претрагу података (податке о кон- кретном ученику много брже проналазимо када је списак сорти- ран), након сортирања лако можемо да идентификујемо и елими- нишемо дупликате.

Указати на примене филтрирања података, тј. издвајања елемената серије или редова табеле који задовољавају неке усло- ве (нпр. редови у којима су наведене подаци о девојчицама), као и бројању редова табеле који имају неке особине (фреквенцијска анализа) и одређивања статистика филтрираних података. На при- мер, желимо да одредимо колико имамо мушких или женских осо- ба у одељењу, колика је разлика између просечне висине дечака и просечне висине девојчица и слично.

Све појмове уводити кроз демонстрацију на примерима ре- алних података. Од самог почетка давати ученицима најпре једно- ставне, а затим све сложеније примере кроз које ће сами практич- но испробати оно што је демонстрирао наставник.

Програмирање (32 часа)

Циљ овог сегмента је упознавање ученика са алгоритмима који леже у основи анализе и обраде података и упознавање учени- ка са њиховом имплементацијом у класичном програмском језику, без коришћења готових библиотечких функционалности. Кроз то ученик учи опште технике дизајна и анализе алгоритама и програ- мирања. Централни концепт представља концепт итерације, док је централна структура података серија тј. низ података (било скла- диштена у меморији, учитана елемент по елемент са улаза или из датотеке или генерисана на основу неког правилног итеративног поступка) и касније матрица (дводимензионални низ тј. табела).

Концепт итерације увести кроз примере обраде малих сери- ја података (серија које садрже 3–5 података). На пример, увести алгоритме израчунавања минимума три броја, уопштити на изра- чунавање минимума пет бројева (без коришћења петље), а затим уопштити на минимум серије од n бројева (уз коришћење петље).

Приказати итеративне алгоритме израчунавања елементар- них статистика серија бројева (броја елемената, збира, произво- да, просека, минимума, максимума, ...). Алгоритме илустровати на серијама података који се учитавају са улаза као и на серијама елемената складиштеним у низове у меморији (нпр. одређивање просека бројева учитаних са улаза и одређивање броја који је нај- ближи просеку, што захтева учитавање елемената у низ, одређива- ње просека у првом пролазу и затим одређивање најближег броја у другом просеку). Приказати примене ових алгоритама у доме- ну математике (на пример, приликом израчунавања факторијела и степена користи се алгоритам израчунавања производа серије еле- мената), али и у домену решавања реалних проблема (на пример, израчунавања просека оцена).

Нагласити важну улогу угњежђених петљи у обради једноди- мензионалних низова података (на пример, при сортирању, али и при извођењу других сложенијих проблема) и дводимензионалних низова података (на пример, приликом израчунавања статистика свих врста или колона табеларно записаних података). Наредбе понављања се могу комбиновати тако да се једна петља извр ша- ва унутар друге, при чему се могу комбиновати и различите врсте петљи (нпр. for и while). Детаљно објаснити рад унутрашње и спо- љашње петље. Објаснити понашање наредби за прекид и наставак петљи (break и continue) у контексту угнежђених петљи.

Приказати учитавање података из текстуалних датотека и њи- ховo складиштење (уписивање садржаја) у текстуалне датотеке. Приказати и могућност анализе и обраде података из више датоте- ка у структури директоријума.

Основне концепте уводити кроз демонстрацију на примери- ма. Од самог почетка давати ученицима најпре једноставне, а за- тим све сложеније примере кроз које ће сами практично испробати оно што је демонстрирао наставник.

III. ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

У процесу вредновања потребно је континуирано пратити рад ученика. У настави оријентисаној на достизање исхода вред- нују се и процес и продукти учења. Тај процес започети иници- јалном проценом нивоа на коме се ученик налази. Прикупљање информација из различитих извора (свакодневна посматрања, ак- тивност на часу, учествовање у разговору и дискусији, самосталан рад, рад у групи, тестови) помаже наставнику да сагледа постиг- нућа (развој и напредовање) ученика и степен остварености исхо- да. 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 пита- њу, 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. Оцењи- вање тако постаје инструмент за напредовање у учењу. На основу резултата праћења и вредновања, заједно са ученицима треба пла- нирати процес учења и бирати погодне стратегије учења.

У процесу оцењивања добро је користити портфолио (елек- тронска збирка докумената и евиденција о процесу и продукти- ма рада ученика, уз коментаре и препоруке) као извор података и показатеља о напредовању ученика. Предности коришћења потр- фолија су вишеструке: омогућава континуирано и систематично праћење напредовања, подстиче развој ученика, представља увид у праћење различитих аспеката учења и развоја, представља, по- дршку у оспособљавању ученика за самопроцену, пружа преци- знији увид у различите области постигнућа (јаке и слабе стране) ученика. Употребу портфолија отежавају недостатак критеријума за одабир продуката учења, материјално-физички проблеми, вре- ме, финансијска средства и велики број ученика. Већи број омета- јућих фактора, у прикупљању прилога и успостављању критери- јума оцењивања, је решив успостављањем сарадње наставника са стручним сарадником, уз коришћење Блумове таксономије.

.

Предмет: **МУЗИЧКА КУЛТУРА**
Смер: друштвено-језички смер
Разред: други
Годишњи фонд часова: 37

Циљ учења Музичке културе је да код ученика развије свест о значају и улози музичке уметности кроз развој цивилизације и дру- штва, да на основу стечених знања подстакне ученике на стваралачко и критичко мишљење, развије естетске критеријуме у циљу форми- рања 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 иден- титета. Заступа одговоран однос према традицији свог народа и других култура а културолошке разлике сматра предностима што користи у развијању идеја и сарадњи. Искуства и вештине у слу- шању и опажању приликом индивидуалног и групног извођења примењује у комуникацији са другима. Развија естетске критери- јуме према музичким и вредностима уопште и отворен је према различитим уметничким садржајима. Своја осећања, размишља- ња, ставове изражава на креативан и конструктиван начин што му помаже у остваривању постављених циљева.

СПЕЦИФИЧНА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА

Ученик користи језик музике за изражавање својих осећања, идеја и комуникацију са другима. Кроз познавање музичког јези- ка 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 могућно- сти ИКТ-а за слушање, стварање и извођење музике. Уважава и ис- тражује музичке садржаје различитих жанрова, стилова и култура. Доприноси очувању и развоју музичке културне баштине. Има кри- тички став према музици и њеном утицају на здравље.Прати и уче- ствује у музичком животу заједнице и изражава критичко мишљење са посебним освртом на улогу музике у друштвеним дешавањима. Испољава и артикулише основне елементе музичког укуса

ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМА и кључни појмови садржаја програма
– препозна друштвено-историјски и културолошки амбијент у коме се развијају разли- чити видови музичког изражавања; демонстрира познавање музичке терминологије и изражајних средстава музичке уметности у склопу предложених тема; препозна обрађене музичке стилове и жанрове према основним карактеристикама; препозна репрезентативне музичке примере најзначајнијих представника класицизма и романтизма; представи развој музичких инструмената и облика закључно са 19. веком; објасни развој сонате, концерта и симфоније у класицизму и улогу и карактер ставова у сонатном циклусу; повеже музичке облике са извођачким саставом; разликује вокално-инструменталне и инструменталне облике у класицизму и роман- тизму; сагледа и опише развој опере као музичко-сценске форме; изводи музичке примере користећи традиционалне и/или електронске инструменте, глас и покрет; уочава у свакој од епоха међусобну повезаност музичке уметности са другим уметно- стима;	Музика класицизма Претклasицизам − Манхајмска школа; Бахови синови; Л. Бокерини. Развој класичне сонате, концерта и симфоније. Почеци камерне музике. Вокално-инструментална дела и музичко-сценска дела. Представници бечке класике: Ј. Хајдн, В. А. Моцарт, Л. ван. Бетовен. Слушање Извођење једноставнијих музичких примера у вези са обрађеном темом. Романтизам:Вокално-инструментална и инструментална музика Романтизам у музици – општа обележја. Апсолутна и програмска музика. Музички облици: соло песма, клавирска минијатура, соната, симфонијска поема, програмска симфонија, концерт. Слушање Извођење једноставнијих музичких примера у вези са обрађеном темом.

објасни како је музика повезана са дисциплинама ван уметности (музика и политика/ друштво, технологија записивања, штампања нота; физичка својства инструмената; темперација и заједничко свирање); изрази доживљај музике језиком других уметности (плес, глума, писана или говорна реч, ликовна уметност); коментарише своје и утиске других о одслушаним музичким делима; креативно учествује у јавним манифестацијама школе и своје средине; користи могућности ИКТ-а (коришћењем матрица, караоке програма, аудио снимака) за самостално истраживање, извођење и стваралаштво; критички просуђује утицај музике на здравље; поштује правила музичког бонтона.	Опера у романтизму Развој опере у Италији и Немачкој. Слушање Извођење једноставнијих музичких примера у вези са обрађеном темом.

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ 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 оде- љења 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; ре- сурсе, могућности, као и потребе локалне средине у којој се шко- ла 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 олакшава- ју наставнику даљу операционализацију исхода на ниво конкретне наставне јединице. Сада наставник за сваку област има дефини- сане 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 ра- зликују, 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 селек- тивно и у односу на предвиђене исходе које треба достићи. Поред уџбеника, као једног од извора знања, на наставнику је да ученици- ма 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 ис- траживачи, креатори и извођачи. Код ученика треба развијати ве- штине приступања и коришћења информација (интернет, књиге...), сарадднички рад у групама, као и комуникацијске вештине у циљу преношења и размене искустава и знања. Рад у групама и радиони- цама је користан у комбинацији са осталим начинима рада, погото- во 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 ак- тивно слушање одабраних музичких дела смештених у одговара- јући 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 прилагодљи- вост процеса подучавања и учења, а реализује се кроз дидактички и методички плурализам, тематско, односно пројектно и индиви- дуализовано учење, уз употребу савремених ИТ технологија.

Укључивањем ученика у што већем броју у извођење (пева- ње, свирање) развијају се музичке способности и креативност. Из- вођачка 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 фокуси- раности и одрживости пажње ученика и унапредити музичку осе- тљивост 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 уче- ницима на концерт планирати 4 школска часа.

Слушање музике чини централни део часа. Кроз слушање музичких дела, ученици анализирају музику, опажају грађу му- зичког дела, изражајне елементе, разликују извођачке саставе. Развијање става о музици и одређеном стилу, врсти и жанру и кон- кретном делу које се слуша, изграђује се разговором, рефлексијом, дискусијом и дебатом.

Програм је пожељно реализовати кроз визуелизацију музич- ког 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. Опажа- ње музичких елемената комбинује се посредством вербалног, во- калног, инструменталног или телесног изражавања (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.

Слушање музике – избор аудио и видео снимака Музика класицизма

– Ј. Хајдн – Симфонија са ударцем тимпана 2. став; Лондон- ска симфонија Де-дур бр.104. 1. став, Концерт за трубу и оркестар, гудачки квартет (по избору); Ораторијум.
– В. А. Моцарт – Симфонија ге-мол, 1. став; Арија Краљица ноћи из опере Чаробна фрула; увертира и нека од арија из опере Фигарова женидба; Соната за клавир А-дур са ва- ријацијама, Мала ноћна музика, Клавирски концерт (по из- бору) виолински концерт (по избору), Реквијем (одломци);
– Л. ван Бетовен – Соната цис-мол (Месечева Valdštajn,); Клавирски концерт бр.3, це-мол, 3. став; Девета симфонија (Ода радости); Пета симфонија, (Судбинска), виолинске сонате: Пролећна или Кројцерова, симфоније 3, 5, 6, 7 или 9, један квартет из оп. 59, виолински концерт, клавирски концерт: 3, 4. или 5. (по избору).

Филмови (Delta video) 2008. г.

Сведочанства о генијима (инсерти из филмова по избору):

– Бетовен;
– Копирање Бетовена;
– Амадеус.

Филмоване опере (инсерти): В. А. Моцарт – Фигарова же- нидба.

TV емисије (инсерти):

– Серијал Драгослава Гостушког – Развој српске музике кроз векове.
– Хистори: по избору.
– Образовни програм РТС (Трезор).

Циљ слушања одабраних примера музике најзначајнијих композитора класицизма је упознавање ученика са свим жанрови- ма, музичким формама, инструментаријумом овога периода. Мо- жда још важније – циљ слушања одабраних примера је упућивање ученика у изражајни свет музике епохе класицизма. Кроз наведе- не примере ученици ће бити у могућности да доживе и науче да препознају цео спектар изражајних средстава музичког класици- зма, типове вокалног и инструменталног исказа, као и да доживе, а потом и препознају законитости строгих класичарских музичких форми које представљају основу за целокупну каснију историју уметничке музике.

У оквиру области класицизма, која у музици обухвата период од 1770. године до краја 18. века ученике треба упознати са основ- ним карактеристикама класичних инструменталних циклуса као што су симфонија, концерт, соната и камерна дела (трио, квартетквинтет), у којима се у потпуности формира сонатно-симфонијска концепција циклуса у 4 или 3 става (концерт, соната). Одабрани примери ће ученицима показати звук класичарског симфонијског оркестра „а дуе", уз који клавир постаје доминантан концертира- јући инструмент. Такође, професори ученицима треба посебно да укажу на значајне промене у вокално-инструменталним облицима, у односу на барокне облике истог назива (у жанру ораторијума и опере понајвише).

Замисао је да ученици звучно упознају све наведене „нити развоја" музичких облика и самих стилова у процесу информиса- ног слушања одабраних музичких примера из стваралаштва нај- значајнијих композитора класицизма: Јозефа Хајдна (утемељивач класичне симфоније), Волфганга Амадеуса Моцарта (најзначајни- ји представник опере, утемељивач класичног концерта) и Лудвига ван Бетовена у чијем су стваралаштву сви класицистички инстру- ментални музички облици достигли врхунац, а у његовом послед- њем стваралачком периоду (од 1815) добили и значајне романти- чарске карактеристике.

Филмоване опере као и одабране ТВ емисије, пружиће уче- ницима ону неопходну „спону" између историјског знања и иску- става које они свакодневно имају у садашњости − у свом „природ- ном" медијском окружењу.

Романтизам – Вокално-инструментална и инструментална музика

– Ф. Шуберт – Соло песме: Пастрмка и Вилењак, Недоврше- на симфонија, 1. став, Гудачки квартет – Смрт и девојка;
– Ф. Менделсон – Песма без речи; Виолински концерт е-мол,

1. став;

– Р. Шуман – Карневал (одломци), Сањарење (из циклуса Дечје сцене, бр.7), Клавирски концерт а-мол; Симфонијске етиде за клавир;Ф. Шопен – Полонеза Ас-дур; Мазурка; Со- ната бе-мол; прелудијуми (избор), валцери (избор), мазурке (избор), Скерцо бе-мол, Балада де-молл, Етиде он. 10 (из- бор), Соната бе-молл, Концерт е-мол;
– Х. Берлиоз – Фантастична симфонија, 1. и 5. Став;
– Ф. Лист – симфонијска поема Прелиди, Мефисто валцер; Соната ха-мол, Љубавни снови бр. 3, Мађарска рапсодија бр. 2, Године ходочашћа (избор), Концерт Ес-дур.

Филмови (Delta video) 2008.г.

Сведочанства о генијима: Ф. Лист, Шопен у потрази за љу- бављу;Емпромти.

Филмоване опере (инсерти).

Музика у Србији 19. века:

– Ј. Шлезингер: Пожаревачки марш;
– К. Станковић: Варијације за клавир на песму Што се боре мисли моје, одломци из Мокрањчеве Литургије Јована Зла- тоуског – Достојно јест.

TV емисије: Серијал Драгослава Гостушког – Развој српске музике кроз векове.
Хистори: по избору.
Образовни програм РТС (Трезор).
Опера у романтизму

– Ђ. Росини – увертира и арија Фигара из опере Севиљски берберин; увертира за Виљем Тела или Свраку крадљивицу;
– В. Белини – арија Каста Дива из опере Норма;
– Г. Доницети: одломци из опере Љубавни напитак;
– К. М. Вебер – Хор ловаца из опере Чаробни стрелац сцена Вучја јазбина;
– М.Глинка: увертира за оперу Руслан и Људмила, одломци из опере Иван Сусањин, Камаринскаја за оркестар.

Филмоване опере, серије о Глинки.

Упознавање са одабраним примерима музике романтизма, омогућиће ученицима непосредну компарацију са музиком кла- сицизма, чиме ће им се конкретно појаснити развојна линија која повезује музику ових стилова. Разнородност и сложеност роман- тичарских жанрова који су се развили из класичарске сонате, камерне, концертантне и симфонијске музике, показује се у свим романтичарским жанровима. Слушајући клавирску музику ро- мантизма (посебно клавирске минијатуре), као и програмске сим- фоније или симфонијске поеме – ученици ће се упознати са про- грамском оријентацијом музике раног и зрелог романтизма, као и са специфичном проблематиком односа између поетског текста и музике која га приказује (нарочито у жанру соло песме).

У оквиру ове области ученици ће се упознати са обележјима музике романтизма кроз она дела која показује типичне одлике но- вог стилског периода и музичког језика. У том смислу мање обли- ке вокално-инструменталних дела (вокалну минијатуру), односно соло-песму, упознаће кроз стваралаштво Франца Шуберта, а мање облике инструменталних дела, односно клавирске минијатуре кроз Песме без речи Феликса Менделсона и програмске минијатуре Ро- берта Шумана (Карневал, Дечје сцене) и Франца Листа (Љубавни снови). Специфичне облике клавирских дела са елементима фол- клора (полонеза, мазурка), упознаће кроз дела Фредерика Шопена и Франца Листа (Мађарска рапсодија), односно Јоханеса Брамса (Мађарска игра). Препоручени већи инструментални облици попут симфоније, концерта и сонате, показују романтичарски помак у од- носу на наслеђене облике из епохе класицизма. Значајан подстицај ванмузичког (програмског) садржаја и његов утицај на музичку грађу и форму у симфонијским делима биће ученицима презен- тован кроз одломке из Фантастичне симфоније Хектора Берли- оза, док ће нова форма симфонијске музике – симфонијска поема (једноставачна симфонијска форма коју дословно „обликује” ван- музички програм) бити показана на примерима из опуса Франца Листа (Прелиди) и Рихарда Штрауса (Тако је говорио Заратустра). Лирска романтичарска експресија у концертантној музици биће представљена примерима из Виолинског концерта у е-молу Феликса Менделсона, Виолинског концерта у де-молу Јоханеса
Брамса и из Концерт за клавир у а-молу Едварда Грига.

Са друге стране, одабрани одломци из романтичарских опе- ра, приказаће ученицима широку палету музичко-драмског израза, која у односу на оперску музику класицизма показује више слобо- де и значајније индивидуалне разлике међу композиторима.

У оквиру ове области ученици ће се слушати препоручене одломке најпознатијих дела најзначајнијих представника комичне и озбиљне опере романтизма у Италији, (у хронолошком следу Ро- сини, Белини, Верди, Пучини, веристи – Леонкавало, Маскањи), затим у Немачкој (Вебер – нагласити појаву прве опере национал- ног типа) и Француској (Бизе), при чему је неопходно издвојити појаву новог жанра опере под називом –

музичка драма– у ства- ралаштву немачког композитора Рихарда Вагнера. Увођење балета као симфонизираног целовечерњег балета репрезентује Копелија Леа Делиба.
Такође, ученици ће имати прилику да осете атмосферу и кул- турну климу музичког романтизма (у повоју) у Србији у 19. веку, као и да се упознају са хорским стваралаштвом Стевана Стојанови- ћа Мокрањца, који је уз претходника, Корнелија Станковића био до- минантна фигура српске музичке историје до Првог светског рата.
Филмоване опере, ТВ серије и посебне тематске емисије имаће задатак да о овој историјски удаљеној проблематици прого- вори језиком савремених медија, чиме ће се и сам садржај предме- та лакше привлижити ученицима.

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. Теоретско знање треба да има своју примену и функцију у изра- жавању 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, по- стигнућа 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 про- блем и одговара на конкретне потребе), кроз начин размишљања у анализи музичких дела, као и у односу на специфичне вештине.

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ 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 оде- љења 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; ре- сурсе, могућности, као и потребе локалне средине у којој се шко- ла 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 олакшава- ју наставнику даљу операционализацију исхода на ниво конкретне наставне јединице. Сада наставник за сваку област има дефини- сане 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 ра- зликују, 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 селек- тивно и у односу на предвиђене исходе које треба достићи. Поред уџбеника, као једног од извора знања, на наставнику је да ученици- ма 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 ис- траживачи, креатори и извођачи. Код ученика треба развијати ве- штине приступања и коришћења информација (интернет, књиге...), сарадднички рад у групама, као и комуникацијске вештине у циљу преношења и размене искустава и знања. Рад у групама и радиони- цама је користан у комбинацији са осталим начинима рада, погото- во 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 ак- тивно слушање одабраних музичких дела смештених у одговара- јући 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 прилагодљи- вост процеса подучавања и учења, а реализује се кроз дидактички и методички плурализам, тематско, односно пројектно и индиви- дуализовано учење, уз употребу савремених ИТ технологија.

Укључивањем ученика у што већем броју у извођење (пева- ње, свирање) развијају се музичке способности и креативност. Из- вођачка и стваралачка искуства подстичу развој самопоуздања и сигурности у јавном наступу. Поред извођења музике, у процесу учења неопходно је укључити различите видове уметничког изра- жавања (покрет, глума, књижевност, визуелни стимулуси), који ће побољшати разумевање музике, утицати на виши степен фокуси- раности и одрживости пажње ученика и унапредити музичку осе- тљивост 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 чини централни део часа. Кроз слушање музичких дела, ученици анализирају музику, опажају грађу му- зичког дела, изражајне елементе, разликују извођачке саставе. Развијање става о музици и одређеном стилу, врсти и жанру и кон- кретном делу које се слуша, изграђује се разговором, рефлексијом, дискусијом и дебатом.

Програм је пожељно реализовати кроз визуелизацију му- зичког садржаја, различите приказе микро и макроструктуре му- зичког 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 вербал- ног, вокалног, инструменталног или телесног изражавања (певање мотива и тема из композиција које се обрађују, извођење карактe- ристичних ритмичких образаца, покрета тела у складу са карак- тером...) у циљу интензивирања музичког доживљаја дела које се слуша или изводи.

Предмет: **МУЗИЧКА КУЛТУРА**
Смер: природно-математички смер
Разред: други
Недељни фонд часова 0,5 часова
Годишњи фонд часова 18,5

ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМА и кључни појмови садржаја програма
користи различите технике и савремену технологију у креативном раду; користи идеје и иновације у уметности као подстицај за стваралачки рад; реализује радове истражујући међусобне утицаје елемената и принципе компоновања; уважава етичка, здравствена и сигурносна правила у развијању и реализовању ликов- них идеја; користи податке из литературе и са интернета за истраживачке и пројектне задатке; презентује на различите начине резултате истраживачког и пројектног рада; пише приказе уметничких дела и изложби употребљавајући стручне термине и исказу- јући своје доживљаје и мишљење; прави, самостално или у сарадњи са другима, планове које споменике и институције културе и уметности може посетити приликом путовања; дискутује о сличностима и разликама, историјским стиловима, правцима и начинима изражавања знаменитих уметника; дискутује о томе како уметничка баштина доприноси очувању националног идентите- та и развоју друштва; разматра како универзални језик уметности доприноси уважавању мултикултурално- сти и интеркултуралне сарадње; извештава о посетама или учешћу у дешавањима у институцијама културе (радиони- це, акције...).	ПРОСТОР Перспектива. Уметник и простор. Дводимензионални и тродимензионални простор. Реални и имагинарни простор. Простор у уметничком делу и уметничко дело у простору. Ентеријер и екстеријер. Линеарна, ваздушна и колор перспектива. Истраживање простора као подстицај за стваралачки рад. Савремени медији и простор. Наслеђе. Ренесанса и барок. Препород и прекретнице у уметности. Центри процвата уметности. Сакрална и световна архитектура. Урбанизам и архитектонски комплекси. Образовање уметника кроз време. Водећи уметници и њихова дела. Ктитори и мецене. Колекције и колекционари у прошлости и садашњости. Културно наслеђе као извор инспирације савремених стваралаца. Неговање уметничке баштине и одрживи развој. Уметничко и архитектонско наслеђе и туризам. Установе културе. ПРОМЕНЕ Светлост. Својства светлости. Светлост у екстеријеру и ентеријеру. Однос светлости, боје и површина. Светлост у различитим медијима. Осветљеност и атмосфера. Истраживање светлости као подстицај застваралачки рад. Наслеђе. Стилови и правци у уметности 19.века. Прожимање различитих стилова и праваца и одјеци у савременом свету. Мотиви и теме кроз време. Наука и уметност. Модерна и савремена уметност. Еклектицизам у савременој уметности. Нови материјали у уметности и архитектури. Уметност и економија. Значајни центри културе и уметности као ресурси туризма. Уметност и одрживи развој: неговање уметничке баштине. Институције културе и алтернативни простори: уметничка дешавања. Уметност и медији.

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Програм наставе и учења Ликовне културе садржи циљ, оп- шту и специфичну предметну компетенцију, исходе за крај разре- да, теме и кључне појмове садржаја, као и упутство за дидактич- ко-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 функционал- но знање ученика и указују на то шта ће ученик бити у стању да уради, осмисли, предузме, реализује, испољи... захваљујући зна- њима, умењима и ставовима које је развијао током једне године учења Ликовне културе. Исходи су процесни и достижу се учењем и стваралачким радом током целе школске године.

Програм подржава наставу и учење као креативни процес. Настава је усмерена на процес развијања компетенција и инди- видуалних потенцијала ученика кроз интеракцију креативности, медијума и садржаја. Кључни појмови указују на неизоставна зна- ња и полазна су основа за развијање мреже појмова. Наставник усмерава процес учења водећи рачуна о томе да ученици развија- ју знања, умења и ставове који су неопходни за живот у савреме- ном 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 пла- нове, наставне јединице, задатке/пројекте полазећи од циља, ис- хода за крај разреда и кључних појмова. На основу једног исхода могуће је осмислити више задатака и активности. Такође, један за- датак/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 компетен- ције. У табели је приказан однос исхода за крај разреда и међу- предметних компетенција.

Исходи	Међупредметне компетенције
– користи различите технике и савреме- ну технологију у креативном раду;	Естетичка компетенција, Решавање проблема, Дигитална компетенција, Компетенција за целоживотно учење
– користи идеје и иновације у уметности као подстицај за стваралачки рад;	Естетичка компетенција, Решавање проблема, Рад са подацима и информа- цијама, Комуникација, Компетенција за целоживотно учење
– реализује више решења истог ликов- ног проблема;	Естетичка компетенција, Решавање про- блема, Предузимљивост и оријентација ка предузетништву
– реализује радове истражујући међу- собне утицаје елемената и принципе компоновања;	Естетичка компетенција, Решавање проблема, Рад са подацима и информа- цијама, Комуникација
– уважава етичка, здравствена и сигурносна правила у развијању и реализовању ликовних идеја;	Решавање проблема, Одговоран однос према здрављу, Одговоран однос према околини, Одговорно учешће у демократ- ском друштву
– користи податке из литературе и са интернета за истраживачке и пројектне задатке;	Рад са подацима и информацијама, Комуникација, Компетенција за целожи- вотно учење

– презентује на различите начине резул- тате истраживачког и пројектног рада; Рад са подацима и информацијама, Ко- муникација, Предузимљивост и оријен- тација ка предузетништву, Компетенција за целоживотно учење

– дискутује о сличностима и разликама у култури, историјским стиловима, идејама и начинима изражавања воде- ћих уметника; Естетичка компетенција, Комуникаци- ја, Рад са подацима и информацијама, Компетенција за целоживотно учење, Одговорно учешће у демократском друштву

– пише есеје и приказе уметничких дела и изложби употребљавајући стручне термине и исказујући своје доживљаје и мишљење; Естетичка компетенција, Рад са пода- цима и информацијама, Комуникација, Компетенција за целоживотно учење, Одговорно учешће у демократском друштву,

– прави, самостално или у сарадњи са другима, планове које споменике и институције културе и уметности може посетити приликом путовања; Естетичка компетенција, Рад са пода- цима и информацијама, Комуникација, Одговорно учешће у демократском друштву, Компетенција за целоживотно учење

– дискутује о томе како уметничка ба- штина доприноси очувању национал- ног идентитета и развоју друштва; Естетичка компетенција, Рад са пода- цима и информацијама, Комуникација, Одговорно учешће у демократском друштву, Компетенција за целоживотно учење

– извештава о посетама или учешћу у дешавањима у институцијама културе (радионице, акције...). Естетичка компетенција, Рад са пода- цима и информацијама, Комуникација, Одговорно учешће у демократском друштву, Компетенција за целоживотно учење

У оперативним плановима наставника и у припремама за час потребно је да буду видљиве методе и технике којима је планирано активно учешће ученика на часу. Наставник планира задатке и ак- тивности за ученике, наставне методе и технике, као и начин пра- ћења и процењивања напредовања ученика.

Исходи за крај разреда су тако формулисани да омогућавају наставнику даљу операционализацију на нивоу конкретне настав- не јединице. На пример, исход: По завршетку разреда ученик ће бити у стању да: уважава етичке, здравствене и сигурносне нор- ме у развијању и реализовању ликовних идеја може да се конкрети- зује на следећи начин: По завршетку наставне јединице ученик ће бити у стању да: образложи зашто су уметничке фотографије

заштићене ауторским правима и под којим условима могу да се користе. Исходи се операционализују и контекстуализују у складу са циљевима часа/задатка/пројекта.

II. ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Наставник бира најефикасније методе, технике и поступ- ке који подржавају целовити развој ученика. На пример, може да осмисли активности које омогућавају ученицима да развија- ју свест о процесу долажења до креативних идеја, а који се може применити у свим областима стваралаштва. Уметничка дела под- стичу 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 оства- рује учење треба да буду најзначајнија остварења националне и светске културне баштине, као и примери дела најзначајнијих уметника и споменика културе етничких заједница.

Пројектни задаци (индивидуални, тимски, одељенски и школски пројекти) могу да се реализују у школи и ван ње. Настав- ник и ученици заједно договарају активности у складу са интере- совањима 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 ориги- налних задатака и активности.

Назив задатка: Трагови оријенталног Београда

Тип задатка: Одељенски пројекат (видео-презентација архитектонског наслеђа)
Могуће активности ученика: праве краћи филм у коме пред- стављају најзначајније споменике оријенталне архитектуре глав- ног града Србије; истражују податке о историјату грађевина и њихове фотографије у литератури и на интернету; снимају краће видео-клипове пред одговарајућим зданима; снимају своје анали- зе архитектонских остварења и коментаре о споменицима; при- казују грађевине или друга остварења у којима се могу уочити оријентални утицаји; монтирају филм у апликативном програму; праве крађу анализу како очување уметничке баштине доприноси очувању националне традиције, неговању мултикултуралности и општем друштвено-економском напретку. Радећи на филму уче- ници могу себе замислити у некој улози (нпр. могу бити „холи- вудски" глумци, репортери или туристи, могу монтирати и гафове са лапсусима које су правили током снимања и сл.). По завршетку пројекта филм се приказује ученицима осталих одељења, настав- ницима и родитељима.
Пројекат доприноси развијању компетенција: Естетичка ком- петенција, Сарадња, Рад са подацима и информацијама, Решавање проблема, Комуникација, Дигитална компетенција, Предузимљи- вост и оријентација ка предузетништву, Одговорно учешће у демо- кратском друштву, Компетенција за целоживотно учење.
III. ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА Наставник одређује елементе за процењивање напретка и
оцењивање постигнућа у складу са задацима/активностима уче- ника које је планирао. Неопходно је да наставник постави јасне критеријуме и да редовно информише 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, тек- стуалним и аудиовизуелним); 3) напредовање у развијању и при- мени идеја; 4) напредовање у развијању позитивних ставова.

Предмет: **ЛИКОВНА КУЛТУРА**
Смер: друштвено-језички смер
Разред: други
Годишњи фонд часова: 37

Циљ учења Ликовне културе је оспособљавање за комуника- цију и развијање креативности и одговорног односа према очува- њу културе и уметничког наслеђа свог и других народа.

ОПШТА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА

Ученик свесно опажа и тумачи разноврсне визуелне и ауди- овизуелне 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 нај- ефикаснији начин да изрази своја запажања, идеје, имагинаци- ју, 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 од- говорно сарађује са другима. Разуме значај и улогу визуелне умет- ности 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, иску- ство, осећања и доживљај визуелних и аудиовизуелних информа-ција у усменој, визуелној, аудиовизуелној и писаној форми. Позна- је различите материјале, технике, медије и принципе компоновања и примењује их у свом раду. Процењује свој доживљај уметничких дела поредећи исте или различите теме, мотиве и поруке израже- не разноврсним средствима и техникама визуелних уметности. Тумачи значај и утицај визуелних садржаја на посматрача и дру- штво 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 истра- жује различите изворе информација и користи одабране стручне појмове у реализацији пројеката. Познаје начине на које уметници развијају креативне идеје и подстицај за рад. Примењује научено у различитим ситуацијама које захтевају креативна решења и есте- тичке принципе. Креира презентације ликовним техникама или у апликативним програмима, сам или у сарадњи са другима. Прати делатности установа културе, посећује догађаје у њима или алтер- нативним просторима за уметничка дешавања у окружењу. Разуме значај 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 ба- штине као конзумент, промотер и/или учесник у уметничким де- шавањима и пројектима.

ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	**ТЕМА** и кључни појмови садржаја програма
– користи различите технике и савремену технологију у креативном р – користи идеје и иновације у уметности као подстицај за стваралачки – проблема; – реализује радове истражујући међусобне утицаје елемената и пр компоновања; – уважава етичка, здравствена и сигурносна правила у разви реализовању ликов- них идеја; – користи податке из литературе и са интернета за истраживачке и пр задатке; – презентује на различите начине резултате истраживачког и про рада; – дискутује о сличностима и разликама у култури, историјским сти идејама и начинима изражавања водећих уметника; – разматра како универзални језик уметности доприноси ува мултикултурално- сти и интеркултуралне сарадње; – пише есеје и приказе уметничких дела и изложби употребљавајући термине и исказујући своје доживљаје и мишљење; – прави, самостално или у сарадњи са другима, планове које спом институције културе и уметности може посетити приликом путовања; – дискутује о томе како уметничка баштина доприноси очувању наци идентите- та и развоју друштва; – извештава о посетама или учешћу у дешавањима у институцијама (радиони- це, акције...).	**ПОВЕЗАНОСТ** **Површина.** Линија, боја, облик и површина.Светлост и површина Тактилност. Симетрија и асиметрија површина. Геометријск Богатство и разноврсност површина као подстицај за стваралачки **Наслеђе.** **Средњовековна уметност.** Средњовековна уметност Истока и стилови у уметности. Уметност и традиција. Уметнички споменици на тлу средњо **ПРОСТОР Перспектива.** Уметник и простор. Дводимензионални и тродимензионални п Реални и имагинарни простор. Простор у уметничком делу и уме дело у простору. Ентеријер и екстеријер. Линеарна, ваздушна и перспектива. Истраживање простора као подстицај за стваралач **Савремени медији и простор. Наслеђе.** **Ренесанса.** Прекретнице и препород у уметности. Центри п уметности. Сакрална и световна архитектура. Урбани архитектонски комплекси. Образо- вање уметника кроз време. Водећи уметници и њихова дела. **Ктитори и мецене.** **Колекције и колекционари** у прошлости и садашњости. **Ку наслеђе** као извор инспирације савремених стваралаца. **Не уметничке баштине** и одрживи развој. Уметничко и архитектонско **наслеђе и туризам**. **Установе културе.**

Предмет: **ЛИКОВНА КУЛТУРА**
Смер: природно-математички смер
Разред: други
Недељни фонд часова **0,5 часова**
Годишњи фонд часова **18,5 часова у групи до 15 ученика**

ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	**ТЕМА** и кључни појмови садржаја програма
– користи различите технике и савремену технологију у креативном ра – користи идеје и иновације у уметности као подстицај за стваралачки – реализује радове истражујући међусобне утицаје елемената и пр компоновања; – уважава етичка, здравствена и сигурносна правила у разви реализовању ликов- них идеја; – користи податке из литературе и са интернета за истраживачке и пр задатке; – презентује на различите начине резултате истраживачког и про рада; – пише приказе уметничких дела и изложби употребљавајући термине и исказу-	**ПРОСТОР Перспектива.** **Уметник и простор.** Дводимензионални и тродимензионални простор. Реални и имаг простор. Простор у уметничком делу и уметничко дело у пр Ентеријер и екстеријер. Линеарна, ваздушна и колор персп Истраживање простора као подстицај за стваралачки рад. **Сав медији и простор**. **Наслеђе.** **Ренесанса и барок.** Препород и прекретнице у уметности. процвата уметности. Сакрална и световна архитектура. Урбанизам и архитек комплекси. Образовање уметника кроз време. Водећи уметници и дела. **Ктитори и мецене.** **Колекције и колекционари** у прошлости и садашњости. **Ку**

јући своје доживљаје и мишљење; – прави, самостално или у сарадњи са другима, планове које спом институције културе и уметности може посетити приликом путовања; – дискутује о сличностима и разликама, историјским стиловима, прав начинима изражавања знаменитих уметника; – дискутује о томе како уметничка баштина доприноси очувању нацио идентите- та и развоју друштва; – разматра како универзални језик уметности доприноси ува мултикултурално- сти и интеркултуралне сарадње; – извештава о посетама или учешћу у дешавањима у институцијама (радиони- це, акције...).	**ПРОМЕНЕ Светлост.** Својства светлости. Светлост у екстеријеру и ентеријеру. Однос светлости, боје и пов Светлост у различитим медијима. Осветљеност и атмосфера. Истраживање светлости као по стваралачки рад. **Наслеђе.** **Стилови и правци у уметности 19.века.** Прожимање различитих стилова и праваца и одјеци у савременом Мотиви и теме кроз време. Наука и уметност. **Модерна и савремена уметност. Еклектицизам** у сав уметности. Нови материјали у уметности и архитектури. **Умет економија.** Значајни центри културе и уметности као ресурси туризма. **Умет одрживи развој:** неговање уметничке баштине. **Институције ку алтернативни простори**: уметничка дешавања. **Уметност и меди**

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Програм наставе и учења Ликовне културе садржи циљ, оп- шту и специфичну предметну компетенцију, исходе за крај разре- да, теме и кључне појмове садржаја, као и упутство за дидактич- ко-методичко остваривање програма, које ближе објашњава нови приступ настави и учењу Ликовне културе. Остварености 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 функционал- но знање ученика и указују на то шта ће ученик бити у стању да уради, осмисли, предузме, реализује, испољи... захваљујући зна- њима, умењима и ставовима које је развијао током једне године учења Ликовне културе. Исходи су процесни и достижу се учењем и стваралачким радом током целе школске године.Програм подржава наставу и учење као креативни процес. Настава је усмерена на процес развијања компетенција и инди- видуалних потенцијала ученика кроз интеракцију креативности, медијума и садржаја. Кључни појмови указују на неизоставна зна- ња и полазна су основа за развијање мреже појмова. Наставник усмерава процес учења водећи рачуна о томе да ученици развија- ју знања, умења и ставове који су неопходни за живот у савреме- ном 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 пла- нове, наставне јединице, задатке/пројекте полазећи од циља, ис- хода за крај разреда и кључних појмова. На основу једног исхода могуће је осмислити више задатака и активности. Такође, један за- датак/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 компетен- ције. У табели је приказан однос исхода за крај разреда и међу- предметних компетенција.

Исходи	**Међупредметне компетенције**
– користи различите технике и савреме- ну технологију у креативном раду;	Естетичка компетенција, Решавање проблема, Дигитална компет Компетенција за целоживотно учење
– користи идеје и иновације у уметности као подст стваралачки рад;	Естетичка компетенција, Решавање проблема, Рад са подацима и ин цијама, Комуникација, Компетенција за целоживотно учење
– реализује више решења истог ликов- ног проблема;	Естетичка компетенција, Решавање про- блема, Предузимљи оријентација ка предузетништву
– реализује радове истражујући међу- собне утицаје ел и принципе компоновања;	Естетичка компетенција, Решавање проблема, Рад са подацима и ин цијама, Комуникација
– уважава етичка, здравствена и сигурносна пра развијању и реализовању ликовних идеја;	Решавање проблема, Одговоран однос према здрављу, Одговоран према околини, Одговорно учешће у демократ- ском друштву
– користи податке из литературе и са интерн истраживачке и пројектне задатке;	Рад са подацима и информацијама, Комуникација, Компетен целожи- вотно учење
– презентује на различите начине резул- тате истраживачког и пројектног рада;	Рад са подацима и информацијама, Ко- муникација, Предузимљи оријен- тација ка предузетништву, Компетенција за целоживотно уч
– дискутује о сличностима и разликама у култури, истор стиловима, идејама и начинима изражавања вод уметника;	Естетичка компетенција, Комуникаци- ја, Рад са подац информацијама, Компетенција за целоживотно учење, Одговорно уч демократском друштву
– пише есеје и приказе уметничких дела и и употребљавајући стручне термине и исказујући доживљаје и мишљење;	Естетичка компетенција, Рад са пода- цима и информа Комуникација, Компетенција за целоживотно учење, Одговорно уч демократском друштву,
– прави, самостално или у сарадњи са другима, планс споменике и институције културе и уметности може по приликом путовања;	Естетичка компетенција, Рад са пода- цима и информа Комуникација, Одговорно учешће у демократском друштву, Компе за целоживотно учење

– дискутује о томе како уметничка ба- штина доп очувању национал- ног идентитета и развоју друштва;	Естетичка компетенција, Рад са пода- цима и информа Комуникација, Одговорно учешће у демократском друштву, Компе за целоживотно учење
– извештава о посетама или учешћу у дешаван институцијама културе (радионице, акције...).	Естетичка компетенција, Рад са пода- цима и информа Комуникација, Одговорно учешће у демократском друштву, Компе за целоживотно учење

У оперативним плановима наставника и у припремама за час потребно је да буду видљиве методе и технике којима је планирано активно учешће ученика на часу. Наставник планира задатке и ак- тивности за ученике, наставне методе и технике, као и начин пра- ћења и процењивања напредовања ученика.Исходи за крај разреда су тако формулисани да омогућавају наставнику даљу операционализацију на нивоу конкретне настав- не јединице. На пример, исход: *По завршетку разреда ученик ће бити у стању да: уважава етичке, здравствене и сигурносне нор- ме у развијању и реализовању ликовних идеја* може да се конкрети- зује на следећи начин: *По завршетку наставне јединице ученик ће бити у стању да: образложи зашто су уметничкефотографије. заштићене ауторским правима и под којим условима могу да се користе.* Исходи се операционализују и контекстуализују у складу са циљевима часа/задатка/пројекта.

II. ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Наставник бира најефикасније методе, технике и поступ- ке који подржавају целовити развој ученика. На пример, може да осмисли активности које омогућавају ученицима да развија- ју свест о процесу долажења до креативних идеја, а који се може применити у свим областима стваралаштва. Уметничка дела под- стичу 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 оства- рује учење треба да буду најзначајнија остварења националне и светске културне баштине, као и примери дела најзначајнијих уметника и споменика културе етничких заједница.

Пројектни задаци (индивидуални, тимски, одељенски и школски пројекти) могу да се реализују у школи и ван ње. Настав- ник и ученици заједно договарају активности у складу са интере- совањима 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 ориги- налних задатака и активности.

Назив задатка: *Трагови оријенталног Београда*

Тип задатка: Одељенски пројекат (видео-презентација архитектонског наслеђа)

Могуће активности ученика: праве краћи филм у коме пред- стављају најзначајније споменике оријенталне архитектуре глав- ног града Србије; истражују податке о историјату грађевина и њихове фотографије у литератури и на интернету; снимају краће видео-клипове пред одговарајућим зданима; снимају своје анали- зе архитектонских остварења и коментаре о споменицима; при- казују грађевине или друга остварења у којима се могу уочити оријентални утицаји; монтирају филм у апликативном програму; праве крађу анализу како очување уметничке баштине доприноси очувању националне традиције, неговању мултикултуралности и општем друштвено-економском напретку. Радећи на филму уче- ници могу себе замислити у некој улози (нпр. могу бити

„холи- вудски” глумци, репортери или туристи, могу монтирати и гафове са лапсусима које су правили током снимања и сл.). По завршетку пројекта филм се приказује ученицима осталих одељења, настав- ницима и родитељима.

Пројекат доприноси развијању компетенција: Естетичка ком- петенција, Сарадња, Рад са подацима и информацијама, Решавање проблема, Комуникација, Дигитална компетенција, Предузимљи- вост и оријентација ка предузетништву, Одговорно учешће у демо- кратском друштву, Компетенција за целоживотно учење.

II. ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Наставник одређује елементе за процењивање напретка и оцењивање постигнућа у складу са задацима/активностима уче- ника које је планирао. Неопходно је да наставник постави јасне критеријуме и да редовно информише 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, тек- стуалним и аудиовизуелним); 3) напредовање у развијању и при- мени идеја; 4) напредовање у развијању позитивних ставова.

Предмет: **ФИЗИЧКО И ЗДРАВСТВЕНО ВАСПИТАЊЕ**
Смер: природно-математички, друштвено-језички, ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику
Разред: други
Годишњи фонд часова: 74

Циљ учења предмета Физичко и здравствено васпитање је да ученик континуирано развија знања, физичке способности и моторич- ке вештине у складу са вредностима физичког вежбања, потребама за очување и унапређивање здравља и даљег професионалног развој

ОПШТА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈАУчењем наставног предмета Физичко васпитање ученик сти- че вештине и овладава знањима о културним вредностима теле- сног вежбања. Стечена знања примењује у свакодневном животу, специфично-професионалним и ванредним животним ситуаци- јама. 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 ак- тивности исказује лични идентитет, креативност, емоције, комуни- цира, 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 при- родном окружењу, и способност за учешће у спортско-рекреатив- ним 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 здра- вљу 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 васпи- тању, спорту и рекреативним активностима.

Средњи ниво

Бира спортско-рекреативну активност у циљу одржавања и унапређивања физичких способности и здравља, у складу са соп- ственим потребама и интересовањима. У вежбању сарађује и по- маже другима поштујући индивидуалне разлике. Редовно вежба у слободно време.

Напредни ниво

Самоиницијативно примењује разноврсне програме и облике индивидуалног и колективног вежбања, уз поштовање индивиду- алних разлика учесника у телесном вежбању. Преузима одговор- ност за сопствене изборе када је реч о животном стилу (физичка активност, исхрана, ризична понашања и др) и процењује дугороч- не позитивне, односно негативне последице по здравље и квали- тет живота појединца, породице и окружења.

СПЕЦИФИЧНА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА

На основу стечених знања ученик користи разноврсне про- граме вежбања и користи изворе информација ради унапређивања здравља, моторичких способности и вештина. Испољава позити- ван 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 наста- јање болести и социо-патолошких појава. Ученик је стекао знања о могућности коришћења превентивног вежбања ради отклањања негативниих утицаја будуће професије.

Основни ниво

Ученик зна функцију једноставних вежби и програма развоја моторичких способости; зна основну технику и тактику спортских грана; понаша се дисциплиновано поштујући мере безбедности у вежбању; зна да упореди вредности почетних и финалних резулта- та мерења моторичких способности у односу на референтне вред- ности 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 програ- ме вежбања препознавајући везу са здрављем и психо-физичким развојем; зна сложеније техничко-тактичке елементе спортске гране; примењује правилне поступке у случају незгоде током ве- жбања; вреднује и цени допринос физичке активности здрављу и квалитету живота. Учествује у различитим спортским такмичењи- ма 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 сложе- није 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 ак- тивностима у слободно време, и у складу са интересовањима уче- ствује и помаже на школским такмичењима и другим манифеста- цијама. 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
правилно примењује вежбе, разноврсна природна и изведена кретања; упореди и анализира резултате тестирања са вредностима за свој узраст; сагледа сопствени моторички статус и уз помоћ наставника примени вежбања у циљу његовог побољшања; примењује усвојене моторичке вештине у различитим животним ситуацијама; игра један народни и један друштвени плес; примењује и поштује основе принципе вежбаоног процеса. уз помоћ наставника примњује основне методе за развој моторичких способности; одговорно се односи према објектима, справама и реквизитима у просторима за вежбање; препозна и реши конфликтну ситуацију; – примењује одговарајуће вежбе у складу са сопственим могућностима и потребама; уз помоћ наставника коригује грешаке у извођењу покрета и кретања; учествује на одељењском, разредном и другим такмичењима; помаже у организацији школских спортских манифестација; користи могућности за свакодневну физичку активност и редовно вежба; повеже принципе здраве исхране и вежбање; примењује правила безбедности у различитим физичким активностима; решава конфликте на социјално прихватљив начин;	ФИЗИЧКЕ СПОСОБНОСТИ Тестирање ученика. Примена националне батерије тестова. Кондициона припрема ученика.

коригује последице дуготрајне седентарне активности, положаје, покрете и кретања који имају негативан утицај на здравље применом физичког вежбања; редовно контролише своје здравље; разликује позитиван и негативан утицај вежбања за репродуктивно здравље; повеже штетан утицај које енергетски напитци, психоактивне супстанце и недеозвоље- на средства имају на здравље.	МОТОРИЧКЕ ВЕШТИНЕ СПОРТ И СПОРТСКЕ ДИЦИПЛИНЕ Атлетика Усавршавање технике атлетских дисциплина – трчања, скокова удаљ и увис и бацања. Четворобој. Спортска гимнастика Основни садржаји Вежбе на тлу. Прескоци и скокови. Вежбе у упору. Вежбе у вису. Греда. Гимнастички полигон. Проширени садржаји Вежбе на тлу – сложенији састав. Висока греда. Прескок. Коњ са хватаљкама. Вежбе у упору – сложенији састав. Вежбе у вису – сложенији састав. Спортске игре и активности по избору Спортске игре, рукомет, кошарка, одбојка, футсал Проширивање и продубљавање техничко-тактичких способности ученика. Активности по избору Аеробик и други фитнес програми, стони тенис, бадминтон и др. Плес и ритмика Народно коло „Моравац”. Бечки валцер. Народне игре и Плес из средине у којој се школа налази. Народна кола и плесови по избору. Ритмички елементи и састави. Полигони Комбиновани полигон у складу са савладаним моторичким садржајима.
	ФИЗИЧКА И ЗДРАВСТВЕНА КУЛТУРА Физичко образовање Правила и принципи вежбања. Основни методи развоја моторичких способности (снага, брзина, издржљивост, покретљивост). Тактика игре. Безбедност у вежбању. Улога физичке оспособљености и моторичких зања у ванредним ситуацијама Примена информационих технологија у физичкој активности. Здравствена култура Физичко вежбање у функцији унапређивања здравља, репродуктивног здравља и превенције болести. Недовољна физичка активност као један од ризика у настанку болести. Значај редовних лекарских прегледа и физичка активност. Исхрана и вежбање – последице неадекватих дијета и дијететских производа. Ризици од конзумирања енергетских напитака, психоактивних суспстанци и недо- звољених средстава.

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Достизање циља и исхода наставе и учења Физичког и здрав- ственог васпитања заснива се на јединству наставних и ваннастав- них организационих облика рада које се састоје из три предметне области:

– физичке способности;
– моторичке вештине спорт и спортске дисциплине;
– физичка и здравствена култура.

Програм другог разреда базиран је на континуитету усвоје- них знања, вештина, ставова и вредности из предходног образова- ња 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, зимо- вање, 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 моторчких способности;
– компензаторно вежбање у односу на утицај спорта којим се ученик бави;
– правилно држање тела.

Унапређивање и одржавање физичких способности контину- ирано се реализује на свим часовима. У основној фази часа уна- пређивање физичких способности потребно је ускладити са ути- цајима вежбања из области Моторичке вештине, спорт и спортске дисциплине.

На основу процене могућности и потреба ученика настав- ник може већи део часа искористити за рад на развоју физичких способности ученика и компензаторно вежбање. Методе и облици рада бирају се у складу са потребама ученика и материјално-тех- ничким 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 способно- сти ученика користи се батерија тестова из Приручника за праћење физичког развоја и развоја моторичких способности ученика у на- стави физичког васпитања (Завод за унапређивње образовања и васпитања, 2018).

II. Моторичке вештине, спорт и спортске дисциплине

Усвајање моторичких вештина остварује се применом основ- них дидактичко-методичких приципа и метода рада неопходних за достизање постављених исхода реализовањем одговарајућих про- грамских 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, специфич- ним 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 спо- собности 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 образо- вању (основним правилима и принципима вежбања, моторичким и функционалним способностима, безбедности при вежбању, зна- чају вежбања у превенцији постуралних поремећаја, незаразних болести, насиља и др.), спорту, рекреацији и здрављу.
Садржаји ове наставне области реализују се непосредно пре, током и након вежбања на часу, као и другим пригодим ситуацијама. Развијање знања из ове области реализује се на основама ин-
терактивне наставе.
Ова област обухвата: формирање правилног односа према физичком вежбању и здрављу, различитостима, чувању личне и школске имовине, неговању друштвених и патриотских вредно- сти, мултикултуралности; развијање толерантности, фер плеја; препознавање негативних облика понашања у вежбању, спорту и рекреацији; утицај суплемената у исхрани младих; последице кон- зумирања психоактивних супстанци, допинга.

I. ПЛАНИРАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Исходи су важан део и незаобилазан елемент процеса плани- рања наставе и учења. Дефинисани као резултати учења на крају сваког разреда, током планирања рада потребно је одредити вре- менску 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 ту сврху 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 ситуаци- јама када не постоје услови за реализацију наставе у просторима за вежбање или алтернативним објектима, и као први час у полу- годишту. На тим часовима детаљније се обрађују садржаји пред- виђени темама Физичко образовање и Здравствена култура уз мо- гући 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 об- зир: садржај програма, претходна искуства ученика, садржаје дру- гих предмета (корелацију – међупредметне компетенције).
Практична настава

Број часова по темама планира се на основу, процене настав- ника, могућности ученика, материјално-техничких и просторних услова. Наставне теме или поједини садржаји за које не постоје услови за реализацију могу бити замењени одговарајућим тема- ма 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 материјал- но-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, мате- ријално-техничке и просторне услове.

Проширени садржаји су они које наставник бира и реали- зује у раду са ученицима (групама или појединцима), који су са- владали основне садржаје, узимајући у обзир ниво достигнутости исхода, могућности, потребе ученика и услове за рад.

II. ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Физичке способности

Тестирање ученика тј. праћење физичког развоја и моторич- ких способности спроводи се на почетку и крају школске године, из простора кардиореспираторне издржљивости (процена аероб- ног капацитета), телесног састава (посебно телесне масноће), ми- шићне снаге, издржљивости у мишићној снази, гипкости и агил- ности. За ове активности планирати до 6 часова у току школске године.

При планирању вежбања у припремној фази часа, треба узе- ти у обзир утицај наставне теме на физичке способности ученика и применити вежбе чији делови биомеханичке структуре одговара- ју основном задатку главне фазе часа и служе за обучавање и уве- жбавање конкретног задатка. У раду са ученицима примењивати диференциране облике рада, дозирати вежбања у складу са њи- ховим могућностима и примењивати одговарајућу терминологију вежби. Време извођења вежби и број понављања, задају се група- ма ученика или појединцима у складу са њиховим способностима, водећи рачуна о постизању што веће радне ефикасности и оптима- лизације интензитета рада.

Препоручени начини рада за развој физичких способности ученика:

1. Развој снаге:

– без и са реквизитима,

– на справама и уз помоћ справа.
2. Развој гипкости (покретљивости):
– без реквизита и са реквизитима,
– 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 макси- малним интензитетом из различитих почетних положаја, изазване различитим чулним надражајима (старт из разли- читих положаја итд.);
– штафетне игре;
– извођење вежби максималном брзином.

Методе вежбања које се примењују у настави су тренажне методе, прилагођене индивидуалним способностима и карактери- стикама ученика.

За сваки час планира се развој моторичких способности уче- ника (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 уче- ника на основу процене њихових, потреба и могућности.

За ученике који из здравствених разлога изводе посебно ода- бране вежбе, потребно је обезбедити посебно место за вежбање и дозирати 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 интезитетом и различитим темпом у траја-
њу до 12 min.

Скокови:
– скок удаљ: једном од техника.
– скок увис: једном од техника.

Бацања: бацање кугле, једна од техника (ученице 4 kg, учени- ци 5 kg).

Спровести такмичења у одељењу, на резултат, у свим реали- зованим атлетским дисциплинама у складу са могућностима шко- ле (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) учени- ка стечених након завршеног првог разреда на најмање две групе: „бољу" и „слабију".
Неопходно је олакшавати, односно отежавати програм вежби на основу моторичких способности и претходно развијених знања и умења ученика.
Вежбе на тлу
Основни садржаји
Вага претклоном и заножењем и спојено, одразом једне ноге колут напред.
Став на шакама, издржај, колут напред.
Два повезана премета странце удесно (улево).
Проширени садржаји
Премет странце са окретом за 180° „рондат". Колут назад до става о шакама.
Премет напред.
Прескок
Згрчка.
Разношка.
Одбочка.
Кругови (дохватни)
Основни садржаји
За ученике:
– вучењем вис узнето;
– вис стражњи, издржај;
– вучењем вис узнето;
– спуст у вис предњи;
– љуљање на круговима. За ученице:
– уз помоћ суножним одскоком наскок у згиб;
– њих у згибу/уз помоћ;
– спуст у вис стојећи.
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 и заношка
Проширени садржаји
Њих у упору, њих и зањихом склек;
њих и предњихом упор, зањих, предњихом склек, зањихом упор, саскок са окретом за 180°.
Предношка (окрет према притки).
За ученице двовисински разбој или једна притка вратила:
– 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° (од- ношка), завршити боком према притки.
У складу са могућностима ученика саставити вежбу–састав уз коришћење обе притке.
Вратило – дохватно
За ученике:
Основни садржаји
Суножним одразом узмак. Саскок замахом у назад.
– замахом једне, одразом друге ноге, узмаком до упора, са- скок у назад;
– наупор завесом о потколено
Проширени садржај
Ковртљај назад из упора.
Узмак на доскочном вратилу уз помоћ наставника. Спуст до виса, саскок:
– ковртљај назад из упора јашућег;
– ковртљај напред из упора јашућег подхватом;
– ковртљај назад из упора јашућег;
– ковртљај напред подхватом из упора јашућег
Греда
За ученице:
Основни садржаји
Вежба на ниској греди од савладаних елемената из претход- них разреда.
Висока греда ходање са различитим гимнастичким елементима.
Проширени садржаји
У кладу са могућностима ученика саставити вежбу на висо- кој 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.

3. Спортске игре и физичка активност по избору

3.1. Футсал

Са ученицима усавршавати технику и тактику применом сло- женијих елемената по избоу наставника у складу са претходним знањима и способностима ученика.

Примена усвојених елемената у игри.

3.2. Рукомет

Са ученицима усавршавати технику и тактику применом сло- женијих елемената по избоу наставника у складу са претходним знањима и способностима ученика.

Примена усвојених елемената у игри.

3.3. Кошарка

Са ученицима усавршавати технику и тактику применом сло- женијих елемената по избоу наставника у складу са претходним знањима и способностима ученика.

Примена усвојених елемената у игри.

3.4. Одбојка

Са ученицима усавршавати технику и тактику применом сло- женијих елемената по избоу 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 на- ставник у договору са учинцима реализује неке од наведених ак- тивности:

– Кондиционо вежбање (кружни тренинг, аеробик, 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 садржи:

– Упознавање и примена основних сигурносних мера у пли- вању.
– Усвајање и усавршавање две технике пливања.
– Вежбање ради постизања бољих резултата. Стартови у складу са техником пливања.
– Основни елементи ватерпола и игра.

Клизање и скијање

– Програмски задаци из клизања и скијања обухватају са- владавање основне технике и упознавање са правилима. Стручно веће предлаже програм, клизања и скијања. Кли- зање 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 вал- цер", основни кораци rock ‚n'roll-a).

Ритмички елементи и ритмичке вежбе по избору (за ученице).

5. Полигони

Наставник осмишљава полигоне у складу са усвојеним мото- ричким 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

Поновити са ученицима правила, принципе вежбања, основ- не методе развијања моторичких и функционалних способности уз проширивање знања. Указивати на правила безбедности прили- ком вежбања. Проширити знања о превентивном утицају физич- ког вежбања на здравље. Значај способности стечених вежбањем за сналажење у ванредним околностима. Примена савремених сред- става и ИКТ-а у физичком вежбању.

Здравствена култура

Подсетити ученике на значај и улогу физичког вежбања у очувању здравља и могуће последице недовољне физичке ак- тивности, као и утицај различитих вежбања на репродуктивно здравље пружањем нових информација. Улога превентивних ле- карских прегледа. Значај уравнотежене и правилне исхране за це- локупан развој организма.

Пружање информација о штетним последицама конзумира- ња различитих енергетских напитака, психоактивних супстанци и других недозвољених средства на организам (штетност дувана, алкохола, дроге, прекомерне употребе фармаколошких суплемена- та, 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 дости- зањем исхода;
– функционална повезаност делова часа – унутар једног и више узастопних часова одређене наставне теме.

При избору облика рада узимају се у обзир просторни усло- ви, број ученика на часу, опремљеност справама и реквизитима и планирана динамика рада.

Избор дидактичих облика рада треба да буде у функцији ефи- касне организације и интензификације часа у циљу достизања по- стављених исхода.

Значајне активности ученика у оквиру предмета су:

– Посматрање са усмереном и концентрисаном пажњом ради јасног запажања и уочавања свих елемената и информација о вжбању као и информација о здрављу (уочавање важних карактеристика вежби и процеса вежбања);
– Увежбавање и демнострација усвојених елемената – вежби;
– Играње – активно учешће и сарадња у спортским играма и дисциплинама;
– Описивање – вербално изражавање спољашњих и унутра- шњих запажања о вежбању и здрављу;
– Процењивање – сопствених могућности у вежбању;
– Континуирана примена мера безбедности приликом вежбања;
– Бележење – записивање графичко, симболичко, електрон- ско 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 аланизирање резултата тестирања;
– Активности у оквиру мини-пројекта – осмишљавање и ре- ализација.

III. ПРАЋЕЊЕ, ВРЕДНОВАЊЕ И ОЦЕЊИВАЊЕ

Исходи представљају добру основу за праћење и процену по- стигнућа ученика, односно креирање захтева којима се може утврди- ти 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 продук- тима рада ученика, уз коментаре и препоруке) као извор података и показатеља о напредовању ученика. На основу доступних пода-
така 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 ви- шеструке: 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 по- стигнућа ученика.

У циљу сагледавања и анализирања ефеката наставе Физич- ког и здравственог образовања, наставник подједнако, континуи- рано прати и вреднује:

I. 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.
II. Приказ вежби за равој снаге, покретљивости и издржљи- вости.
III. 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 12 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 достигнутх ис- хода спортске гимнастике током школске године.
Спортске игре и активности по избору:
Ученик се прати и вреднује на основу нивоа достигнутх ис- хода наставних тема спортских игара и активности по избору.
Пливање:
Пливање једном техником по избору ученика у дужини од 50 m.
Плес и ритмика:
Народно коло Бечки валцер.
Стони тенис:
Познавање правила стоног тениса. Основни став, кретање и техника држања рекета. Основне технике удараца бекхенд и фор- хенд. 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 ативности за коју се ученик определи (оријентиринг, ве- слање, планинарење, борилачке вештине и др.)
IV. Индивидуални напредак у развоју моторичких способности Индивидуални напредак сваког ученика процењује се у одно-
су на претходно проверено стање.
Приликом праћења, вредновања и оцењивања неопходно је узети у обзир способности ученика, његов иднивидуални напре- дак у односу на претходна достугнућа и могућности, као и ангажо- вање ученика у наставном процесу.
Код ученика ослобођених од практичног дела наставе, на- ставник 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 инвалидите- том врши се на основу његовог индивидуалног напретка и актив- ности 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 са- чињава посебан програм при чему се узимају у обзир материјални и 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 на- сиља, 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 ве- жбања, спорта и здравља, (ликовне и друге изложбе, фол- клор, плес, музичко-спортске радионице...);
– радионице о здрављу, физичком вежбању, спорту и др.. План и програм Недеље школског спорта сачињава Струч-

но веће у сарадњи са другим Стручним већима (Ликовне култу- ре, 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 огра- низацију 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 ва- спитања, 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 (бора- вак у природи са организованим образовним и физичким активностима).

Д. Школска тамичења

Школа организује и спроводи школска такмичења, као инте- грални део процеса физичког и здравственог образовања на осно- ву плана Стучног већа. Ученици могу да учествују на такмичењи- ма 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 так- мичења, на ваншколским такмичењима један ученик може пред- стављати школу само у једном спорту и једној спортској дисци- плини.

Ослобађање ученика од практиног дела наставе физичког и здравственог васпитања

Ученик може бити ослобођен само од практичног дела про- грама наставе за одређени период, полугодиште или целу школску годину на основу препоруке изабраног лекара.
Ученик ослобођен практичног дела у обавези је да прису- ствује часовима. За рад са ослобођеним ученицима наставник са- чињава посебан програм рада базиран на усвајању теоријских и васпитних садржаја у складу са програмом и корелацији са про- грамима 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 гимна- стике;
– примени основна здравствено-хигијенска правила;
– примени знања о повезаности здраве исхране и физичке ак- тивности;
– наведе последице недовољне физичке активности;
– помогне у организацији ванчасовних актиности предвиђе- них програмом.
Ученицима са инвалидитетом настава се прилагођава у скла- ду 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 ча- сова), месечни оперативни план, план ваннаставних актив- ности и праћење њихове реализације;
– писане припреме: форму и изглед припреме сачињава сам наставник уважавајући временску артикулацију остварива- ња, циљ часа, исходе који се ралазују, конзистентну дидак- тичку структуру часова, запажања након часа;
– радни картон: наставник води за сваког ученика. Он садржи: податке о стању физичких способности ученика са тестира- ња, оспособљености у вештинама, напомене о специфичо- стима ученика и остале податке неопходне наставнику.
Педагошку документацију наставник сачињава у писаној, а по могућности и електронској форми.
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 ативности за коју се ученик определи (оријентиринг, ве- слање, планинарење, борилачке вештине и др.)
IV. 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 иднивидуални напре- дак у односу на претходна достугнућа и могућности, као и ангажо- вање ученика у наставном процесу.
Код ученика ослобођених од практичног дела наставе, на- ставник 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 инвалидите- том врши се на основу његовог индивидуалног напретка и актив- ности 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 са- чињава посебан програм при чему се узимају у обзир материјални и 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 на- сиља, 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 ве- жбања, спорта и здравља, (ликовне и друге изложбе, фол- клор, плес, музичко-спортске радионице...);
– радионице о здрављу, физичком вежбању, спорту и др.. План и програм Недеље школског спорта сачињава Струч-
но веће у сарадњи са другим Стручним већима (Ликовне култу- ре, 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 огра- низацију 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 ва- спитања, 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 (бора- вак у природи са организованим образовним и физичким активностима).
Д. Школска тамичења

Школа организује и спроводи школска такмичења, као инте- грални део процеса физичког и здравственог образовања на осно- ву плана Стручног већа. Ученици могу да учествују на такмичењи- ма 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 так- мичења, на ваншколским такмичењима један ученик може пред- стављати школу само у једном спорту и једној спортској дисци- плини.

Ослобађање ученика од практиног дела наставе физичког и здравственог васпитања

Ученик може бити ослобођен само од практичног дела про- грама наставе за одређени период, полугодиште или целу школску годину на основу препоруке изабраног лекара.

Ученик ослобођен практичног дела у обавези је да прису- ствује часовима. За рад са ослобођеним ученицима наставник са- чињава посебан програм рада базиран на усвајању теоријских и васпитних садржаја у складу са програмом и корелацији са про- грамима 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 гимна- стике;
– примени основна здравствено-хигијенска правила;
– примени знања о повезаности здраве исхране и физичке ак- тивности;
– наведе последице недовољне физичке активности;
– помогне у организацији ванчасовних актиности предвиђе- них програмом.

Ученицима са инвалидитетом настава се прилагођава у скла- ду 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 ча- сова), месечни оперативни план, план ваннаставних актив- ности и праћење њихове реализације;
– писане припреме: форму и изглед припреме сачињава сам наставник уважавајући временску артикулацију остварива- ња, циљ часа, исходе који се ралазују, конзистентну дидак- тичку структуру часова, запажања након часа;
– радни картон: наставник води за сваког ученика. Он садржи: податке о стању физичких способности ученика са тестира- ња, оспособљености у вештинама, напомене о специфичо- стима ученика и остале податке неопходне наставнику.

Педагошку документацију наставник сачињава у писаној, а по могућности и електронској форми.

А. Часови физичког и здравственог васпитања

Наставне области:

Физичке способности

На свим часовима као и на другим оргназационим облицима рада, посебан акценат се ставља на:

– развијање и одржавање физичких способности ученика у складу са потребама тренинга у сарадњи са учеником и тре- нером;
– информисању ученика о физичким способностима и њихо- вом развоју.

Програм развоја физичких способности је саставни део го- дишњег плана рада наставника у складу са тренажним процесом ученика.

За праћење, вредновање и евидентирање физичких спо- собности ученика користи се батерија тестова из Приручника за праћење физичког развоја и развоја моторичких способности ученикау настави физичког васпитања, (Завод за унапређивање образовања и васпитања, 2019).

Спортско-техничко образовање

Спортско-техничко образовање остварује се кроз примену програмских садржаја примењујући основне дидактичко-методич- ке приципе и методе рада неопходне за достизање постављених исхода.

Садржаје ове наставне области бира наставник у складу са потребама ученика спортиста. При избору моторичких садржаја наставник се руководи:

– усвојеним моторичким садржајима којима су ученици овла- дали током претходног школовања;
– датим садржајима ове наставне области бирајући кретања и спортске дисциплине из атлетике, гимнастике, спортских игара и плеса;
– захтевима спорта којим се ученик бави;
– захтевима тренажног процеса ученика.

Физичко образовање и здравствена култура

Достизањем исхода ове наставне области, ученици развијају знања и вештине из обалсти физичке културе уопште и спорта по- себно.

Информације из области физичке културе и спорта преносе се током часа и везане су за практичан рад ученика.

Ова област обухвата: развијање знања и формирање правил- ног односа према спорту, физичком васпитању, рекреацији и здра- вљу; развијање толерантности, фер плеја; препознавање негатив- них облика понашања у спорту и рекреацији; утицај суплемената у исхрани; последице коришћења допинга и других недозвољених средстава.

Ослобађање ученика од практичног дела наставе физичког и здравственог образовања

Ученик може бити ослобођен од практичног дела програма наставе за одређени период, полугодиште или целу школску годи- ну на основу препоруке изабраног лекара. Ученик не може бити ослобођен практичног дела наставе због потреба тренажног про- цеса и такмичења. Ученик ослобођен практичног дела у обавези је да присуствује часовима.

I. ПЛАНИРАЊЕ ВАСПИТАНО-ОБРАЗОВНОГ РАДА

Дефинисани исходи су основа за планирање наставе и уче- ња. Дефинисани су као резултати учења на крају сваког разреда. Током планирања рада потребно је одредити временску динамику у односу на бављење појединим исходима током школске године.

Наставне области и теме реализују се на часовима кроз прак- тични рад ученика.

Теоријска настава

Теоријска настава реализује се паралелено са практичним ра- дом ученика на часу. Неопходне информације наставник планира у складу са областима и темама, одабраним садржајима вежбања и спортским искуствима ученика.
Поједине теме могу се реализовати као теоријска настава на онову процене наставника и интересовања ученика.
Практична настава
Број часова по темама планира се на основу, процене сложе- ности наставне области и тежине одабраних садржаја од стране наставника, у складу са тренажним потребама ученика. Поједини садржаји могу се планирати и реализовати по групама у зависно- сти од спорта којим се ученик бави. При избору садржаја вежба- ња неопходно је избегавати оне активности које ремете тренажни процес ученика.
Улога практичне наставе:
– проширивање моторичких знања у односу на спорт којим ученик бави, применом оних активности које ученик не упражњава током тренажног процеса;
– унапређивање моторичких способности којима се мање или у недовољној мери посвећује пажња у тренажном процесу;
– превенције и корекције наглашене латерализације, лошег држања тела и других могућих негативних ефеката у „уске специјализације" у спорту;
– реалаксација од свакодневних тренинга и дуготрајног седе- ња на часовима;
– развој спортске културе (физичке културе).

II. ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Физичке способности
Тестирање ученика тј. праћење физичког развоја и моторич- ких способности спроводи се на почетку и крају школске године, из простора кардиореспираторне издржљивости (процена аероб- ног капацитета), телесног састава (посебно телесне масноће), ми- шићне снаге, издржљивости у мишићној снази, гипкости и агил- ности. У процес тестирања неопходно је да наставник укључи и саме ученике (мериоци, записничари и др.)
У раду са ученицима примењивати диференциране облике рада, а вежбања дозирати у складу са њиховим тренажним потре- бама уз примену терминологије вежби.
Припремна фаза часа
Ова фаза часа треба да допринесе развоју и одржавању мото- ричких способности уз проширивање фонда вежби ученика спор- тиста. Начини и усмереност рада у припремној фази часа бира наставник. У зависности од захтева тренажног процеса наставник посебну пажњу може посветити вежбама покретљивости – истеза- ња различитих мишићних група и вежбама снаге.
Основна фаза часа
Методе вежбања које се примењују у основној фази часа су тренажне методе, прилагођене индивидуалним способностима и карактеристикама ученика као и спорта којим се баве. У овој фази часа планирати посебне програме вежбања у складу са садржа- јима програма и тренажним процесом ученика. У зависности од захтева тренажног процеса у овој фази часа наставник посебну пажњу може посветити компензаторним (корективним) вежбама.
Спортско-техничко образовање

За ову наставну обаласт наставник бира моторичке актив- ности (атлетика, гимнастика, спортске игре, плес) које су одгова- рајуће наведеним садржајима програма и у складу са тренажним процесом. Моторичке активности које наставник бира могу бити и
садржаји програма (основни или проширени) предмета Физичко и здравствено образовање за гимназије.
Изабрани садржаји не семју бити контраиндиковани (уколико их има за неки спорт) тренажном процесу ученика.
Пожељно је да се садржаји ове наставне области, на истом часу реализују по групама у складу са спортом којим се ученици баве.
Физичка и здравствена култура
Ова наставна област састоји се од две наставне теме Физичко образовање и Здравствена култура.
Физичко образовање
Подсетити ученике на основне појмове физичке културе, на циљ вежбања у спорту, физичком васпитању и рекреацији. Указа- ти им на основне функције вежбе (развој физичких способности и усваршавање моторике), правила и принципе вежбања и структуру тренинга. Упознати ученике са настанком и сврхом олимпијског покрета у свету у Србији. Упућивати ученике на проналажење и употребу разних извора информација ради развијања знања из фи- зичке културе, а посебно спорта.
Здравствена култура
Упознати ученике са општом дефиницијом здравља, значајем који физичко вежбање има на његово очување. Анализирати биоп- сихосоцијалне вредности физичког вежбања. Информисати учени- ка о значају:
- редовних лекарских прегледа,
- избалансиране исхране,
- правилног режима рада и одмора у складу са тренажним напорима.

Упознати ученике са најчешћим повредама у спорту и пружа- њем прве помоћи.
Посебну пажњу посветити упознавању са негативним по- следицама примене допинга као и различитим психоативним суп- станцама и утицајем које имају на њихов организам (штетност дувана, алкохола, дроге, неправилне употребе фармаколошких су- племената, лекова и др.)
Дидактичко-методички елементи
Основне карактеристике реализације наставе:
– разумевање наставног процеса;
– оптимално коришћење расположивог простора, справа и реквизита;
– избор рационалних облика и метода рада;
– избор вежби усмерен ка исходима;
– функционална повезаност структуре часа
– функционална повезаност више узастопних часова одређе- не наставне теме.

Избор дидактичих облика рада треба да буде у функцији ефи- касне организације часа у циљу достизања постављених исхода.
III. ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ
Исходи представљају добру основу за праћење и процену по- стигнућа ученика, односно креирање захтева којима се може утвр- дити 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 продук- тима рада ученика, уз коментаре и препоруке) као извор података и показатеља о напредовању ученика.

Предности коришћења личног картона ученика су: омогућава континуирано и систематично праћење напредовања, представља увид у праћење различитих аспеката учења и развоја, представља, подршку у оспособљавању ученика за самопроцену, пружа преци- знији увид у различите области постигнућа ученика.

У циљу сагледавања и анализирања ефеката наставе физич- ког и здравственог образовања, наставник подједнако, континуи- рано прати и вреднује:

- Активност и однос ученика према физичком и здравстве- ном образовању, односно редовно присуство и рад на часовима;
- Достигнути ниво теоријских знања из програма;
- Достигнут ниво постигнућа у области спортско-техничког образовања (атлетика, гимнастика, спортске игре, плес);
- Ниво достигнутости културе понашања у спорту и осталим областима физичке културе.

ВАННАСТАВНЕ АКТИВНОСТИ

План и програм ових активности предлаже Стручно веће и саставни је део годишњег плана рада школе и школског програма.

Б. Школска и друга такмичења

Школа организује и спроводи школска такмичења, као инте- грални део процеса физичког и здравственог образовања на осно- ву плана Стучног већа. Ученици могу да учествују на такмичењи- ма 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 так- мичења, на ваншколским такмичењима један ученик може пред- стављати школу само у једном спорту и једној спортској дисци- плини.

В. Активности у природи (излет,крос, зимовање, летовање...)

Школа може да организује активности у природи у складу са рекреативном потребама ученика спортиста:

- излет са пешачењем (до 12 km у оба правца);
- крос;
- зимовање – у складу са тренажним обавезама;
- летовање – у складу са тренажним обавезама; (камповање итд.).

План и програм ових активности сачиињава Стручно веће у сарадњи са ученицима и тренерима.

Г. Компензаторно-корективни рад

Обухвата вежбање ради:

- превенције и корекције наглашене латерализације у спорту којим се баве;
- корекције лошег држања тела које може утицати на постиг- нућа у спорту;
- санирања лакших спортских повреда.

Педагошка документација

- Дневник рада за физичко и здравствено образовање;
- Планови рада физичког и здравственог образовања: план рада стручног већа, годишњи план (по темама са бројем ча- сова), месечни оперативни план, план ваннаставних актив- ности и праћење њихове реализације.

– Писане припреме: форму и изглед припреме сачињава сам наставник уважавајући: временску артикулацију остварива- ња, циљ часа, исходе који се рализују, конзистентну дидак- тичку структуру часова, запажања након часа;
– Радни картон: наставник води за сваког ученика. Радни картон садржи: податке о стању физичких способности са тестирања, оспособљености у вештинама напомене о спе- цифичностима ученика и остале податке неопходне настав- нику.
Педагошку документацију наставник сачињава у писаној, а по могућности и електорнској форми.

Предмет: **ПРИМЕНА РАЧУНАРА**
Смер: ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику
Разред: други
Годишњи фонд часова: 74

Циљ учења Примене рачунара је стицање знања, овладавање вештинама и формирање вредносних ставова који доприносе развоју информатичке писмености неопходне за даље школовање, живот и рад у савременом друштву. 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 Примена рачунара ученик је оспособљен да примени стечена знања и вештине из области информационо-комуникационих технологија ради испуњавања постављених циљева и задатака у свакодневном животу, даљем школовању и будућем раду. Развио је способност апстрактног и критичног мишљења уз помоћ информационо-комуникационих технологија. Развио је дигиталну писменост и позитивне ставове према рачунарским наукама.

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 рачунара, као и њихово критичко анализирање, складиштење и преношење и представљање у графичком облику.

Разред **Други**
Годишњи фонд часова **74 часа вежби**

ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	**ТЕМА** и кључни појмови садржаја програма
− објасни начине представљања слика у рачунару; − опише моделе представљања боја у рачунару; − опише разлику између растерске и векторске графике; − разликује формате датотека и програме који се користе за њихов преглед и обраду; − користе улазне и излазне графичке јединице; − врши основне корекције растерске слике (фотографије); − промени резолуцију слике и формат датотеке; − креира растерску слику коришћењем алата за цртање, ефеката, маски, исецања,	**РАЧУНАРСКА ГРАФИКА** Увод у рачунарску графику Карактеристике растерске и векторске графике, предности и недостаци. Различити формати датотека. Програми за преглед и обраду рачунарске графике. Библиотеке растерске и векторске графике на интернету. Улазне и излазне графичке јединице (дигиталне камере, скенери, штампачи, плотери, екрани...).

копирања, подешавања осветљености и контраста; − ретушира дигиталне фотографије; − креира фото-монтаже; − додаје и уређује текст на слици; − оптимизује слику за веб; − одштампа растерску слику; − креира ГИФ-анимације; − креира векторску графику коришћењем основних графичких објеката, њиховом трансформацијом и комбиновањем − користи слојеве при уређивању слике; − одштампа векторску слику; − комбинује растерску и векторску графику;	**Пример програма за креирање и обраду растерске графике** Радно окружење програма за обраду растерске графике. Основне алатке за цртање, ефекте, маске, исецање, копирање, подешавања осветљености и контраста. Ретуширање и фото-монтажа. Додавање и подешавање текста. Израда ГИФ-анимације. Штампање растерске графике. **Пример програма за креирање векторске** графике Радно окружење програма за обраду векторске графике. Цртање основних графичких објеката и подешавање атрибута. Операције над објектима. Додавање и подешавање текста. Векторизација растерске слике. Рад са слојевима. Штампање векторске графике. Комбиновање растерске и векторске графике.
− објасни начин представљања звука у рачунару; − опише разлику између снимљеног и синтетичког звука; − разликује формате датотека и програме који се користе за репродукцију и обраду звука; − користи микрофон и звучнике; − врши основне операције над звуком; − врши конверзију између различитих формата звучних датотека; − сними, обради и репродукује звучни запис; − објасни начин представљања видео-записа у рачунару; − разликује формате датотека и програме који се користе за репродукцију и обраду видео-записа; − користи дигиталну камеру; − врши основне операције над видео-записом; − врши конверзију између различитих формата видео датотека; − сними, обради и репродукује видео-запис	**ОБРАДА АУДИО И ВИДЕО ЗАПИСА ПОМОЋУ РАЧУНАРА** **Обрада звука на рачунару** Начини представљања звука у рачунару. Програми за репродукцију звучних записа. Основни формати записа звука (wav, mp3, midi). Радно окружење програма за обраду звука. Основне операције над звучним датотекама. Конверзија звучних датотека **Обрада видео записа на рачунару** Начини представљања видео-записа у рачунару. Основни формати видео-записа. Програми за репродукцију видео записа. Увоз видео записа са уређаја. Радно окружење програма за монтажу видео-записа. Основне операције над видео записом у одабраном програму.

	Конверзија видео формата. Постављање видео записа на интернет
− опише основне функције интернета и веба; − разликује веб-сервисе; − разуме појам језика за означавање; − креира једноставну веб-страницу у језику HTML; − креира и примени CSS на веб-страницу; − разуме значење појма и начин функционисања CMS (Content Management System); − набрoји основне одлике CMS-а; − идентификује различита CMS решења; − креира блог или веб-сајт; − администрира блог или веб-сајт.	**ВЕБ-ПРЕЗЕНТАЦИЈЕ** **Увод у веб-технологије** Основне функције интернета и веба. Основе језика HTML. Увод у CSS **Рад са готовим веб-дизајн решењима (CMS)** Шта је CMS (Content Management System). Особине CMS-а. Најчешће коришћени CMS портали. Израда блога или веб-сајта. Одржавање и администрација веб-сајта.

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Настава се изводи у двочасу, са половином одељења у рачунарском кабинету, у групама не већим од 12 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. Ангажовати се на стварању услова за реализацију хибридног модела наставе (комбинација 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.

I. ПЛАНИРАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

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.

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. 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, дискусије, дебате и др, како би ученици били што више ангажованом током наставе. Комбиновати на часовима различите 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. Избор метода и облика рада, као и планирање активности ученика ускладити са наставним садржајем који треба реализовати на часу у складу са предвиђеним исходима, али и са специфичностима одељења и индивидуалним карактеристикама ученика.

Предложени број часова по тематским целинама 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. Предложени редослед тема није обавезујући за наставнике, већ само представља један од могућих модела, који наставник може прилагодити у складу са изабраним програмима и методолошким опредељењем.

У оквиру сваке од тема се ради по један пројектни задатак.

II. ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Рачунарска графика (30)

При реализацији тематске целине **Рачунарска графика** објаснити разлику између векторског и растерског начина представљања слике, предности и недостатке једног и другог. Објаснити основне типове формата слика и указати на разлике међу њима. Објаснити адитивни (RGB) и суптрактивни (CMYK) модел боја. Увести појам дубине боје. Увести појмове резолуција слике и резолуција екрана. Објаснити различита тумачења појма "резолуција" у рачунарству. Објаснити смисао компресије слике са и без губитка података. Указати на постојање библиотека готових цртежа и слика и скренути пажњу на обавезу поштовања ауторских права при коришћењу библиотека. Урадити практичне радове из растерске и векторске графике и на крају пројектни задатак који обухвата целу наставну тему.

Препоруке за реализацију:

При увођењу појмова растерске и векторске графике, нека ученици на својим рачунарима паралелно отворе прозоре програма за цртање који је у саставу оперативног система и нпр. текст-процесор, рећи им да у оба нацртају елипсу и максимално зумирају, нацртају затим обојени квадрат преко дела елипсе и покушају да га „преместе", при свему томе захтевати од њих да изводе закључке у вези са карактеристикама једне и друге врсте графике. Направити паралелу између ове две врсте графике у односу на цртеже воденим бојама и колаже од папира. Код наставне јединице која се односи на формате датотека илустровати конкретним примерима, урађеним од једне фотографије, зумирати слике. Код објашњавања разлика у

величинама датотека и степену компресије пронаћи адекватне примере у библиотекама готових слика – једну слику у неколико различитих растерских формата и резолуција и векторску варијанту исте слике. Упоредити њихове величине.
За обраду теме **Растерска графика** припремити дигитални фото-апарат или мобилни телефон са камером и на часу правити или преузети фотографије са интернета водећи рачуна о ауторским правима. На претходном часу дати ученицима задатак да донесу фотографије које ће на часу скенирати. Ученици могу на својим фотографијама да увежбавају технике основних корекција и обраде фотографије: уклањање „црвених очију", ретуширање, поправку оштећења и одсјаја, фото-монтажу, промену резолуције и формата слике, а затим направе фото-албум свих радова. За израду ГИФ-анимација упутити ученике на неколико различитих техника у изради (израда више сличица у различитим положајима, постављање ефеката на поједине делове слике…). Посебну пажњу посветити пројектовању цртежа (подели на слојеве, 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, углова, итд.).
Код теме **Векторска графика** објаснити начин 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 слојевима 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.
Пројектни задатак у оквиру тематске целине **Рачунарска графика** се може радити појединачно или у пару, у договору са наставником. Избор тема је отворен и широк. Пожељно је да наставник понуди известан број тема, али да теме предлажу и ученици, при чему тему сваког пројекта треба да одобри (или додели) наставник. Неки од предлога пројектних задатака подразумевају израду школског, спортског или одељењског логоа/грба, плаката за пројектну недељу или Фестивал науке, визит-карта одељења, различите предлоге беџева којима се промовише наука, насловну страну школског часописа, рекламни пано и сл. Направити изложбу (штампаних радова или на вебу) и организовати вршњачку процену радова по задатим критеријумима.

Обрада аудио и видео записа помоћу рачунара (20)

Обраду тематске целине **Обрада аудио и видео записа помоћу рачунара** засновати на искуствима ученика, резимирати њихова знања, запажања и искуства у раду са звуком и видеом. Ставити их у ситуацију да сами креирају и монтирају звучне и видео записе а потом да их заједнички анализирају. Подсећати их на то да воде рачуна о ауторским правима материјала које преузимају, као и о томе да нагласе под којом лиценцом објављују своје радове. Водити рачуна и о заштити приватности и пристанку на снимање особа које се виде у ученичким видео-радовима.
Препоруке за реализацију:
При реализацији теме **Обрада звука на рачунару** објаснити начин представљања звука у рачунару, објаснити разлику између аналогног и дигиталног звучног записа, направити паралелу између растерске и векторске графике са једне стране и снимљеног и синтетичког звука са друге стране. Упознати ученике са основним форматима записа звука. Дати ученицима прилику да сниме сопствени глас и репродукују га. Упознати ученике са начином коришћења библиотека звучних записа на интернету. Преузети са интернета неке звучне записе и помоћу програма за обраду звука направити комбинацију са звуцима које су ученици снимили. Направити упоредни преглед неколико програма за репродукцију звука.

При реализацији теме **Обрада видео записа на рачунару** најпре упознати ученике са основним појмовима филмске и видео технике: број сличица у секунди, покретима камером, угловима снимања, филмским звуком, писаном подлогом, филмском интерпункцијом, монтажом. Упознати ученике са начинима представљања и основним форматима видео-записа. Припремити дигиталну камеру или мобилне телефоне са камерама. Рад са видео-записима засновати на видео радовима ученика направљених на часу или припремљених унапред (у виду домаћих задатака). Потребно је да ученици савладају основне технике монтаже видео материјала, звука, ефеката и натписа, а затим конверзију видео формата и постављање видео записа на интернет. Направити упоредни преглед неколико програма за репродукцију видео-записа и сервиса за постављање и прегледање видео-материјала на интернету.

Пројектни задатак у оквиру тематске целине **Обрада аудио и видео записа помоћу рачунара** реализовати у договору са наставницима других предмета. Припремити теме за видео-радове из различитих области. Припремити већи број тема у односу на број тимова. Ученици у пару креирају сценарио и видео-рад на одабрану тему у трајању од 5 до 10 минута; постављају рад на интернет, прегледају све радове и кроз дискусију их анализирају и вреднују по задатим критеријумима.

Веб-презентације (24)

При реализацији тематске целине **Веб-презентације** потребно је ученике, кроз разговор, у основним цртама подсетити, јер су се са овим појмовима сусрели у ранијем школовању, шта чини рачунарску мрежу, шта је интернет а шта веб, како функционише веб, а затим обрадити предвиђене веб-технологије.

Препоруке за реализацију:

При реализацији теме **Увод у веб-технологије**. Потребно је да ученици разумеју све функције интернета, од почетне идеје глобалног умрежавања, проналажења и давања информација и да разумеју појам веб-а (www).

Ученике упознати са два основна приступа код креирања мултимедијалних садржаја: WYSIWYG (енгл. what you see is what you get) где корисник одмах види шта креира и други где се користи посебан едитор при чему се користе инструкције језика за обележавање. Указати на основну поделу на језике који описују садржај веб-стране, језике који описују стил веб-стране (избор фонта, боја, форматирање текста...) и језике за опис понашања веб-стране. Објаснити да је најкоришћенији језик за опис садржаја веб-стране HTML. У опису синтаксе језика HTML објаснити шта чини документ, како се они означавају (тагови) и коришћење атрибута за њихово додатно описивање. Требало би да ученици направе сопствене примере у којима се користе форматирање текста, листе, табеле, хиперлинкови и мулитмедијални садржаји.

Ученике треба упознати са разлогом увођења језика CSS, појмом декларације и начином записивања. Дати преглед основних правила који се користе у оквиру стилова. Код опште синтаксе стилских листова представити основне селекторе за запис елемената. Описати начине укључивања стилова у HTML документ. Објаснити најчешће коришћене селекторе, својства и њихове вредности: фонт, назив фонта, величина фонта, варијанте фонта, стилизовање текста, поравнање текста, боја.

При реализацији теме **Рад са готовим веб-дизајн решењима (CMS)** потребно је упознати ученике са готовим веб-решењима која се бесплатно могу наћи на интернету, преузети и користити у личне и комерцијалне сврхе, а обједињени су под називом CMS; основним одликама и предностима CMS портала. Нагласити главне особине CMS портала: лакоћа и једноставност уређивања где није потребно велико познавање веб-технологија, изглед портала се мења коришћењем тема које се врло често ажурирају тако да администратор има велику могућност избора. Упознати ученике са данас најпопуларнијим
CMS решењима. При реализацији ове тематске целине подстаћи ученике да примене стечена знања из рада са програмима за обраду текста и програмима за обраду слика и тако припреме садржај за креирање и администрирање блога или веб-сајта. Подстаћи ученике да при одабиру садржаја критички приступају информацијама, негују естетику и воде рачуна о заштити приватности и ауторских права.

Пројектни задатак у оквиру теме **Веб-презентације** реализовати у договору са наставницима других предмета. Припремити теме за блог или веб-сајт из различитих области. Ученици објављују блог или веб-сајт, прегледају све радове и кроз дискусију и критички однос их анализирају и вреднују по задатим критеријумима.

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. 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. Важно је и 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), помаже наставнику да стекне бољи увид у степен остварености исхода кроз анализу задатака које ученици нису умели да реше. Важно је и мотивисати ученике који редовно раде домаће задатке тако што ће њихов рад бити оцењен. Препоручује се да се домаћи задаци и повратне информације реализују путем неке од платформи за електронски подржано учење.

Вредновање активности у оквиру тимског рада на пројектним задацима се може обавити са групом тако да се од сваког члана тражи објашњење елемената урађеног рада и мишљење о сопственом раду унутар тима. 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.

Препоручено је да коначна оцена за сваког ученика буде добијена комбиновањем различитих начина оцењивања:

− активност на часу, учествовање у разговору и дискусији;

− редовна израда домаћих задатака;

− тестови - провера знања;

− пројектни рад, појединачни и тимски.

Комбиновање различитих начина оцењивања помаже да се сагледају 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. Потребно је да наставник резултате вредновања постигнућа својих ученика континуирано анализира и користи тако да промени део своје наставне праксе

Предмет: **ПРОГРАМИРАЊЕ**
Смер: ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику
Разред: други
Годишњи фонд часова: 185

ЦИЉЕВИ НАСТАВЕ

Циљ учења Програмирања је развој алгоритамског приступа решавању проблема код ученика, овладавање техникама програмирања и стицања знања о савременим програмским језицима.

ОПШТА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА

Учењем наставног предмета Програмирање ученик је развио способност решавања проблема развојем логичког и критичког мишљења и позитивне ставове према рачунарским наукама. Ученик је упознат са основним и неким напреднијим концептима програмирања.

СПЕЦИФИЧНЕ ПРЕДМЕТНЕ КОМПЕТЕНЦИЈЕ

Специфичне предметне компетенције представљају опис специфичних способности ученика које му омогућавају да развије општу предметну компетенцију. Подразумевају способност за прецизно и концизно дефинисање проблема; разумевање потребе за алгоритамским начином решавања проблема, као и писање модуларних и добро структуираних програма.

УЧЕНИЦИ СА ПОСЕБНИМ СПОСОБНОСТИМА ЗА РАЧУНАРСТВО И ИНФОРМАТИКУ

Разред: Други
Недељни фонд часова: 2 часа теорије + 3 часа вежби
Годишњи фонд часова: 185 часова (74 часа теорије + 111 часова вежби)

ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМА и кључни појмови садржаја програма
– конструише релевантне тест-примере који покривају различите случајеве и тестирањем испитује исправност програма; – поступком дебаговања лоцира и исправља грешке које се испољавају над улазним подацима за које програм не даје исправан резултат; – у свом редовном раду употребљава системе за аутоматско тестирање (на пример, онлајн системе за учење програмирања); – препозна спецификацију (предуслове, постуслове) на основу поставке задатка; – мери време извршавања програма за различите вредности улазних параметара;	АНАЛИЗА КОРЕКТНОСТИ АЛГОРИТАМА Значај осигурања коректности софтвера Аутоматско тестирање програма Основни појмови формалне анализе коректности (спецификација, предуслов, постуслов, инваријанта петље)
	АНАЛИЗА СЛОЖЕНОСТИ АЛГОРИТАМА Временска и меморијска сложеност алгоритма (анализа најгорег случаја)

– разликује основне класе сложености, попут логаритамске, линеарне и квадратне – уме да једноставним итеративним програмима одреди временску и меморијску сложеност; – грубо процењује време и меморију који су програму потребни да би обрадио улаз дате димензије; – грубо процењује димензију улаза коју програм може да обради у задатом временском и меморијском ограничењу; – опише улаз за који је програму потребно највише времена, односно меморије да га обради; – примени сортирање низа као облик претпроцесирања који омогућава ефикаснију обраду; – примени разне технике избегавања непотребних израчунавања у циљу ефикаснијег решавања проблема; – примени разне облике алгоритма бинарне претраге у циљу ефикаснијег решавања проблема; – користи библиотечке имплементације структура података у циљу једноставне и ефикасне имплементације програма; – одабира структуре података погодне за ефикасније и/или једноставније решавање датог проблема; – у интегрисаном окружењу прегледа стек позива и садржај појединачних оквира стека; – објасни механизам израчунавања рекурзивних функција применом рекурентних веза, приказом дрвета рекурзивних позива, и приказом садржаја програмског стека; – рекурзивно изрази основне итеративне аглоритме; – дефинише рекурзивне функције које врше једноставна израчунавања над природним бројевима; – дефинише рекурзивне функције које врше једноставне обраде низова; – процени величину стека потребну за извршавање дате рекурзивне функције и величину улаза која не доводи до прекорачења стека; – дефинише рекурзивне функције које врше систематично набрајање одабраних класа комбинаторних објеката и примени их за решавање проблема; – дефинише рекурзивне функције које обилазе матрице у дубину; – примени нерекурзиван обилазак простора претраге у дубину и у ширину и примени	Асимптотска анализа и О-нотација као појмови Процена потребних ресурса (времена, меморије) за извршавање програма ЕЛЕМЕНТАРНЕ ТЕХНИКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ ЕФИКАСНИХ АЛГОРИТАМА Сортирање и примене сортирања Бинарно претраживање и његове примене Замена итеративних израчунавања математичким формулама Принцип инкременталности Одсецање Техника два показивача Префиксне суме УПОТРЕБА СТРУКТУРА ПОДАТАКА Употреба типа само на основу познавања интерфејса Прошириви низ Стек Ред, ред са два краја Асоцијативни низ/мапа/речник Скуп Ред са приоритетом (уз претпоставку да постоји готова имплементација) ОСНОВЕ РЕКУРЗИЈЕ Рекурзија Примери једноставних рекурзивних функција Реализација рекурзије ОПШТЕ ТЕХНИКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ АЛГОРИТАМА Груба сила, исцрпно набрајање и исцрпна претрага Претрага са повратком (бектрекинг) Динамичко програмирање Техника подели-па-владај (тачније, овде: смањи па владај)

претрагу у ширину ради налажења најкраћег пута до циљног стања; – примени технику претраге са повратком (бектрекинга); – процени временску сложеност рекурзивних функција; – примењује технику подели-па-владај на рекурзивно решавање проблема и процењују сложеност тако добијених решења – препознаје проблем преклапања рекурзивних позива и решава једноставне примере техником динамичког програмирања – описује предности и мане рекурзивних функција – сарађује са осталим члановима групе у свим фазама пројектног задатка; – креира, уређује и структурира садржаје током рада на пројекту; – креира рачунарске програме који доприносе решавању пројектног задатка; – вреднује своју улогу у групи при изради пројектног задатка и активности за које је био/ла задужен/а.	ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК Фазе пројектног задатка од израде плана до представљања решења. Израда пројектног задатка у корелацији са другим предметима. Вредновање резултата пројектног задатка.

I.ПЛАНИРАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

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. 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. 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, дискусије, дебате и др, како би ученици били што више ангажованом током наставе. Комбиновати на часовима различите 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. Избор метода и облика рада, као и планирање активности ученика ускладити са наставним садржајем који треба реализовати на часу и предвиђеним исхода, али и са специфичностима одељења и индивидуалних карактеристикама ученика.

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. Предложени редослед тема није обавезујући за наставнике, већ само

представља један од могућих модела, који наставник може прилагодити у складу са изабраним програмским језиком и методолошким опредељењем.

II. ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊАБрој препоручених часова по наставним темама је само предлог по коме се може реализовати овај план наставе у учења. Сам наставник може да прерасподели број часова у складу са реалним околностима у одељењу у коме изводи наставу. На наставнику је да процени да ли се нека наставна тема може обрађивати мањи број часова или се на некој наставној теми треба задржати дуже. Ово се посебно односи на број часова предвиђених за израду пројекта који се може израђивати не само интегрално на крају године, већ парцијално и током године. Планирана су два двочасовна писмена задатка са једночасовним исправкама (6 часова). Пожељно је да се писмени задаци раде на рачунару.

Анализа коректности алгоритама (оријентационо 10 часова)Приказати значај темељног и што исцрпнијег тестирања програма. Илустровати ово приказивањем одређеног броја унапред припремљених, релативно једноставних програма који садрже суптилне грешке и захтевати од ученика да те грешке тестирањем открију и отклоне. На пример, анализирати програме који одређују максимум три броја који раде исправно када су сва три броја различита, али који дају нетачан резултат када су два или сва три унета броја једнака, анализирати програме који за неке улазе доводе до дељења нулом или израчунавања квадратног корена негативног броја (на пример, одређивање пресека правих), анализирати програме који за неке вредности улазних параметара извршавају петљу која се не зауставља, анализирати програме који за неке улазне параметре приступа елементима низа ван његових граница (у n-точланом низу приступа индексу -1 или индексу n) и слично. Приказати различите технике ручног и аутоматског тестирања. Уведене системе за аутоматско тестирање примењивати и у остатку програма. Једну групу оваквих система чине специјализовани сајтови за учење програмирања који омогућавају аутоматско тестирање ученичких решења на унапред припремљеним тест-примерима. Могуће је ученицима приказати и неки радни оквир за аутоматско тестирање (енгл. unit-testing framework) и његове основне функционалности. Развијати код ученика вештину креирања репрезентативних тест-примера. Могуће је задати ученицима да креирају тест-примере за одређени програм, при чему се тестови вреднују тако што се проверава да ли указују на грешке у програму за који се зна да је неисправан. Тестирање је могуће спроводити и у паровима тако што се програм који напише један ученик испитује коришћењем тест-примера које је припремио други ученик (сви ученици током вежбе треба да буду и у улози онога ко пише програм и онога ко пише тест-примере). Поред припремања тестова без увида у текст програма, вежбати и одређивање улазних вредности на којима се испољава погрешно понашање програма чији је изворни кôд познат. Све ово треба, између осталог, да подстакне и развијање навике да се пре писања програма размисли о разним могућим случајевима, чиме се у старту избегавају неки каснији проблеми.

У циљу исправљања грешака откривених током тестирања, приказати ученицима употребу дебагера интегрисаног у окружење за развој програма (извршавање програма корак по корак односно део по део, посматрање вредности локалних и глобалних променљивих, постављање израза чија се вредност приказује током извршавања програма корак по корак итд.).

Поред тестирања као технике динамичке верификације програма, ученике на сасвим елементарном нивоу упознати и са методама статичке верификације и анализе коректности делова програма, као и програма у целини. Увести појам предуслова и постуслова разних делова програма (пре свега потпрограма), као и програма у целини. На пример, скренути пажњу да је предуслов функције за бинарну претрагу низа то да је низ сортиран,

а да функције за рад са угловима у степенима, минутима и секундама као постуслов осигуравају да је број минута и број секунди цео број између 0 и 59. Неформално увести и појам инваријанте, као логичког услова који важи током извршавања одређеног дела програма (најчешће петље) и осигурава његову коректност. Илустровати овај појам кроз одређен број елементарних примера. На пример, инваријанта петље која врши степеновање броја x узастопним множењем n пута је то да се након извршених k множења у променљивој која чува резултат налази k-ти степен броја x. Инваријанта спољне петље алгоритма сортирања селекцијом то да су након њених k извршавања елементи испремештани тако да се најмањих k елемената налази редом по величини на првих k места у низу. Приказати механизам извођења програма на основу спецификације и инваријанти. На пример, код алгоритма који бинарном претрагом одређује први ненегативан број у сортираном низу целих бројева увести инваријанту да се лево од позиције levo налазе негативни бројеви, да се на позицији desno и десно од ње налазе позитивни бројеви, а затим из овог услова извести иницијалне вредности променљивих levo и desno, услов заустављања петље, наредбе за ажурирање вредности levo и desno у зависности од вредности средишњег елемента испитаног у телу петље, као и позицију тражене вредности након завршетка петље. Поред бинарне претраге, погодни примери за извођење програма из наметнуте инваријанте су и разне варијанте партиционисања низа (на пример, распоређивање елемената тако да су на почетку сви парни, а затим сви непарни елементи или распоређивање елемената тако да прво иду они који су мањи, затим они који су једнаки и на крају они који су већи од вредности пивота - тај алгоритам је познат као Дајкстрин алгоритам холандске тробојке). При решавању задатака, ученик треба самостално да уведе инваријанту (“шта хоћу да ми важи пре и после сваког проласка кроз петљу”) као смерницу за писање тог дела програма. Овај вид неформалног резоновања о програмима примењивати и у каснијем току курса, када год се укаже потреба.

Анализа сложености алгоритама (оријентационо 15 часова)

Мотивисати причу о ефикасности алгоритама кроз израду одређеног броја практичних задатака обраде веће количине података (нпр. дужи текстуални фајл или неколико фајлова, велика слика итд.), у којима неефикасни алгоритми до којих ће ученици вероватно самостално доћи видно успоравају рад са повећавањем улазних података. Задавати проблеме у којима ученици природно долазе на идеју да проблем реше грубом силом (да анализирају све парове података учитане из дужег текстуалног фајла или различитих фајлова, да засебно анализирају сваки правоугаони блок на слици итд.) што води ка неефикасном решењу. Примери таквих задатака су налажење дупликата у списку, спајање два неуређена списка без понављања, налажење најсветлијег правоугаоника величине нпр. W/5 x H/5 на датој слици величине W x H. Наставник треба да одвоји одређени број часова за подсећање или упознавање метода потребних за решавање ових задатака (рад са матрицама и сликама, рад са системом фајлова, ...) и кроз одређени број једноставних практичних задатака (нпр. одредити дужину најдужег реда у фајлу, превртнути слику слева на десно и слично).
Увести појам просторне и временске сложености програма. Објаснити неопходност одређивања меморијских и временских захтева програма у реалним условима.
Појам временске сложености могуће је поново илустровати пуштањем програма за решавање истог задатка заснованих на алгоритмима различите сложености и мерењем времена потребних да се они изврше. На пример, израчунавање збира великог броја елемената аритметичког низа итеративним сабирањем и применом познате формуле, претрага низа линеарном и бинарном претрагом и слично. Ученицима приказати и технике мерења времена извршавања програма (из самог програма и из окружења). Уз помоћ програма за табеларна израчунавања (или на неки други начин) приказати графички зависност времена извршавања у односну на димензију улазног проблема. Могуће је приказати ученицима и мерење времена извршавања појединих делова програма (тзв. профајлирање).

Објаснити како се очекивано време извршавања може проценити на основу броја операција које програм треба да изврши за улаз одређене димензије. На једноставнијим примерима приказати како се тај број операција може грубо проценити. Увести појам сложености најгорег случаја и просечне сложености алгоритма, али се у каснијем раду задржати само на процени сложености најгорег случаја, што је једноставнији задатак. Приказати ученицима табелу која, под претпоставком да се једна операција извршава за једну наносекунду, приказује време потребно да се изврши програм чији је улаз различите димензије n (на пример, за n=10k, за разне вредности k од 2 па до 10), ако број операција од димензије улаза зависи у виду функција n, n2, n3, log(n), n log(n), sqrt(n), 2n и n! (факторијел). Да би се стекао бољи осећај комбинаторне експлозије, дугачка времена изразити у минутима, сатима, данима, месецима, годинама и слично. Коришћењем ове табеле објаснити како укупно време израчунавања програма практично зависи само од доминантног сабирка у функцији која описује зависност броја операција од димензије проблема. На пример, у функцији n2 + 3000n + 5000000, за веће n (рецимо 100000 и више) практично све време одлази на n2 операција, док је време 3000n + 5000000 практично занемариво. Илустровати и како облик функције неупоредиво више утиче на време извршавања за велике улазе, него константни фактор који се јавља уз водећи сабирак (упоредити, на пример, n2 и 100n за веће n). Примерима илустровати колико је асимптотска сложеност важнија од константног фактора. На пример, измерити време извршавања програма у коме се за сваки елемент првог низа испитују а) сви елементи другог, б) 1% елемената другог низа и в) други низ се претражује половљењем.

Овакве анализе употребити као основу за (неформално) увођење O нотације. Навести примере алгоритама које су ученици раније сретали, а који имају сложеност O(log n), O(n), O(n2), O(2n). Дискутовати шта се дешава са временом извршавања двоструким увећањем димензије улаза. Пошто ова тема представља основу за конструкцију ефикасних алгоритама, њено детаљније разрађивање је предвиђено и током обраде наредних тема.

Елементарне технике конструкције ефикасних алгоритама (оријентационо 30 часова)

Постоји одређен број сасвим елементарних, али често коришћених техника, које доприносе изградњи ефикаснијих алгоритама. Једна од основних је сортирање. Наиме, након сортирања података, многе операције над тим подацима постају једноставније и ефикасније. На пример, подаци се могу ефикасно претраживати, једноставније је одредити медијану, идентификовати дупликате, вредност која је најближа датој се налази на суседној позицији и слично. Приказати ученицима употребу библиотечких функција за сортирање. Обратити посебну пажњу на могућност подешавања критеријума (релације поретка) на основу ког се подаци сортирају, као и на сортирање структрурних података (тачака, n-торки бројева и сл.) на начин који одговара условима задатка.

Бинарна претрага се обично уводи као ефикасан начин налажења податка у сортираном низу. Поред простог тражења податка у низу, веома је корисно бинарну претрагу представити и у општијем облику, у ком се у низу прво налазе елементи који задовољавају неко својство, а затим елементи који то својство не задовољавају, а проналази се позиција последњег елемента који то својство задовољава тј. првог елемента који то својство не задовољава. На тај начин се, на пример, у сортираном низу може наћи последњи елемент мањи или једнак датој вредности, али и максимум низа („врх планине”). У том облику се бинарна претрага може применити и на проблеме оптимизације где се тражи најмања (или највећа вредност) за коју је неки услов испуњен (овај облик се некада назива и бинарна претрага по решењу).

Бинарна претрага је један од примера алгоритама код којих се ефикасност постиже тако што се избегава (одсеца) анализа велике количине података на основу тога што унапред можемо да закључимо да је таква анализа непотребна тј. да се међу тим подацима не може налазити тражено решење.

Избегавање непотребних израчунавања је често један од основних механизама конструкције ефикасних алгоритама. Са ученицима вежбати разне примере у којима се примењује одсецање делова простора претраге (на пример, образложити зашто се приликом провере да ли је број прост не мора вршити испитивање делилаца који су већи од корена броја).
У неким случајевима се непотребна израчунавања избегавају тако што се уместо итеративног алгоритма примени нека математичка формула (на пример, формула за збир аритметичког или геометријског низа), за број комбинација и слично. Избегавање непотребне претраге често се изводи и техником два показивача, односно техником покретног прозора и инкременталним рачунањем промена.
Обрада података се често може оптимизовати и тако што се уради одређено претпроцесирање података, које омогућава да се накнадно ти подаци могу брже обрађивати. Сортирање представља један од најзначајнијих облика претпроцесирања. Још један чест облик претпроцесирања је израчунавање низа збирова префикса (или суфикса), што омогућава ефикасно накнадно израчунавање збирова произвољних сегмената (поднизова узастопних елемената) низа.

Употреба структура података (оријентационо 15 часова)

С обзиром на изразиту важност структура података за развој ефикасних програма, већина програмских језика кроз своју стандардну библиотеку корисницима нуди велики број најчешће коришћених структура података. У склопу теме Употреба структура података потребно је ученике упознати са овим структурама и начинима њиховог коришћења. За коришћење библиотечких структура података неопходно је познавање њиховог интерфејса, тј. метода (операција) које су придружене тим структурама. Притом је за избор одговарајуће структуре важно познавати и сложеност потребних операција. Детаљи интерне репрезентације и имплементација операција над структурама података нису неопходни за употребу и не предвиђају се у редовној настави овог предмета.
Дефинитивно најелементарнија и најзначајнија струкутура података у рачунарству је низ. Поред класичних, статички алоцираних низова, већина програмских језика нуди низове који се током извршавања програма могу проширивати додавањем елемената на крај (на пример, такви динамички низови су у језику C++ доступни кроз колекцију vector, а у језику C# кроз колекцију List). Динамички низови не допуштају ефикасно додавање и брисање елемената са почетка и из средине, па је могуће ученицима приказати и библиотечке имплементације повезаних листа.
Велики значај у рачунарству имају и структуре података стек и ред (са једним и са два краја). Иако се оне могу једноставно реализовати и уз помоћ (динамичког) низа, објаснити ученицима да се коришћењем стека и реда програми лакше пишу и постају јаснији. Увести уобичајени интерфејс стека. Објаснити шта значи да стек функционише по LIFO принципу. Низом примера илустровати употребу стека (на пример, провера упарености заграда, системски стек, елиминација рекурзије). Увести уобичајени интерфејс реда као структуре података (разматрати ред са једним и ред са два краја). Објаснити шта значи да ред функционише по FIFO принципу. Низом примера илустровати употребу реда (на пример, за чување текућих k елемената серије која се учитава елемент по елемент, за чување списка послова који се обрађују у редоследу заказивања, обилазак матрице у ширину итд).
Једна специфична структура података која може да се употреби за ефикасно решавање неких задатака је и ред са приоритетом (који се због своје имплементације често назива и хип). Ученицима је могуће приказати и описати и ову структуру података и њене примене (на пример, за одређивање k највећих тј. најмањих елемената неког скупа података, за ефикасно обједињавање k сортираних серија података и слично).

Увести појам речника (назива се још и мапа, магацин, каталог, асоцијативни низ) и његов уобичајени интерфејс, а то је додела вредности датом кључу, избацивање кључа (и вредности) из речника и тражење вредности на основу датог кључа. Низом примера илустровати употребу овог типа података (на пример, пребројати појављивања сваке речи која са појављује у текстуалном фајлу), као и предност у ефикасности у односу на употребу низа и друге алтернативне приступе.
За покривање ове теме очигледно је потребна одговарајућа библиотека за програмски језик који се користи. Многи програмски језици (нпр. C++, C#, Java, Python) имају стандардне библиотеке које све или већину поменутих структура чине саставним делом језика. Ако језик који се користи нема одговарајућу стандардну библиотеку (нпр. Pascal, C), потребно је да наставник омогући употребу структура података кроз библиотеке које преузме или их сам креира.
Након обраде ове и претходне теме пожељно је поновити неке задатке који су служили да се ученици сусретну са проблемом ефикасности, инсистирајући овај пут на томе да решења задатака треба да буду (временски) ефикасна.

Израда пројектних задатака (оријентационо 20 часова)

Главни циљеви израде пројектних задатака су да ученици стекну рутину у развоју програма (смишљање, писање, исправљање, дотеривање), као и да направе искорак ка писању практично употребљивих апликација у којима могу да примене теоријско знање до сада стицано и увежбавано једино кроз мање, изоловане и релативно апстрактне проблеме.
Избор задатака је препуштен наставнику, при чему задаци могу да буду различите тежине и комплексности, а треба да буду прилагођени тренутним способностима ученика (не треба да сви ученици раде исте задатке, али не морају ни сви да раде различите задатке).
Неки од предлога пројектних задатака подразумевају обраду текстуалних и нумеричких података. Подаци могу да се налазе у једном или више текстуалних фајлова, или фајлова у неком посебном формату (csv, json, формати које користе програми за табеларна израчунавања итд.), при чему се користе готове библиотеке за рад са таквим фајловима. Пројекти могу да укључе задатке обједињавања спискова (нпр. спојити табеларне податке о успеху са две или више контролних вежби у једну табелу са више колона), формирање лексикона или индексног фајла (одређивање фреквенције сваке речи из групе фајлова, а на основу тога формирање листе речи - лексикона, који се може користити као ресурс у другим пројектима, или индексног фајла за групу обрађених фајлова, који се затим употребљава за бржу претрагу групе фајлова), формирање извештаја, пивот-табела, односно неког глобалног погледа на агрегиране податке (на пример, број учесника такмичења по општинама или по разредима, преглед продаје по местима или по периодима итд.), програме који омогућавају играње квиз-игара (питања, односно поставке задатака за квиз могу да се налазе у JSON фајлу, који потпуно одражава структуре коришћене у програму и једноставно се учитава) и слично. Ако се користе програми са ГКИ, може се употребити графичка компонента за табеларни приказ података и мапа боја (heat map) за истицање појединих вредности.
Друга група предлога за пројектне задатке се тиче обраде слике. Домен примене се може најпре илустровати примерима као што је конверзија слике у сиву скалу, промена величине слике, мешање две или више слика (blending) и слично. Ученички пројекти могу да се ослањају на уводне примере (нпр. уметањем тзв. воденог жига, или тако што мешају две слике мењајући коефицијент учешћа сваке од њих у појединим деловима резултујуће слике), а могу да оду и корак даље (нпр. да употребе разне филтер за замућивање или изоштравање слике, налажење ивица, да бинаризују слике, да се баве једноставнијим детекцијама објеката на слици итд.).

Трећа група предлога је прављење игара, или других сличних пројеката. То може да буде једноставан игролики програм за учење и вежбање куцања на слепо (падајуће речи), игра лоцирања градова или држава на немој карти, игра погађања задате речи (вешала), ређања речи неке дуже реченице у правилан редослед (уз проверу од стране рачунара), разне класичне игре (рушење зида, понг, тетрис) и други слични програми.

Овом листом предлога могућности се не исцрпљују. Могуће је дефинисати и израдити и сасвим другачије пројекте, а предлози су дати само као инспирација.

Основе рекурзије (оријентационо 15 часова)

Обраду теме Основе рекурзије започети детаљнијим упознавањем системског стека, ако то није учињено раније. Приказати ученицима стек позива у интегрисаном окружењу и промену његовог садржаја при позивима било каквих функција. Објаснити како механизам системског стека омогућава позиве функција (у дубину) током извршавања програма. Нарочито посветити пажњу употреби глобалних и локалних променљивих у овом контексту (више функција могу имати истоимену локалну променљиву, али то не доводи до интерференције, јер свака променљива има свој простор у одговарајућем оквиру стека).
Мотивисати затим укратко тему рекурзије погодно одабраним примером, као најавом онога што предстоји. Добар уводни пример је познати проблем Ханојских кула. Након што су ученици разумели задатак и имали довољно времена да покушају самостално да га реше, приказати елегантно рекурзивно решење.
Систематичан преглед рекурзије започети приказом рекурзивних функција над природним бројевима, а у сваком примеру посебно дискутовати најпростији случај (базу рекурзије) и свођење на простије случајеве. Рекурзивне функције су згодно место да се обнови и приступ са предусловом, постусловом и инваријантом, обрађиван у теми посвећеној коректности алгоритма. Поред примера свођења са n на n-1 (нпр. факторијел, или било који низ F(n) задат рекурентном везом између два узастопна члана низа) приказати и примере попут рекурзивног рачунања збира цифара и сличне, као и рекурзивну дефиницију Еуклидовог алгоритма.
Приказати и рекурзивне функције за обраду низова. Типичан случај је да се функција дефинише тако да обрађује префикс дужине n датог низа, да као базу користи префикс дужине 0 или 1 (празан или једночлан префикс), а у склопу рекурзивног корака разматрани префикс дужине n разлаже на последњи елемент тог префикса и префикс дужине n-1. Дуално, функција може да обрађује суфикс дужине n датог низа, па да га разлаже на први елемент суфикса и суфикс дужине n-1. По овом моделу могу да буду имплементиране функције за израчунавање збира елемената низа, максимума/минимума, за линеарну претрагу низа, филтрирање, пресликавање и слично. Затим се може прећи на примере рекурзивних функција са два параметра, попут функција за обртање сегмента датог низа, проверу да ли је дати сегмент низа палиндром, бинарну претрагу сегмента низа и слично.
Разјаснити ученицима да се у императивним програмским језицима овакви алгоритми обично имплементирају итеративно, а да је сврха њихове рекурзивне имплементације само да се појам рекурзије савлада кроз низ једноставних примера.
Погодни примери за илустрацију рекурзије у случају да се програмирају апликације са ГКИ јесу фрактали (нпр. тепих Сијерпинског, бинарно дрво, L-системи и слично). Ови примери су важни и због тога што функција типично позива саму себе више од једном, па се не могу лако заменити итеративним алгоритмом.

Обрадити примену рекурзије на израчунавање елемената рекурентно задатих низова, код којих се вредност елемента израчунава на основу више претходних елемената (рекурентне везе вишег реда), укључујући и Фибоначијев низ. Дискутовати проблеме који настају због преклапајућих потпроблема, односно вршења истих рекурзивних позива више пута. Да би проблем постао очигледан, функција се може позивати редом за све веће вредности параметра. Наговестити да се ти проблеми решавају динамичким програмирањем (мемоизацијом, односно динамичким програмирањем навише) и да ће томе бити посвећена посебна наставна тема.

Пажљиво анализирати предности и мане рекурзивних у односу на итеративна решења. Дискутовати временску и просторну сложеност различитих рекурентних решења и скренути пажњу ученицима на проблем веће меморијске сложености до које може доћи због интензивног нагомилавања стек оквира и до проблема прекорачења стека. Са друге стране истаћи језгровитост и разумљивост рекурзивних дефиниција. Провежбати на неколико примера превођење алгоритама из итеративног у рекурзивни облик и обрнуто. Наставник може (нпр. у почетку) да за превођење изабере примере у којима је рекурзија репна, као лакша за превођење у итеративни облик. Током разраде ове теме од ученика захтевати и да пишу своје рекурзивне функције, али и да корак-по-корак приказују како се извршавају задате рекурзивне дефиниције.

Опште технике конструкције алгоритама (оријентационо 45 часова)

Природно је тему Опште технике конструкције алгоритама започети сложенијим рекурзивним алгоритмима, чиме се она надовезује на претходну тему, у којој је рекурзија уведена.
Једна важна примена рекурзије лежи у алгоритмима систематске енумерације и претраге са повратком (енгл. backtracking). У овим проблемима рекурзија се не може једноставно заменити итерацијом. Примену систематске енумерације приказати на проблемима генерисања свих подскупова датог скупа, свих варијација са понављањем, исписа истинитосне таблице дате исказне формуле и слично. Дефинисати алгоритме засноване на грубој сили (енгл. brute force) као алгоритме који у претрази за решењем проверавају све могућности и нагласити како су систематска исцрпна енумерација и претрага са повратком типични примери алгоритама грубе силе. На почетку обраде ове теме поменути и једноставније (нерекурзивне) примере алгоритама грубе силе са којима су се ученици и раније сретали, нпр. линеарна претрага низа, наивно тражење подниске у ниски и слично. Објаснити у којим ситуацијама има смисла користити приступ заснован на грубој сили: када је једноставност имплементације важнија од брзине (нпр. зато што је димензија проблема мала), када доказ коректности алгоритма треба да буде што једноставнији (желимо да смо сигурни у коректност алгоритма, на пример, када алгоритам служи само за проверу коректности другог, бржег алгоритма, или када се рачунар користи за доказ математичке теореме) и слично.
Претрага са повратком оптимизује технику исцрпне претраге у дубину тако што се кандидати за решења инкрементално проширују и тако што се претрага одсеца (врши се повратак) чим се установи да се тренутни кандидат не може допунити до исправног решења. Претрагу са повратком, на пример, илустровати на проблему 8 дама, решавању магичних квадрата, латинских квадрата и судоку загонетке, проналаску обиласка шаховске табле скакачем и слично.
Ученицима показати технику подели па владај на елементарним примерима, где је временска сложеност (и дубина стека) по правилу логаритамска (неки аутори за овакву варијанту технике користе назив “смањи па владај”, енгл. decrease and conquer). Истаћи бинарну претрагу као један од основних примера овог приступа. Приказати имплементацију ефикасног алгоритма степеновања, анализом парности експонента и свођењем

вредности n на вредност n/2 (уместо на n-1) у случају парног експонента. Ако се обрађује алгоритам брзог сортирања (QuickSort), могуће је приказати и алгоритам брзог одређивања медијане, односно k-тог по величини елемента у неуређеном низу (QuickSelect).
Типични примери технике подели па владај су и алгоритам брзог сортирања (QuickSort) и алгоритам сотирања обједињавањем (MergeSort). Скренути пажњу на добитак у ефикасности када се независно обрађују половине низа, при чему је неопходно поделу на две половине тј. обједињавање сортираних половина извршити ефикасно (у линеарној сложености, коришћењем технике два показивача која се обрађује у ранијем делу курса). Сложеност алгоритма сортирања обједињавањем се једноставно може илустровати анализом дрвета рекурзивних позива тако што се за сортирање низа од n елемената (може се једноставности ради претпоставити да је n степен броја 2) добија дрво које има log(n) нивоа при чему се на сваком нивоу извршава укупно O(n) операција. Сложеност најгорег случаја алгоритма брзог сортирања је квадратна, међутим, насумичним избором пивота постиже се ефикасност која је у просечном случају значајно боља од најгорег случаја. Обрада напреднијих примера технике подели па владај, чија анализа захтева познавање и разумевање рекурентних једначина и општег облика мастер теореме о сложености алгоритама није предвиђена током другог разреда.
Приликом излагања основа технике динамичког програмирања скренути пажњу на проблем преклапајућих потпроблема. Класичан пример за то је рекурзивна дефиниција Фибоначијеве функције. Дефинисати динамичко програмирање као технику у којој се користи помоћна структура података (најчешће низ или матрица) за меморисање вредности решења одређених потпроблема. Увести технику мемоизације као динамичко програмирање одозго наниже у ком се задржава рекурзивна имплементација, и технику класичног динамичког програмирања одоздо навише у ком се рекурзија замењује итерацијом. Указати на значај динамичког програмирања у пребројавању комбинаторних објеката и у решавању оптимизационих проблема и истаћи важност постојања оптималне подструктуре проблема у том случају.
У току обраде ове наставне теме очекује се решавање једног или више практичних задатака, већих од изолованих алгоритамских проблема, а мањих од завршног пројекта (груба оријентација: 100 и више линија кода). То могу да буду програми са интерфејсом командне линије или графичким корисничким интерфејсом. Битне карактеристике тих задатака су да примењују знање које се стиче у оквиру ове и претходних тема, као и да имају неку примену, тј. да се не баве само решавањем проблема за себе.
На тему обиласка у дубину и ширину и претраге са повратком, могу се радити задаци попут креирања лавиринта, налажења пута у лавиринту, попуњавања слагалица (магични и латински квадрати, судоку, какуро, нонограм и друге, користећи ГКИ), игара за два играча у којима рачунар као играч користи минимакс алгоритам (икс-окс, састави 4, отело/реверси итд.), решавање шаховских проблема (мат у датом броју потеза), решавач математичких загонетки у којима слова треба заменити цифрама да рачун буде тачан (решавање свих таквих задатака одређеног типа, нпр. оних у којима се сабира два или три броја), па и задатке који решавају сасвим реалне проблеме (нпр. за прављење кухиње исећи правоугаоне плоче датих димензија из табле или табли дате величине, тако да преостане што већи правоугаоник, или чувени проблем трговачког путника, бојења карте и многи други). Такође, разни задаци се могу радити и на тему динамичког програмирања. Неки од примера су планирање производње, планирање расподеле ресурса и сл., едитор текста са опцијом аутоматске исправке (динамичко програмирање се користи за одређивање едит-растојања између речи), несразмерно смањивање слике (важни делови слике остају у пуној величини, а избацују се пиксели који највише наликују на суседне, а који су типично део позадине, при чему се скор линије-кандидата за избацивање одређује динамичким програмирањем).

Завршни пројекат (оријентационо 30 часова)Завршни пројекат се може радити појединачно или у мањем тиму (типично два, ређе три ученика), у договору са наставником. Избор тема је отворен и широк. Пожељно је да наставник понуди известан број тема, али да теме предлажу и ученици, при

чему тему сваког пројекта треба да одобри (или додели) наставник. Очекиване особине завршних радова су сличне као за раније рађене задатке, само је обим завршног пројекта нешто већи. Наставник по својој процени може да смањи број часова предвиђених за израду завршних радова, нпр. у случају да је завршни рад надоградња ранијег мањег пројекта. Као припрема за касније писање завршног матурског рада, обавезна је пратећа документација на 1-3 стране. У оквиру документације укратко описати како се користи програм (ако то није очигледно), глобалну структуру пројекта (најважније функције, употребљене технике, уграђени ресурси), литературу и изворе (линкови, наслови књига). У случају тимског рада навести шта је ко радио у оквиру пројекта. У оквиру документације потребан је и осврт на пројекат и самоевалуација. Ученици треба да истакну чиме од урађеног су посебно задовољни, шта би урадили другачије да су на почетку знали оно што знају на крају, или да су имали више времена, шта би желели да додају, тј. како би наставили рад на пројекту и слично.

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. 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. Важно је и 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), помаже наставнику да стекне бољи увид у степен остварености исхода кроз анализу задатака које ученици нису умели да реше. Важно је и мотивисати ученике који редовно раде домаће задатке тако што ће њихов рад бити оцењен.Вредновање активности у оквиру тимског рада се може обавити са групом тако да се од сваког члана тражи објашњење елемената урађеног рада и мишљење о сопственом раду унутар тима. 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. Препоручено је да коначна оцена за сваког ученика буде добијена комбиновањем различитих начина оцењивања:
– активност на часу, учествовање у разговору и дискусији;
– редовна израда домаћих задатака;
– тестови - провера знања;
– пројектни рад, појединачни и тимски.
Комбиновање различитих начина оцењивања помаже да се сагледају 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. Потребно је да наставник резултате вредновања постигнућа својих ученика континуирано анализира и користи тако да промени део своје наставне праксе.

I ИЗБОРНИ ПРОГРАМИ (1.Грађанско васпитање/ Верска настава)

Предмет: **ГРАЂАНСКО ВАСПИТАЊЕ**
Смер: општи; природно-математички; друштвено-језички, ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику
Разред: други
Годишњи фонд часова: 37

Циљ учења Грађанског васпитања 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, де- мократију и владавину закона;
– критички разматра питања о различитости међу људима и утицају медија и доводи их у везу са поштовањем људских права и равноправности;
– својим понашањем показује толеранцију на различитост и не дискриминише друге људе ни по ком основу;
– препознаје ситуације и облике дискриминације , угрожено- сти нечијих права, манипулације информацијама и проак- тивно делује;
– критички разматра утицај медија на развој демократије у друштву;
– проналази релевантне и поуздане изворе информација на којима заснива своје ставове о уважавању различитости међу људима; интеркултуралности, родној равноправности и слободи медија;
– у комуникацији активно слуша друге и дискутује аргумен-товано.

ОПШТЕ МЕЂУПРЕДМЕТНЕ КОМПЕТЕНЦИЈЕ	ИСХОДИ На крају разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМА 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 преду-зетништву.	испољава у свом понашању толеранцију према различи- тости; доведе у везу личне особине као димензије различитости и дискриминацију; превиђа последице одрастања деце мигранта у условима одвојености од породице, дома, отаџбине; наведе облике дискриминације; разликује ситуације укључености наспрам искључености у друштвени живот заједнице; аргументује значај супротстављања различитим врстама стереотипа и предрасуда; разликује интеркултуралност од мултикултуралности; аргументовано дискутује о родној равноправности и родно заснованом насиљу у свету и Србији; наведе неколико невладиних организација које се баве питањима заштите људских права и циљеве њихових активности; наведе најзначајније институције и документа у Србији и Европској унији које се баве заштитом равноправности; доводи у везу слободу медија и развој демократије;	СВИ РАЗЛИЧИТИ, А СВИ РАВНОПРАВНИ Лични и друштвени идентитет. Социјална дистанца Осетљиве друштвене групе. Искљученост наспрам укључености у друштво. Дискриминација. Родно засновано насиље. Борба жена за равноправност. Повереник за заштиту равно- правности. Стереотипи, аутостеротипи, хетеростереотипи, предрасуде, стигматизације, сегрегација. Ејџизам. Особе другачије сексуалне оријентације и њихова права. Особе са инвалидитетом. Националне мањине. Интеркултуралност и мултикултуралност. Невладине организације. МЕДИЈИ ЗА ГРАЂАНЕ И ГРАЂАНИ ЗА МЕДИЈЕ

	препознаје примере говора мржње у медијима; критички разматра питање цензуре и сензационализма у медијима, границе између права на информисање и права на заштиту приватности; наведе принципе новинарске етике; критички се односи према комерцијалним програмима у медијима; препозна примере манипулације информацијама у меди- јима; предвиђа у ком правцу ће се медији у будућности развијати.	Слобода и одговорност медија. Професионална етика новинара. Говор мржње у медијима. Цензура медија. Стереотипи у медијима. Информације од јавног значаја. РТС медијски јавни сервис Србије. Он лајн медији. Заступљеност осетљивих друштвених група у медијима. Истраживачко новинарство. Сензационализам у медијима. Комерцијални програми у медијима. Будућност медија.

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Изборни програм Грађанско васпитање у другом разреду на- довезује се на активности предвиђене програмом за први разред 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 на начин како је то описано у општем упутству које се односи на све изборне програме. У наставку текста налази се упутство које изра- жава специфичности овог програма и примере за подстицај.

Као и у првом разреду програм садржи две теме. Није неоп- ходно да се реализују у једнаком временском периоду (по једна у сваком полугодишту). Прва тема је комплекснија и захтевнија те је сасвим оправдано да се реализује нешто дуже него друга тема. Програм не дефинише динамику рада, то је повезано и са актив- ностима 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 активно- сти и осмишљавање пројеката. За сваку од њих понуђено је више садржаја које наставник може допунити још неким јер постоје многи аспекти из којих се појам различитости, равноправности, односно медији могу посматрати. Предложени садржаји омогу- ћавају да се теме посматрају не само из различитих углова већ и из различитих перспектива: временске (некад–данас–сутра) и про- сторне (локално–глобално). Ослонци за рад на било ком садржа- ју су кључна питања образовања за демократију – људска права, право и праведност, одговорност, грађанска иницијатива и међуза- висност различитих утицаја. У овом концепту Грађанског васпита- ња питања комуникације, сарадње и решавања конфликата немају статус теме али наставник све време води ученике имајући у виду ове вештине, које се постепено развијају кроз различите садржа- је. Свака дискусија је прилика да се ученици подстичу на активно слушање, аргументовање, нападање проблема а не особе, као и на друге вештине конструктивне комуникације.

Након избора садржаја којим ће се бавити, ученици, орга- низовани у мање групе или парове, треба да испланирају истра- живање које не мора да буде велико и сложено али треба да буде реално изводљиво и да садржи потребне кораке. У истраживачким активностима ученици ће у највећој мери користити стандардне технике друштвених наука као што су прикупљање података, по- сматрање, интервјуисање, анкетирање, биографска метода, студија случаја, рад на тексту, испитивање ставова, анализа података или понашања. Наставник ће помоћи ученицима да, уколико буде по- требно, припреме различите чек-листе или једноставне инстру- менте за испитивања знања, ставова и вредности, као и да на одго- варајући начин обраде добијене податке.

Начин на који ће ученици реализовати истраживање у ве- ликој мери је повезан са садржајем коју су изабрали. Ако се, на пример, ученици определе за Невладине организације у Србији и свету које се баве заштитом људских права могу истраживати на следећи начин: направити попис НВО

(колико их има), анализира- ти чиме се баве, утврдити коликим средствима располажу и који су главни извори финансирања, колико дуго постоје, колико грађа- на окупљају, која су им највећа достигнућа. Томе се може додати истраживање где би се на малом узорку испитаника, водећи рачу- на да буде правилно структуиран по основним карактеристикама (пол, узраст, образовање), утврдило колико грађани познају актив- ности невладиног сектора и њихова постигнућа. Добијени подаци се могу квантитативно и квалитативно обрадити. Све ово може једна група радити на нивоу Србије, друга региона и/или Европе. Добијени подаци се могу упоредити.

Наставник подстиче ученике да осмишљавају што разновр- сније начине истраживања и да развијају критички однос према добијеним подацима, пре свега у смислу њихове тачности. Међу- тим, без обзира које садржаје обрађивали и на који начин, свака мала група на крају припрема извештај и презентује резултате целој групи. На основу тих презентација развија се дискусија са ци- љем одабира 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 одлу- ке. У зависности од величине групе, може се радити један или два пројекта у оквиру теме. Наставник води рачуна да се мале групе за истраживање и пројекат не формирају на основу личних префе- ренција, 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” поста- вљених циљева који самим тим постају тешко остварив. Имају- ћи у виду природу изборног програма, највероватније ће многи пројекти бити усмерени ка организовању неке акције. На пример, ученици који су се определили да истражују интеркултуралност и мултикултуралност могу осмислити пројекат чији је циљ орга- низовање заједничке активности особа које припадају различитим културама, верама, које говоре различите језике, а живе у истој средини. То може бити забавног карактера, спортског, едукативног, хуманитарног само је важно да се учесници међусобно што боље упознају. Пројекат може имати за циљ и организовање трибине, снимање едукативног кратког филма или прављење изложбе. Он може бити и покретање неких иницијатива за нпр. измене и допу- не закона, проналажење средстава за одређене сврхе и друго. Про- јекат може бити тако конципиран да се повеже са активностима ученика који раде пројекте у оквиру других изборних програма што зхтева и већу сарадњу између наставника.

Без обзира какви су ефекти пројекта, ученици треба кроз рад на њему да овладају свим његовим сегментима од одабира про- блема, 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 другом разреду ученици по- кажу напредак у односу на претходни разред у истраживачким и пројектим активностима као и у сарадњи у раду групе. Наставник и даље има мање видљиву али важну улогу да води рачуна о дина- мици рада, да посредује кад се појави тешкоћа, помогне уколико је потребно, да да предог...

УВОД У ПРОГРАМ

Уводне активности треба спровести путем вођеног разгово- ра 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 разумевање различитости међу људима, толеранцију и нетолеран- цију различитости, утицају медија на људе и њихово понашање, као и питања о искуствима која су имали у прошлогодишњем ис- траживачко-пројектном раду у оквиру изборног програма Гра- ђанско васпитање. Предлажемо да се разговор базира на дилеми да ли су различитости у друштву богатство или проблем. Питати ученике да ли могу навести примере два погрешна модела: једнак приступ различитим и различит приступ једнаким. У односу на њихове одговоре питати их одакле то знају и да ли медији помажу толеранцији на различитост или доприносе дискриминацији људи на основу различитости. Уколико је атмосфера пријатна и уколико је група по саставу иста као и претходне године наставник може да тражи од ученика, наравно уколико желе, да поделе са

групом нека своја искуства када су се осећали да су у неравноправном положа- ју или да су били дискриминисани, или су били сведоци таквих догађаја. Уводну активност треба завршити кратким упознавањем ученика са темама којим ће се бавити и давањем одговорна на пи- тања ученика.

Примери за подстицај

Половина их не жели за пријатеља, али то „није угрожавање" Истраживање које је ИПСОС у Србији спровео 2012. годи-
не показује контрадикторности у ставовима према особама дру- гачије сексуалне оријентације. Само 29% учесника истраживања сматра да су њихова права у нашој земљи угрожена (у групацији испитаника старијих од 60 година тај проценат је само 18), али ис- товремено 48% њих не би желело да их има за пријатеља, а 40% не би желело да их има као колегу на послу. Интересантна су и истраживања која су се бавила представљањем особа са другачи- јом сексуалном оријентацијом у нашим медијима. Она су показала да су овакве особе или невидљиве у медијима или су приказане у негативном контексту. Међутим, у истраживању које је урадио ГЛИЦ (Геј лезбејски инфо центар) 2015. утврђен је известан по- мак у смислу да је мање негативних текстова и погрдних речи али и даље треба радити на објективнијем приказивању ове осетљиве групе у медијима.

Детерџент за прање веша

Иако је поштовање равноправности једна од основних вред- ности Европске уније, један детерџент за прање веша је довео у питање да ли су сви грађани у ЕУ равноправни. У питању је афера око дуплих стандарда квалитета детерџента. Један за немачко или француско тржиште, а други за такозване периферне чланице Уни- је као што је Пољска, Бугарска, Румунија. Произвођач се бранио да детерџент који је нижег квалитета нема неке компоненте јер зе- мље у које су га слале то не захтевају својим прописима. Наравно, о томе нису обавестили купце у тим земљама и свуда су се „врте- ле" исте рекламе како је детерџент фантастичан у отклањању фле- ка. Невоља је настала када је утврђено да постоје и други прои- зводи који су мање квалитетни за та тржишта (чипс, чоколада, нес кафа...). Ово све би остало скривено да нека удружења потрошача нису била упорна у доказивању дуплих стандарда квалитета и да медији то нису објавили.

Тема СВИ РАЗЛИЧИТИ, А СВИ РАВНОПРАВНИ

Својим садржајем ова тематска целина представља темељ за постизање циља програма Грађанско васпитање у средњој школи. Смештена је баш у програм за други разред јер тада ученици изу- чавају предмет Психологија који својим садржајем пружа подршку разумевању личног и друштвеног идентитета, процеса идентифи- кације и имитације као и понашања индивидуе у социјалној ин- теракцији.

Очекује се да све активности кроз које буду прошли учени- ци у оквиру ове теме воде ка развоју толеранције на различитост, осетљивости на различите облике дискриминације по основу ра- зличитости, затим да допринесу разумевању неких важних појмо- ва у овој области као што су социјална дистанца, идентитет или осетљиве друштвене групе, као и да обезбеде упознавање са ра- зличитим документатима и телима која имају за циљ заштиту рав- ноправности (нпр. Конвенција о правима особа са инвалидитетом; Повереник за заштиту равноправности, Координационо тело за родну равноправност...).

Садржаји који су предложени у оквиру ове теме свакако не исцрпљују све различитости које постоје међу људима али покри- вају оне које су најчешће и које су основ за негативне појаве као што су дискриминација у различитим облицима, сегрегација, сте- реотипи, предрасуде. Ученици другог разреда свакако већ имају сазнања о тим појавама, а неки од њих су имали и лична непри- јатна искуства или познају особе које су их имале. Истраживачку активност треба тако водити да се тема проучава на општем нивоу, да је све поткрепљено чињеницама и да се доводи у везу са људ-
ским правима. Уколико се у току рада појаве реакције ученика које указују да је тема сувише узнемиравајућа за неког од њих потреб- но је да наставник преузме иницијативу за даљи ток комуникације и не дозволи да неко буде повређен. То се посебно односи на рад на дискриминацији, предрасудама, роднозаснованом насиљу.

Како су у табели поред тема дати кључни појмови садржаја, у наставку овог упутства се, уз сваки од њих, налази кратко поја- шњење као оријентир наставнику за планирање активности, што не умањује његове могућности да се фокусира и на неке друге са- држаје али водећи рачуна о наведеним исходима.

СВИ РАЗЛИЧИТИ, А СВИ РАВНОПРАВНИ:

Лични и друштвени идентитет. Развој идентитета деце која одрастају одвојена од породице, дома, отаџбине.

Социјална дистанца. Личне особине као димензије разли- читости и основ за дискриминацију.

Осетљиве друштвене групе и њихова осујећења. Индикато- ри за одређивање ко припада овим групама.

Искљученост наспрам укључености/инклузије у друштве- ни живот заједнице. Страх да нећемо бити прихваћени онакви ка- кви јесмо. Имитација и идентификација као покушај да будемо као други како бисмо били прихваћени.

Толеранција различитости наспрам дискриминације засно- ване на различитости. Облици дискриминације.

Родна статистика Србије. Родно засновано насиље као облик дискриминације и кршења људских права. Борба жена за равноправност у прошлости у Србији, Европи и у свету. Повере- ник за заштиту равноправности у Србији – чиме се бави и да ли има посла?

Стереотипи, аутостеротипи, хетеростереотипи, предрасуде и стигматизације. Како се препознају и како им се супротставити?

Ејџизам – предрасуде према старима. Вишеструка дискри- минација старих.

Особе другачије сексуалне оријентације и њихова права.

За и против Параде поноса.

Општи принципи Конвенције о правима особа са инвали- дитетом. Мере којима држава штити права ове осетљиве друштве- не групе.

Остваривање индивидуалних и колективних права нацио- налних мањина. Мањине у Србији − Национални савети нацио- налних мањина у Републици Србији. Срби као мањина у другим земљама. Интеркултуралност и мултикултуралност. Живимо за- једно или једни поред других.

Невладине организације у Србији и свету које се баве ма- њинским групама и заштитом људских права. На које све начине делују и који су им циљеви?

Примери сегрегације, дискриминације и прогањања мањин- ских група кроз историју (хришћани у старом Риму,спаљивање ве- штица у средњем веку, Јевреји у Шпанији у 15 веку, домородачко становништво у Новом свету, Роми, хомосексуалци, ментално обо- леле особе, Холокауст...).

Примери за подстицај Родна статистика

И поред Закона о равноправности полова из 2009. године родна статистика у Србији није задовољавајућа. Жене су још увек ретко на позицијама извршне власти. Број министарки у Влади од 2001. године варирао је од две до четири. У многим извршним од- борима општина и градова нема ниједне жене. Само је 5% жена на положају председнице општина. Жене су упадљиво одсутне и на позицијама руковођења одборима Народне скупштине (10%), у по- сланичким групама (10%) и органима државне управе, као и у сек- торима као што су безбедност, економија, енергетика, спољна по- литика и спорт. Жена нема у управним одборима јавних агенција и завода, а ретко се нађу на позицијама руковођења у јавним пре- дузећима и правним субјектима са великом финансијском моћи и профитабилним делатностима. Ово говори о континуитету праксе да, што је виша позиција у институцији, односно органу одлучива- ња, то је учешће жена мање. Њихова присутност расте на нижим местима одлучивања, а нарочито на извршилачким позицијама без утицаја на доношење одлука. Ромкиње, жене са инвалидитетом и припаднице других рањивих група упадљиво су одсутне из јавног и политичког живота.

Србија као мултиетничка држава

У нашој земљи поред Срба, живе многобројне етничке заједнице различите у погледу историјског, социо-културног и демографског развитка, религије и језика. По попису из 2011. године Срби као већински народ чине 83,3% становништва, затим следе Мађари са 3,5%, Роми 2,1% и Бошњаци 2,0%, док остале национални партиципирају са испод 1%, као што су Хрвати, Словаци, Власи, Албанци и други. У „остале националности" сврстане су етничке заједнице са мање од две хиљаде припадника (Египћани, Ашкалије, Чеси, Јевреји и др.) којих има укупно 17,6 хиљада (0,2%). Број лица која су искористила своје Уставом загарантовано право и нису желела да се национално декларишу износи 160,3 хиљада (2,2%). Такође, значајан је и број лица (30,7 хиљада или 0,4%) која су се изјаснила у смислу регионалне припадности (на пример, Војвођанин, Шумадинац, Ваљевац, Београђанин и слично).

У Републици Србији 2017. године регистрован је 21 савет националних мањина чији се рад финансира из буџета Републике Србије

Рекламе за Бенетон

Ниједна фирма није имала рекламне капмање за своје производе које су изазивале толико бурне реакције као што је то Бенетон. За њихове производе карактеристичне су јарке боје које се смело комбинују у складу са слоганом Уједињене боје Бенетон. Главни фотограф бренда Оливијеро Тоскани зато за рекламне кампање већ годинама ствара провокативне социјалне фотографије које уједињују различитости у друштву. Познате су његове фотографије на којима црнкиња доји белу бебу, на којима се љубе католички свештеник и опатица или фотографија са три иста срца извађена из човека на којима пише црно, бело, жуто. На његовим фотографијама налазе се и особе са Дауновим синдромом или анорексијом, као и умирући од СИДЕ. За Тосканија нема ужасне слике, постоји само ужасна реалност. За неке је то врхунски пример ангажоване уметности, а за друге је то неприхватљива провокација.

Тема МЕДИЈИ ЗА ГРАЂАНЕ, ГРАЂАНИ ЗА МЕДИЈЕ

Имајући у виду колико су медији присутни у животу средњешколаца, за очекивати је да ова тема буде интересантна и подстицајна за истраживање и пројекте. Због утицаја који медији имају на развој грађанства и демократије у једном друштву сасвим је логично што се у оквиру других тема увек налазе и садржаји који праве везу са медијима. Међутим, потребно је овој теми посветити и посебну пажњу како би се заокружено, из различитих углова, сагледале моћи медија, како у позитивном тако и у негативном смислу. Иако све теме и сви садржаји омогућавају да ученици унапређују своју компетенцију критичког мишљења у овој теми је то посебно изражено јер се тражи од ученика да разликују употребу од злоупотребе медија, танку границу између доступности информација и нарушавања приватности, оправданости и неоправдано-сти цензуре у медијима и друго. Како се већ данас живи у свету преплављености информација, тачних, полутачних и нетачних, за сваку особу је важно да се према њима критички односи и изгради ставове засноване на објективно датим чињеницама, а не гласинама, претпоставкама, лажима. У оквиру овог програма има пуно простора за развој медијске писмености.

За овај изборни програм је посебно значајно питање на који начин грађани могу утицати на медије. Било би добро да ученици у будућности не буду само прости примаоци информација већ и активни учесници у креирању медијске стратегије и квалитета медија. Рекламе у медијима су изузетно погодне за анализу што доприноси освешћивању какав утицај имају на људе, посебно младе у развоју. Ученици могу гледајући актуелне рекламе да дођу до валидних закључака о њиховим порукама (посебно оних које су скривене). Могу се бавити анализом како се подстиче потрошачка култура у развијеним земљама где се баца огромна количина хране и исправне технике без емпатије за милионе људи који немају елементарне услове за живот.

Као и за прву теме у наставку је следи кратко појашњење за наведене садржаје.

МЕДИЈИ ЗА ГРАЂАНЕ И ГРАЂАНИ ЗА МЕДИЈЕ

Веза између демократије и слободе медија. Уставне гаранције слободе изражавања. Ограничења неопходна да би се спречиле повреде права других људи.

Значај међународних организација и стандарда за слободу изражавања и остваривања права на информације.

Слобода и одговорност медија. Професионална етика нови- нара. Манипулације информацијама. Притисци на новинаре.

Граница између права на информисање и права на заштиту приватности.

Говор мржње у медијима – улога регулаторних и независних тела и правосуђа.

Цензура медија – потреба или опасност за демократију.

Стереотипи у медијима.

Имаш право да знаш − улога законске регулативе и Повере- ника за информације од јавног значаја.

Улога медија у изборним кампањама политичара и партија. РТС медијски јавни сервис Србије – зашто је важно да по- стоји и колико кошта грађане годишње? Утицај грађана на квали- тет рада медијског јавног сервиса и његову одговорност да буде објективан и равноправан у приказивању свих грађана и њихових
права.

Он лајн медији. Провера тачности информација у он лајн новинарству. Друштвене мреже као медији. Покрет anti social – на- пуштање друштвених мрежа.

Заступљеност осетљивих друштвених група, жена,деце и националних мањина у медијима. Њихова видљивост и објективно представљање.

Истраживачко новинарство. Улога медија у откривању не- законитих активности, покретању хуманитарних акција, образова- њу људи.

Сензационализам и једностраност – добар профит за меди- је. Повреда права на приватност или слободан избор појединаца да учествују и гледају/читају такве садржаје.

Комерцијални програми у медијима и брига о потрошачима.

Права потрошача – ко и на који начин их штити. Допринос медија подстицању потрошачке културе.

Будућност медија. Примери за подстицај

Новинар – опасно занимање

Министар унутрашњих послова Словачке Роберт Калињак поднео је оставку на функцију, након антивладиних протеста ор- ганизованих широм земље после убиства истраживачког новинара Јана Куцијака. Пре него што је убијен, Куцијак је радио на причи о утицају италијанске мафије у Словачкој.

И у другим земљама новинари који истражују „недодирљи- ве” људе и послове у ризику су да настрадају. Међутим, мало је зе- маља где грађани због тога протестују, а политичари дају оставке што је свакако показатељ изграђености једног грађанског друштва. Често се дешава да се владајућа странка обрачунава са но- винарима који је критикују уместо да решавају проблеме на које им они указују. Један од примера је међународни инцидент који се десио када је новинар Вашингтон поста Џамала Кашоги убијен у конзулату Саудијске Арабије у Истамбулу. Кашоги је критиковао своју земљу због војне интервенције у Јемену, дипломатског спора
са Канадом и хапшења активиста за права жена.

Доступност информација

У Србији, крајем 1995. са радом почиње интернет сајт ра- дија Б92, и то годину дана пре него што ће британски BBC доби- ти своју онлајн верзију. Статистика каже да сада у нашој земљи 97,8% домаћинстава има телевизор и 68% има интернет с тим што тај проценат стално расте. Упркос томе у бројним истраживањи- ма констатује се да Срби нису довољно информисани о важним питањима из области политике, здравља, права и одговорности, образовања...

Милиони људи су на интернету, али други милиони људи нису. Свет се дели на оне који су преплављени вестима, инфор- мацијама и на оне који их немају, односно не могу их добити. Ин- формацијски јаз између младих, сиромашних, смохраних мајки и неких етничких група, с једне стране, и старијих људи, богатијих и неких група белаца, са друге стране – постаје све већи.

Све је више података, мишљења, више слободе изражавања, али све је теже знати шта се заправо догађа, шта је тачно, а шта не. Познавање кључних чињеница у јавној политици је невероватно фрагментарно и нетачно као што је показано у једном истражива- њу из 2014. године. На пример, истраживање је показало да Бри- танци којима су информације о друштву прилично доступне мисле да имигранти чине 24% посто популације (готово двоструко од стварне бројке од 13%) и верују да је скоро 24% радно способног становништва незапослено (права бројка је 7%).

Уместо борбе да вести буду тачне и проверене медији се боре ко ће је пре објавити. На то указује догађај у нашој земљи када се неколико пута појавила вест да је познати глумац, тада врло боле- стан, умро иако то није било тачно. Његова породица је била узне- мирена јер је почела да добија изразе саучешћа иако је глумац још увек био жив. Нико није одговарао за те лажне вести је 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 широ- ком спектру тема у складу са општим и властитим интересовањима.

Предмет: **ВЕРСКА НАСТАВА**
Смер: природно-математички; друштвено-језички смер, ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику
Разред: други
Годишњи фонд часова: 37

Образовни профил:	Природно – математички, Друштвено - језички, Општи, ИТ
Разред:	Други
Предмет:	**Верска настава – Православни катихизис**
Просветни гласник:	11/16, 2/20
Циљеви и задаци наставе предмета:	Циљеви верске наставе, као изборног предмета, у оквиру средњошколског образовања и васпитања јесу да се њоме посведочи садржај вере и духовно искуство традиционалних цркава и верских заједница које живе и делају на нашем простору, да се ученицима пружи целовит религијски поглед на свет и живот и да им се омогући слободно усвајање духовних и животних вредности цркве којој историјски припадају, односно чување и неговање сопственог верског и културног идентитета. Притом упознавање ученика са вером и духовним искуствима сопствене историјске цркве треба да се остварује у толератном дијалогу, уз уважавање других религијских искустава и филозофских погледа, као и научних сазнања и свих позитивних искустава и достигнућа човечанства. Задаци верске наставе су да код ученика развија отвореност према Богу, другачијем и савршеном у односу на нас, као и отвореност и однос према другим личностима, према људима као ближњима, а тиме се буди и развија свест о заједници са Богом и са људима и посредно се сузбија екстремни индивидуализам и егоцентризам. Буди потреба и способност за постављање питања о целини и коначном смислу постојања човека и света, о људској слободи, о животу у заједници, о феномену смрти, о односу са природом која нас окружује, као и о сопственој одговорности за друге, за свет као творевину Божију и за себе. Развија и негујетежња ка одговорном обликовању заједничког живота са другим људима из сопственог народа и сопствене Цркве, као и са људима, народима, верским заједницама и културама другачијим од сопствене, ка изналажењу равнотеже између заједнице и своје властите личности ка остваривању сусрета са светом, са природом и, пре и после свега, са Богом. Изграђује свест и уверење да свет и живот имају вечни смисао, као и способност за разумевање и преиспитивање сопственог односа према Богу, људима и природи.
Годишњи фонд часова:	37
Недељни фонд часова:	1
Начин остваривања програма предмета:	Реализација програма требало би да се одвија у складу с принципима савремене активне наставе која својом динамиком подстиче ученике на истраживачки и проблемски приступ садржајима тема. У току реализације ставља се нагласак више на доживљајно и формативно, а мање на сазнајно и информативно. Катихеза не постоји ради гомилања информација („знања о вери“), већ као настојање да се учење и искуство Цркве лично усвоје и спроведу у живот. Суштина је сведочење Истине.

ГОДИШЊИ / ГЛОБАЛНИ ПЛАН РАДА НАСТАВНИКА

Тема/област предмета	Тема/област предмета	Врста/тип часа											Број часова
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	Увод			1									1
	Стварање света и човека				4					1		2	7
	Прародитељски грех				6					1			7
	Свештена историја спасења (од Адама до Израиља)				5					1			6
	Свештена историја спасења (од Мојсија до Христа)				5					1		4	10
	Старозаветна ризница				3					1		2	6

Врсте/типови часа (унесите одговарајући број који се односи на тип час у табелу изнад)

1. ВЕЖБАЊЕ
2. ЛАБОРАТОРИЈСКА ВЕЖБА
3. ОБНАВЉАЊЕ
4. ОБРАДА
5. ОБУЧАВАЊЕ
6. ПРАКТИЧАН РАД
7. ПРОВЕРА
8. РАДИОНИЦА
9. СИСТЕМАТИЗАЦИЈА
10. УВЕЖБАВАЊЕ
11. УТВРЂИВАЊЕ

Садржај Тематске области	**Циљеви учења за предмет или исход**	**Опште и специфичне**	**Начин и поступак остваривања садржаја**	**Активност ученика**	**Стандарди постигнућа**	**Начин провере остварености**

		предметне и међупредметне компетенције	**планова и програма (облици, методе рада)**			**исхода**
I – УВОД 1. Понављање кључних појмова обрађених у првом разреду средње школе	Упознавање ученика са садржајем предмета, планом и програмом и начином реализације наставе Православног катихизиса; Установити каква су знања стекли и какве ставове усвојили ученици у претходном школовању.	Опште: Комуникација на матерњем језику, Међупредметне: Компетенција за целоживотно учење,	У остваривању садржаја наставе наставник је извор знања, креатор, организатор и координатор ученичких активности у наставном процесу. Он упознаје ученике са циљевима и исходима тема, упознаје их са начином вредновања њиховог рада. Припрема аудио, видео и текстуалне материјале, предавања, тестове, квизове. Упућује ученике на додатне материјале. Подстиче их на креативност. Подстиче их на дијалог и разговор. На индивидуални и заједнички рад. Помаже у превазилажењу проблема. Садржај се осрварује и кроз израду презентација, паноа, квизова, посете Цркви, излетима. Наставник би требало да води рачуна и о психолошким чиниоцима извођења наставе – узрасту ученика, нивоу психофизичког развоја, интересовањима, склоностима, способностима и мотивацији ученика.	Слушају, учествују у комуникацији, постављају питања, износе своје ставове, мишљења, опажања, повезју градиво, повезују научено градиво са стварним животом, сарађују, аргументују, цртају, истражују, усвајају, упоређују, израђују презентације паное, сатаве, беседе, видео радове, учествују у квизовима, такмичењима, одлазе у Цркву.		Постављање јасних и прецизних критеријума за вредновање рада ученика. Провером знања које ученици усвајају на часу и испитаивањем ставова, мишљења. Усмено испитивање, писмено испитивање – тестови, састави, беседе. Вредвовање свих активности и радова ученика. Посматрање понашања ученика.

II - СТВАРАЊЕ **СВЕТА И ЧОВЕКА** 2. Стварање света 3. Стварање човека по икони и подобију Божјем 4. Творевина и човеково место у њој 5. Свет је створен са циљем да постане Црква 6. Представе стварања света и човека у православној иконографији	Омогућити ученицима да стекну неопходно знање да узрок постојања света јесте личносни Бог Који слободно из љубави ствара свет; Развијање свести код ученика о стварању човека по „икони и подобију Божјем“, односно као слободне личности способне за љубав према другом бићу; Оспособити ученике за разумевање да је свет и све што је у њему, створено за вечност, да буде причасник вечног Божјег живота; Предочити ученицима чињеницу да је човек од Бога призван да управља целим светом и да га приноси Богу, те да се у тој заједници обожи и човек и свет.	Опште: Комуникација на матерњем језику, Културна свест и изражавање Међупредметне: Компетенција за целоживотно учење, Рад с подацима и информацијама, Одговоран однос према околини	У остваривању садржаја наставе наставник је извор знања, креатор, организатор и координатор ученичких активности у наставном процесу. Он упознаје ученике са циљевима и исходима тема, упознаје их са начином вредновања њиховог рада. Припрема аудио, видео и текстуалне материјале, предавања, тестове, квизове. Упућује ученике на додатне материјале. Подстиче их на креативност. Подстиче их на дијалог и разговор. На индивидуални и заједнички рад. Помаже у превазилажењу проблема. Садржај се осрварује и кроз израду презентација, паноа, квизова, посете Цркви, излетима. Наставник би требало да води рачуна и о психолошким чиниоцима извођења наставе – узрасту ученика, нивоу психофизичког развоја, интересовањима, склоностима, способностима и мотивацији ученика.	Слушају, учествују у комуникацији, постављају питања, износе своје ставове, мишљења, опажања, повезју градиво, повезују научено градиво са стварним животом, сарађују, аргументују, цртају, истражују, усвајају, упоређују, израђују презентације паное, сатаве, беседе, видео радове, учествују у квизовима, такмичењима, одлазе у Цркву.		Постављање јасних и прецизних критеријума за вредновање рада ученика. Провером знања које ученици усвајају на часу и испитаивањем ставова, мишљења. Усмено испитивање, писмено испитивање – тестови, састави, беседе. Вредвовање свих активности и радова ученика. Посматрање понашања ученика.

III - ПРАРОДИТЕЉСКИ ГРЕХ 7. Библијска повест о прародитељски греху 8. Прародитељски грех као промашај циља стварања 9. Светоотачко тумачење прародитељског греха 10. Јединство човека са Богом – једини начин да се превазиђе смрт 11. Човекова злоупотреба творевине 12. Прародитељски грех у светлости богослужбених текстова	Пружити ученицима основ за разумевање прародитељског греха на основу библијског сведочанства, тумачења Светих Отаца и учења Цркве; Ученицима предочити да се човеков промашај (грех) састоји у одвајању човека и света од Бога; Пружити ученицима основ за разумевање да спасење као превазилажење смрти и задобијање вечног живота, јесте повратак у заједницу с Богом.	Опште: Комуникација на матерњем језику, Међупредметне: Компетенција за целоживотно учење, Рад с подацима и информацијама, Одговоран однос према околини, Одговоран однос према здрављу	У остваривању садржаја наставе наставник је извор знања, креатор, организатор и координатор ученичких активности у наставном процесу. Он упознаје ученике са циљевима и исходима тема, упознаје их са начином вредновања њиховог рада. Припрема аудио, видео и текстуалне материјале, предавања, тестове, квизове. Упућује ученике на додатне материјале. Подстиче их на креативност. Подстиче их на дијалог и разговор. На индивидуални и заједнички рад. Помаже у превазилажењу проблема. Садржај се осрварује и кроз израду презентација, паноа, квизова, посете Цркви, излетима. Наставник би требало да води рачуна и о психолошким чиниоцима извођења наставе – узрасту ученика, нивоу психофизичког развоја, интересовањима, склоностима, способностима и мотивацији ученика.	. Слушају, учествују у комуникацији, постављају питања, износе своје ставове, мишљења, опажања, повезују градиво, повезују научено градиво са стварним животом, сарађују, аргументују, цртају, истражују, усвајају, упоређују, израђују презентације паное, сатаве, беседе, видео радове, учествују у квизовима, такмичењима, одлазе у Цркву.		Постављање јасних и прецизних критеријума за вредновање рада ученика. Провером знања које ученици усвајају на часу и испитаивањем ставова, мишљења. Усмено испитивање, писмено испитивање – тестови, састави, беседе. Вредвовање свих активности и радова ученика. Посматрање понашања ученика.

IV – СВЕШТЕНА ИСТОРИЈА СПАСЕЊА (ОД АДАМА ДО ИЗРАИЉА) 13. Каин и Авељ 14. Ноје и барка, као праслике Христа и Цркве 15. Црква и Вавилонска кула 16. Авраамов завет са Богом и наговештај Цркве Христове 17. Жртвовање Исака као праслика жртве Христове 18. Јаков постаје Израиљ	Омогућити ученицима разумевање да се Стари Завет у главним цртама, периодима, личностима и догађајима може посматрати као праслика и најава новозаветних догађаја; Омогућити ученицима да стекну знање о историјском току остварења Божјег плана о свету; Пружити ученицима основ за разумевање да се у личности Исуса Христа испуњава оно што је откривено и речено у Старом Завету; Предочити ученицима у чему се састоји разлика између Цркве као богочовечанске заједнице и других облика људских заједница; Предочити ученицима да се у старозаветној историји назире личност Месије Који сабира и избавља народ Божји.	Опште: Комуникација на матерњем језику, Друштвене и грађанске компетенције Међупредметне: Компетенција за целоживотно учење, Рад с подацима и информацијама, Одговорно учешће у демократском друштву	У остваривању садржаја наставе наставник је извор знања, креатор, организатор и координатор ученичких активности у наставном процесу. Он упознаје ученике са циљевима и исходима тема, упознаје их са начином вредновања њиховог рада. Припрема аудио, видео и текстуалне материјале, предавања, тестове, квизове. Упућује ученике на додатне материјале. Подстиче их на креативност. Подстиче их на дијалог и разговор. На индивидуални и заједнички рад. Помаже у превазилажењу проблема. Садржај се осрварује и кроз израду презентација, паноа, квизова, посете Цркви, излетима. Наставник би требало да води рачуна и о психолошким чиниоцима извођења наставе – узрасту ученика, нивоу психофизичког развоја, интересовањима, склоностима, способностима и мотивацији ученика.	Слушају, учествују у комуникацији, постављају питања, износе своје ставове, мишљења, опажања, повезју градиво, повезују научено градиво са стварним животом, сарађују, аргументују, цртају, истражују, усвајају, упоређују, израђују презентације паное, сатаве, беседе, видео радове, учествују у квизовима, такмичењима, одлазе у Цркву.		Постављање јасних и прецизних критеријума за вредновање рада ученика. Провером знања које ученици усвајају на часу и испитаивањем ставова, мишљења. Усмено испитивање, писмено испитивање – тестови, састави, беседе. Вредвовање свих активности и радова ученика. Посматрање понашања ученика.

V - СВЕШТЕНА ИСТОРИЈА СПАСЕЊА (ОД МОЈСИЈА ДО ХРИСТА) 19. Откривење Бога Мојсију (ЈХВХ, ὁ ὢν) 20. Пасха 21. Месија циљ старозаветних ишчекивања 22. Давид и Соломон 23. Испуњење старозаветних пророштава у Исусу Христу 24. Праслике Свете Тројице, Исуса Христа и Цркве у Старом Завету (систематизација теме)	Пружити ученицима основ за разумевање да је целокупан садржај старозаветне месијанске мисли остварен тек у Новом Завету у личности Господа Исуса Христа; Предочити ученицима да се у старозаветној историји назире личност Месије Који сабира и избавља народ Божји; Упознати ученике са значајем старозаветног празновања Пасхе као праслике молитвеног сећања на Христово Страдање, Васкрсење и Други долазак; Омогућити ученицима разумевање да се деловањем пророка Божјих увек изграђује Црква.	Опште: Комуникација на матерњем језику, Друштвене и грађанске компетенције Међупредметне: Компетенција за целоживотно учење, Рад с подацима и информацијама, Одговорно учешће у демократском друштву	У остваривању садржаја наставе наставник је извор знања, креатор, организатор и координатор ученичких активности у наставном процесу. Он упознаје ученике са циљевима и исходима тема, упознаје их са начином вредновања њиховог рада. Припрема аудио, видео и текстуалне материјале, предавања, тестове, квизове. Упућује ученике на додатне материјале. Подстиче их на креативност. Подстиче их на дијалог и разговор. На индивидуални и заједнички рад. Помаже у превазилажењу проблема. Садржај се осрварује и кроз израду презентација, паноа, квизова, посете Цркви, излетима. Наставник би требало да води рачуна и о психолошким чиниоцима извођења наставе – узрасту ученика, нивоу психофизичког развоја, интересовањима, склоностима, способностима и мотивацији ученика.	Слушају, учествују у комуникацији, постављају питања, износе своје ставове, мишљења, опажања, повезју градиво, повезују научено градиво са стварним животом, сарађују, аргументују, цртају, истражују, усвајају, упоређују, израђују презентације паное, сатаве, беседе, видео радове, учествују у квизовима, такмичењима, одлазе у Цркву.		Постављање јасних и прецизних критеријума за вредновање рада ученика. Провером знања које ученици усвајају на часу и испитаивањем ставова, мишљења. Усмено испитивање, писмено испитивање – тестови, састави, беседе. Вредвовање свих активности и радова ученика. Посматрање понашања ученика.

VI – СТАРОЗАВЕТНА РИЗНИЦА 25. Мудросна књижевност – одабрани одељци 26. Одабрани одељци из Псалама Давидових 27. Старозаветни списи у богослужењу Цркве	могућити ученицима доживљај старозаветне побожности; Подстицати ученике на промишљање о незаменљивости и вредности сопствене личности; Установити обим и квалитет знања и разумевања стечених у току школске године из Православног катихизиса.	Опште: Комуникација на матерњем језику, Културна свест и изражавање Међупредметне: Компетенција за целоживотно учење, Рад с подацима и информацијама, Естетичка компетенција	У остваривању садржаја наставе наставник је извор знања, креатор, организатор и координатор ученичких активности у наставном процесу. Он упознаје ученике са циљевима и исходима тема, упознаје их са начином вредновања њиховог рада. Припрема аудио, видео и текстуалне материјале, предавања, тестове, квизове. Упућује ученике на додатне материјале. Подстиче их на креативност. Подстиче их на дијалог и разговор. На индивидуални и заједнички рад. Помаже у превазилажењу проблема. Садржај се осрварује и кроз израду презентација, паноа, квизова, посете Цркви, излетима. Наставник би требало да води рачуна и о психолошким чиниоцима извођења наставе – узрасту ученика, нивоу психофизичког развоја, интересовањима, склоностима, способностима и мотивацији ученика.	Слушају, учествују у комуникацији, постављају питања, износе своје ставове, мишљења, опажања, повезју градиво, повезују научено градиво са стварним животом, сарађују, аргументују, цртају, истражују, усвајају, упоређују, израђују презентације паное, сатаве, беседе, видео радове, учествују у квизовима, такмичењима, одлазе у Цркву.		Постављање јасних и прецизних критеријума за вредновање рада ученика. Провером знања које ученици усвајају на часу и испитаивањем ставова, мишљења. Усмено испитивање, писмено испитивање – тестови, састави, беседе. Вредвовање свих активности и радова ученика. Посматрање понашања ученика.

I ИЗБОРНИ ПРОГРАМИ: 2. ДРУГИ СТРАНИ ЈЕЗИК

Предмет: **ФРАНЦУСКИ ЈЕЗИК**
Смер: природно-математички; друштвено-језички, ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику
Разред: други
Недељни фонд часова: 1+0,5
Годишњи фонд часова: Теорија 37 + вежбе 18,5

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. 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. 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 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 фреквентне речи 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.

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 пише једноставне 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, ученик 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/или самостално пише текстове о темама и садржајима из ширег круга интересовања; користећи информације и аргументе из различитих извора, износи ставове и преноси мишљење, размењује, проверава и потврђује информације. Ученик према потреби води формалну или неформалну преписку, доследно примењујући правописну норму, језичка правила и правила организације текста.

Стандарди образовних постигнућа	Исходи за наставни предмет По завршетку другог разреда ученик ће бити у стању да:	Теме и кључни појмови садржаја програма
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/говорникау личном, образовном и јавном контексту. 2.СТ.1.1.3. Схвата општи смисао информације или краћих монолошких излагања уобразовном 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	-разуме и реагује на одговарајући начин усмене на поруке у вези са активностима у образовном контексту; – разуме основну поруку краћих излагања о познатим темама у којима се користи стандардни језик и разговетан изговор; – разуме информације о релативно познатим и блиским садржајима и једноставна упутства у приватном, јавном и образовном контексту; – разуме општи смисао информативних радијских и телевизијских емисија о блиским темама, у којима се користи стандардни говор и разговетан изговор; – разуме основне елементе радње у краћим видеозаписима у којима се обрађују релативно блиске теме, ослањајући се и на визуелне	РАЗУМЕВАЊЕ ГОВОРА - разумевањеговора; - комуникативна ситуација; - монолошко и дијалошко излагање; - стандардни језик; - изговор; - информативни прилози; - размена информација; - култура и уметност; - ИКТ;

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 најавним 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 другихнарода. 3. Област језичке вештине – ГОВОР	елементе; – разуме суштину исказа (са)говорника који разговарају о блиским темама, уз евентуална понављања и појашњавања; – изводи закључке после слушања непознатог текста у вези са врстом текста, бројем саговорника, њиховим међусобним односима и намерама, као и у вези са општим садржајем; – ослањајући се на општа знања, искуства и контекст поруке, увиђа значење њених непознатих елемената; – памти и контекстуализује битне елементе поруке. -разликује најучесталије врсте текстова, познајући њихове основне карактеристике, сврху и улогу; – разуме краће текстове о	РАЗУМЕВАЊЕ ПРОЧИТАНОГ ТЕКСТА - разумевање прочитаног текста; - врсте текстова; - издвајање поруке и

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	конкретним темама из свакодневног живота, као и језички прилагођене и адаптиране текстове утемељене на чињеницама, везане за домене општих интересовања; – разуме осећања, жеље, потребе исказане у краћим текстовима; – разуме једноставна упутства и саветодавне текстове, обавештења и упозорења на јавним местима; – разуме краће литерарне форме у којима доминира конкретна, фреквентна и позната лексика (конкретна поезија, кратке приче, анегдоте, скечеви, стрипови); – проналази, издваја и разуме у информативном тексту о познатој теми основну поруку и суштинске информације; – идентификује и разуме релевантне информације у мејловима, проспектима, новинским вестима, репортажама, огласима, реду вожње, блоговима; – препознаје основну аргументацију у једноставнијим текстовима (нпр. новинским чланцима или писмима читалаца, као и другим врстама	суштинских информација; - препознавање основне аргументације; - непознате речи; - ИКТ;

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, графикона, 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	коментара); – наслућује значење непознатих речи на основу контекста -учествује у краћим дијалозима, размењује информације и мишљење са саговорником о блиским темама и интересовањима; – користи циљни језик као језик комуникације у образовном контексту, прилагођавајући свој говор комуникативној ситуацији, у временском трајању од два до три минута; – описује себе и своје окружење, догађаје у садашњости, прошлости и будућности у свом окружењу и изван њега; – на једноставан начин/укратко изражава своје утиске и осећања и образлаже мишљење и ставове у вези са блиским темама; -описује догађаје и саопштава садржај неке књиге или филма, износећи своје утиске и мишљења; – укратко препричава краћи	УСМЕНО ИЗРАЖАВАЊЕ - усмено изражавање; - неформални разговор; - формална дискусија; -функционална сарадња; -интервјуисање; - интонација; - дијалог;

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	текст или видео-запис; – излаже унапред припремљену краћу презентацију на одређену тему (из домена личног интересовања); – указује на значај одређених исказа и делова исказа пригодном гестикулацијом и мимиком или наглашавањем и интонацијом; -пише на разложан и једноставан начин о блиским темама из свог окружења и подручја интересовања; – описује особе и догађаје поштујући правила кохерентности (обима 80 – 100 речи); – описује утиске, мишљења и осећања (обима 70 – 90 речи); пише белешке, поруке и лична писма/мејлове да би тражио или пренео релевантне информације; – једноставним језичким средствима резимира прочитани/преслушани текст о блиским темама и износи сопствено мишљење о њему;	ПИСМЕНО ИЗРАЖАВАЊЕ - писмено изражавање; - врсте текста; - описивање; - стандардне формуле писаног изражавања; - лексика и комуникативне функције; - ИКТ;

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,	– попуњава формуларе, упитнике и различите обрасце у личном и образовном домену; пише краћа формална писма (писма читалаца, пријаве за праксе, стипендије или омладинске послове); – пише електронске поруке, СМС поруке, учествује у дискусијама на блогу.слика, графикона, детаљних упутстава -препознаје и разуме, у оквиру свог интересовања, знања и искуства, правила понашања, свакодневне навике, сличности и разлике у култури своје земље и земаља чији језик учи; – препознаје и разуме најчешће присутне културне моделе свакодневног живота земље и земаља чији језик учи; – препознаје и адекватно користи најфреквентније стилове и регистре у вези са елементима страног језика који учи, али и из осталих области школских знања и животних искустава; – препознаје различите стилове комуникације и најфреквентнија	СОЦИОКУЛТУРНА КОМПЕТЕНЦИЈА - интеркултурност; - правила понашања; - стереотипи; - стилови у комуникацији на страном језику; - ИКТ;

проспекти, формулари). 2.СТ.2.2.5. Проналази специфичне појединости у дужем тексту са претежно сложенимструктурама, у коме се износе мишљења, аргументи и критике (нпр. новински чланци и стручни текстови). 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. 3. Област језичке вештине – ГОВОР 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. 2.СТ.2.3.2. Износи лични став, уверења, очекивања, искуства, планове као и коментаре омишљењима других учесника у разговору. 2.СТ.2.3.3. Размењује, проверава, потврђује	пратећа паравербална и невербална средстава (степен формалности, љубазности, као и паравербална средства: гест, мимика, просторни односи међу говорницима, итд.); – користи знање страног језика у различитим видовима реалне комуникације (електронске поруке, СМС поруке, дискусије на блогу или форуму, друштвене мреже); – користи савремене видове комуникације у откривању културе земаља чији језик учи – преноси суштину поруке са матерњег на страни језик/са страног на матерњи, додајући, по потреби, објашњења и обавештења, писмено и усмено; – резимира садржај краћег текста, аудио или визуелног записа и краће интеракције; – преноси садржај писаног или усменог текста, прилагођавајући га саговорнику; – користи одговарајуће компензационе стратегије ради превазилажења тешкоћа	МЕДИЈАЦИЈА - стратегије преношења поруке са матерњег на страни језик/са страног на матерњи;

информације о познатим темама у формалним ситуацијама (нпр. у установама и на јавним местима). 2.СТ.2.3.4. Описује или препричава стварне или измишљене догађаје, осећања, искуства. 2.СТ.2.3.5. Излаже већ припремљену презентацију о темама из свог окружења или струке. 2.СТ.2.3.6. Извештава о догађају, разговору или садржају нпр. књиге, филма и сл. 2.СТ.2.3.7. Излаже садржаје и износи своје мишљење у вези са културом, традицијом и обичајима свог и других народа. 4. Област језичке вештине – ПИСАЊЕ 2.СТ.2.4.1. Пише белешке или одговара на поруке, истичући битне детаље. 2.СТ.2.4.2. У приватној преписци, тражи или преноси информације, износи лични став и аргументе. 2.СТ.2.4.3. Пише, према	које се јављају, на пример: преводи или преноси садржај уз употребу описа, парафраза и сл.;	

упутству, дескриптивне и наративне текстове о разноврснимтемама из области личних интересовања и искустава. 2.СТ.2.4.4. Пише кратке, једноставне есеје о различитим темама из личног искуства, приватног, образовног и јавног контекста. 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. 5. Област ЗНАЊЕ О ЈЕЗИКУ 2.СТ.2.5.1. Користи речи и изразе који му омогућавају успешну комуникацију у предвидивим/свакодневним ситуацијама, актуелним догађајима и сл. 2.СТ.2.5.2. Правилно разуме и користи већи број сложенијих језичких структура. 2.СТ.2.5.3. Има сасвим разумљив изговор.		

2.СТ.2.5.4. Пише прегледан и разумљив текст у коме су правопис, интерпункција и организација углавном добри. 2.СТ.2.5.5. Препознаје формални и неформални регистар; познаје правила понашања иразлике у култури, обичајима и веровањима своје земље и земље чији језик учи. Напредни ниво 1. Област језичке вештине– СЛУШАЊЕ 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, уприватном, образовном, јавном и професионалном контексту. 2.СТ.3.1.2. Разуме презентацију или предавање са сложеном аргументацијом уз помоћ пропратног материјала. 2.СТ.3.1.3. Разуме		

аутентични аудио и видео запис у коме се износе ставови на теме из друштвеног или професионалног живота. 2. Област језичке вештине – ЧИТАЊЕ 2.СТ.3.2.1. Препознаје тему и схвата садржај разноврсних текстова, примењујућиодговарајуће технике/врсте читања. 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 личниминтересовањима. 2.СТ.3.2.4. Разуме општи смисао и појединости у стручним текстовима на основу сопственог предзнања (нпр.специјализовани чланци, приручници, сложена упутства). 2.СТ.3.2.5. Разуме садржај извештаја и/или чланка о конкретним или апстрактним		

темамау коме аутор износи нарочите ставове и гледишта. 2.СТ.3.2.6. Разуме одломке оригиналних књижевних дела и текстове који се односе нацивилизацијске тековине, културу и обичаје свог и других народа. 3. Област језичке вештине – ГОВОР 2.СТ.3.3.1. Активно учествује у формалним и неформалним разговорима/дискусијама о општим и стручним темама, с једним или више саговорника. 2.СТ.3.3.2. Размењује ставове и мишљења уз изношење детаљних објашњења, аргумената и коментара. 2.СТ.3.3.3. Методично и јасно излаже о разноврсним темама; објашњава своје становиштеизносећи предности и недостатке различитих тачака гледишта и одговара на питањаслушалаца. 2.СТ.3.3.4. Извештава о информацијама из нпр.		

новинског чланка, документарног програма, дискусија, излагања и вести (препричава, резимира, преводи). 2.СТ.3.3.5. Упоређује ставове и монолошки изражава мишљење у вези са културом,традицијом и обичајима свог и других народа. 4. Област језичке вештине – ПИСАЊЕ 2.СТ.3.4.1. Пише неформална писма у којима изражава властиту емотивну реакцију, наглашавајући детаље неког догађаја или искуства и коментаришући туђе ставове. 2.СТ.3.4.2. Пише пословна и друга формална писма различитог садржаја за личне потребеи потребе струке. 2.СТ.3.4.3. Пише дескриптивни или наративни текст о стварним или измишљеним догађајима. 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. 2.СТ.3.4.5. Пише извештај/преводи садржаје и информације из дужих и сложенијихтекстова из различитих области које чита или слуша (нпр. препричава, описује, систематизује и сл.). 5. Област ЗНАЊЕ О ЈЕЗИКУ 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. 2.СТ.3.5.2. Разуме целокупни репертоар граматичких структура и активно користи све уобичајене граматичке структуре. 2.СТ.3.5.3. Има јасан и природан изговор и интонацију. 2.СТ.3.5.4. Пише јасне, прегледне и разумљиве текстове, доследно		

примењујући језичка правила, правила организације текста и правописну норму. 2.СТ.3.5.5. Познаје и адекватно користи формални и неформални језички регистар.		

ЈЕЗИЧКИ САДРЖАЈИ

Именичка група

1) Систематизација слагања рода и броја именица и придева; место придева; поређење придева (акценат на суперлативу) ; основни и редни бројеви.
2) Систематизација употребе детерминаната: одређених, неодређених и партитивних чланова и партитивног de, присвојних и показних придева.
3) Систематизација, присвојних, показних, упитних и релативних заменица.
4) Систематизација фреквентних неодређених заменица.
5) Систематизација заменица у функцији директног и индиректног објекта.

Глаголска група

1) Систематизација презента, сложеног перфека, имперфекта, футура првог индикатива.
2) Плусквамперфекат.
3) Систематизација перифрастичних конструкција: блиског футура, прогресивног презента, блиске прошлости.
4) Фреквентни униперсонални глаголи и изрази.
5) Униперсоналне конструкције (Il faut que, il est possible, il est nécessaire, il vaut mieux que) и глаголи жеље, осећања, наредбе, захтева, сумње и страха праћени презентом субјунктива.
6) Модална употреба кондиционала презента (жеља, учтив захтев, молба, савет, предлог).
7) Систематизација повратних глагола.

Предлози и предложна група

Систематизација предлога за време и временских одредница (depuis, ça fait ... que, en, dans, pour, il y a).

Прилози
1) Систематизација прилога за место, време, начин и количину (интензитет).
2) Место прилога у реченици.
3) Поређење прилога.
4) Прилошка употреба придева: chanter faux; manger léger.
Модалитети и форме реченице
1) Декларативни модалитет.
2) Интерогативни модалитет: тотално и парцијално питање.
3) Екскламативни модалитет са quel на почетку.
4) Реченице са презентативима.
5) Систематизација негације.
6) Индиректни говор.
Сложене реченице
1) Координирање реченице са везницима et, ou, mais, car, ni и прилозима/прилошким изразима c'est pourquoi, donc, puis, pourtant, parcontre, par conséquent, au contraire.
2) Погодбене реченице (I и II тип).
3) Зависне реченице са најфреквентнијим везницима: релативне (qui, que, où); компаративне (comme, autant .... que, plus. que, moins ... que); временске (quand, chaque fois que, pendant que, depuis que); узрочне (parce que и comme); финалне (pour que/pour+инфинитив и afin que/afin de+инфинитив).

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 обанавља 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 (рад у групама и паровима, индивидуални рад, пројекти), употребу додатних средстава у настави (АВ материјали, ИТ, 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, поштовања и уважавања 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 мултикултуралном 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.

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 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 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 (у вези 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 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/последица); могућност да се нова информација лако повеже са претходно усвојеним знањима.

У вези са тим, корисне су следеће терминолошке 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 когинитивне 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.

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	
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 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 читалаца, 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, 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 размењују информације између два или више саговорника са одређеним циљем, поштујући принцип сарадње током дијалога. Активности монолошке говорне продукције су:
– јавно обраћање путем разгласа (сапоштења, давање упутстава и информација);
– излагање пред публиком (јавни говори, предавања, презентације разних производа, репортаже, извештавање и коментари о неким култруним 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 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 граматичке структуре говора код ученика, изучавање граматичких појава, формирање навика и умења у области граматичке анализе и примене граматичких знања, као прилог изграђивању и унапређивању културе говора. Граматичке 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. Граматичке 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

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. Током целе школске године, при вредновању треба да се смењују две врсте оцењивања: формативно и сумативно. 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 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 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 претежноквантитативним подацима и показатељима.

Предмет: **РУСКИ ЈЕЗИК**
Смер: природно-математички; друштвено-језички, ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику
Разред: други

Фонетика са прозодијом
Систематизација правила руског књижевног изговора (акање/ икање, изговор гласа [j], изговор сугласничких група, опозиција звучни/безвучни сугласник, обезвучавање звучних сугласника на крају речи, основне интонационе конструкције).
Именице
Систематизација фреквентних предлошко-падежних кон- струкција са акцентом на разликама у именичкој рекцији у односу на српски језик (игра в футбол, игра в шахматы; обучение русско- му языку; контрольная по русскому; учёба в университете; подго- товка к экзамену).
Именице на -ия, -ие, -мя, -анин/-янин
Скраћенице (ВУЗ, АН, МГУ, РФ и сл.) − рецептивно.
Заменице
Неодређене заменице кто-то, кто-нибудь − рецептивно
Придеви
Дужи и краћи облици придева. Обавезна употреба краћег облика у предикату са допуном (Эти задания для нас просты. Эти задания простые.)
Придеви са различитом рекцијом у односу на српски језик
(известный чем, больной чем и сл).
Систематизација фреквентних кратких придева у предика- тивној функцији (рад, готов, занят, должен, болен, интересен, способен и др.)
Бројеви
Промена и употреба основних бројева (1−4, 5−20,30, 40-90, 100-900, тысяча, миллион, миллиард) и редних бројева при иска- зивању времена по часовнику, датума, количине са предлозима без, около, с...до, с...по, от...до, к ...
Глаголи
Систематизација правила и начина исказивања заповести.
Најчешћи префикси код грађења глагола и њихова улога у промени глаголског вида (сделать, заговорить, написать, перепи- сать).
Видски парови: брать/взять, говорить/сказать, класть/по- ложить, ложиться/лечь, садиться/сесть.
Прошло време глагола са инфинитивном основом на сугла- сник (везти, нести, запереть, стихнуть).
Глаголски прилози свршеног и несвршеног вида (молча, видя, прослушав, помолчав, вернувшись).
Прилози
Најфреквентнији суфикси за грађење прилога: придевска основа + -о (тихо, скромно и сл.); придевска основа + -и (по-рус- ски, практически и сл.).
Реченични модели
Реченичне моделе предвиђене програмом за први разред и даље употребљавати у различитим реченичним контекстима. У II разреду посебну пажњу посветити, пре свега, у виду вежби, мо- делима у потврдном, одричном и упитном облику за исказивање следећиходноса:
Субјекатско-предикатски односи

Реченице с кратким придевским обликом у предикату.
Я был болен гриппом. Он способен к математике.
Објекатски односи
Реченице с објектом у инфинитиву.
Врач советовал мне отдохнуть. Я уговорил товарища мол- чать.
Сложена реченица
Врач советовал мне, чтобы я отдохнул. Я уговорил товари- ща, чтобы он молчал.
Зависни односи:
(изражени зависним падежом; глаголским прилогом; сложеном реченицом)
− просторни
Я тебя буду ждать у (около, возле) памятника.Она живёт у своих родителей.
Мы пошли туда, куда вела узкая тропника.
− временски
Это случилось по окончании войны.Возвращаясь домой, я встретил товарища. Кончив работу, он поехал домой.
− начински
Мне нужно с тобой поговорить с глазу на глаз. Друзья во- звращались домой весело разговаривая. Он поздоровался кивнув головой.
− узрочни
Не находя нужного слова, он замолчал. Почувствовав голод, брат решил пообедать без меня. Так как брат почуствовал голод, он решил пообедать без меня.
− циљни
Реченице са одредбом у инфинитиву:
Мать отпустила дочку гулять. Мы пришли проститься. Мы пришли, чтобы проститься. Чтобы правильно говорить, нужно хорошо усвоить грамматику.
Лексикологија
Најчешћи деминутиви именица и придева.
Лексички синоними, антоними, хомоними. Међујезички хо- моними и пароними.

Предмет: **НЕМАЧКИ ЈЕЗИК**
Смер: природно-математички; друштвено-језички, ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику
Разред: други
Годишњи фонд часова: 70

Циљ учења немачког језика је да ученик развија систем г знања и вештина, свест и осећање припадности држави Србији, да постоје разлике у културама, разумер друге културе, разумевање суштине промена у свету, неговање и стицање моралних вредности, културе, одрживог развоја, етничке и верске толеранције које ће му помоћи у професионалном и личном развоју. Постоје ствари које ће кроз језик учити и које ће им помоћи касније у личном развоју. Са језиком свакако постају богатији.

Општа предметна компетенција

Представља наративни опис шта ученици знају и могу да ураде на основу образовања које стичу у оквиру појединачног предмета. Општа предметна компетенција описује крајњу сврху учења датог предмета. огледа се у динамичнијем и ангажованијем комбиновању знања, вештина и ставова релевантних за различите реалне контексте који захтевају њихову функционалну примену. То се постиже сарадњом и координацијом активности више наставника, односно предмета, и иновирањем начина рада на часу. Сваки час је прилика да се ради и на међупредметним компетенцијама, а амбијент који их подржава подразумева: • стављање ученика у ситуације које траже истовремену употребу предметних и међупредметних компетенција. То се дешава увек када од ученика очекујемо да неко знање примени у ситуацијама које нису реплике или једноставне модификације ситуације у којој је знање усвојено, већ нове, различите ситуације; • активности истраживања и стварања нових продуката, пројектно учење; • тимски рад и поделу улога у оквиру комплексних задатака који се једино могу реализовати кроз сарадњу различитих улога и више учесника, тако да сваки ученик развија личну одговорност према обавезама; • тематско планирање наставе (а пожељно је више предмета истовремено), које се ослања на коришћење ресурса и препознавање потреба локалног окружења.

Основни ниво стандарда дефинише ниво постигнућа у одређеним компетенцијама (знање, вештине и ставови) које ученик треба да поседује како би активно и продуктивно учествовао у различитим областима живота (друштвеном, привредном, образовном, породичном, личном, итд).

Средњи ниво стандарда дефинише ниво постигнућа у одређеним компетенцијама (знање, вештине и ставови) које ученик треба да поседује како би могао успешно да настави са факултетским образовањем у различитим областима.

Напредни ниво стандарда дефинише ниво постигнућа у одређеним компетенцијама (знање, вештине и ставови) које ученик треба да поседује како би могао успешно да настави са факултетским образовањем у области за коју те компетенције представљају нарочито важан услов.

Специфичхе предметне компетенције

Основни ниво Ученик разуме најфреквентније речи и изразе из свакодневног спорог и разговетног говора, као и најједноставније писане текстуалне форме. Уме да обави основне комуникативне активности (поздрављање, представљање, добродошлица, опраштање, захваљивање, пружање информација о себи, распитивање о суштинским информацијама које се тичу саговорника).

Средњи ниво Ученик разуме уобичајене речи, изразе, фразе и кратке везане усмене исказе и записе који се тичу његових непосредних искуствених доживљаја и сфера интересовања. Сналази се у кратким и увежбаним комуникационим секвенцама и улогама, уз употребу научених и уобичајених фраза и формула (постављање питања и давање одговара).

Напредни ниво Ученик разуме фреквентне и уобичајене писане и усмене исказе, као и кратке, једноставне текстове и усмене прилоге везане за познате теме, појаве и догађаје. Обавља основне језичке функције (давање и тражење, тј. размена информација о искуствено блиским датостима и појавама, једноставно исказивање идеја и мишљења), у писаном и усменом општењу, уз успостављање базичног, али ефикасног друштвеног контакта.

ИСХОДИ:

По завршетку другог разреда ученик ће бити у стању да:

1.Разуме фреквентне речи и једноставне изразе у јасно контекстуализованом и спором говору. 2.Разуме једноставне поруке и питања која се односе на једноставне информације и непосредно окружење.
3. Разуме кратка, једноставна, разговетно и споро изговорена упутства.
4.Разуме кратка саопштења и питања која се односе на познате/блиске теме.
5. Разуме предмет једноставног разговора других лица о познатим/блиским темама (нпр. личне и породичне ствари, непосредно окружење) уколико се говори споро и разговетно.
6. Разуме појединачне речи и једноставне изразе из текстова савремене музике. РАЗУМЕВАЊЕ ПИСАНОГ ТЕКСТА ПСТ.
7. Разуме кратке поруке које се односе на једноставне информације и непосредно окружење (нпр. писма, мејлови итд.). ПСТ.
8. Разуме кратка, појединачна упутства која се тичу његових непосредних потреба, уколико укључују визуелне елементе.
9. Разуме општи смисао и најважније информације у једноставним врстама текстова (кратке приче, извештаји, огласи, временске прогнозе и сл.) уз одговарајуће илустративне елементе. УСМЕНО ИЗРАЖАВАЊЕ
10. Успоставља и одржава друштвени контакт користећи једноставна језичка средстава приликом поздрављања, представљања, добродошлице, окончања комуникације, захваљивања, извињавања, давања података о себи, распитивања о основним подацима који се тичу саговорника (нпр. ко је, одакле је, чиме се бави итд.).

11. Уз дуже паузе и уз помоћ саговорника, саопштава основне информације о себи и свом непосредном окружењу, тражи одређени предмет, користећи кратке једноставне исказе.
12. Уз дуже паузе, описује или представља људе, предмете у свакодневној употреби, места, уобичајене активности користећи најједноставнија језичка средства.
13. Поставља једноставна питања о темама које одговарају његовим интересовањима (слободно време, хоби, школа, породица, другови) и одговара на слична питања саговорника.
14. Поставља и одговара на питања која се односе на изражавање допадања и недопадања, слагања и неслагања користећи једноставна језичка средства.
15. Формулише молбе и извињења.

ОБЛАСТ/ТЕМА

Ferien –Meer und mehr
Ereignisse und Fakten
Was tust du für deine Gesundheit **Ein Unfall**
Fertigkeitstraining
Menschen wie du und ich **Partnerschaften**
Zukunftsvisionen
Fertigkeitstraining

ВЕЗА ОБРАЗОВНИХ СТАНДАРДА И ИСХОДА ПРОГРАМА НАСТАВЕ И УЧЕЊАСтандарди образовних постигнућа достижу се на крају општег средњег образовања. Исти стандард (или његов део) активираће се више пута током школске године, односно до краја средњег образовања, сваки пут уз другу наставну јединицу. 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 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.

ИСХОДИ

– 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 дијалошких излагања о познатим и узрасно

примереним темама, у којима се користи стандардни језик и разговетан изговор уз одговарајући број понављања или успоренији темпо говора;

– разуме општи смисао информативних о познатим или блиским темама, у којима се користи стандардни говор и разговетан изговор уз одговарајући број понављања;

– 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, уз евентуална понављања и појашњавања;

– 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.

СТНАДАРДИ

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.

– 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 дијалошких излагања о познатим и узрасно примереним темама, у којима се користе стандардни језик и разговетан изговор уз одговарајући број понављања или успоренији темпо говора;

– разуме општи смисао информативних о познатим или блиским темама, у којима се користи стандардни говор и разговетан изговор уз одговарајући број понављања;

– 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, уз евентуална понављања и појашњавања;

– 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;

РАЗУМЕВАЊЕ ГОВОРА

– разумевање говора;

– комуникативна ситуација;

– монолошко и дијалошко излагање;

– стандардни језик;

– изговор;

– информативни прилози;

– размена информација;

– култура и уметност;

– ИКТ;

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 идругих 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.

2.СТ.1.4.4. Пише једноставне текстове према моделу, уз помоћ илустрација, табела, слика, графикона, 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).

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).

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.

3. Област језичке вештине – ГОВОР

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 свакоднев-

ном животу.

2.СТ.2.3.2. Износи лични став, уверења, очекивања, искуства, планове као и коментаре о мишљењима других учесника у разговору.

2.СТ.2.3.3. Размењује, проверава, потврђује информације о познатим темама у формалним ситуацијама (нпр. у установама и на јавним местима).

2.СТ.2.3.4. Описује или препричава стварне или измишљене догађаје, осећања, искуства.

2.СТ.2.3.5. Излаже већ припремљену презентацију о темама из свог окружења или струке.

2.СТ.2.3.6. Извештава о догађају, разговору или садржају нпр. књиге, филма и сл.

2.СТ.2.3.7. Излаже садржаје и износи своје мишљење у вези са културом, традицијом и обичајима свог и других народа.

4. Област језичке вештине – ПИСАЊЕ

2.СТ.2.4.1. Пише белешке или одговара на поруке, истичући битне детаље.

2.СТ.2.4.2. У приватној преписци, тражи или преноси информације, износи лични став и аргументе.

2.СТ.2.4.3. Пише, према упутству, дескриптивне и наративне текстове о разноврсним темама из области личних интересовања и искустава.

2.СТ.2.4.4. Пише кратке, једноставне есеје о различитим темама из личног искуства, приватног, образовног и јавног контекста.

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.

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

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), употребу додатних средстава у настави (АВ материјали, ИТ, 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, поштовања и уважавања 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 мултикултуралном друштву; овладају општим и међупредметним компетенцијама, релевантним за активно учешће у заједници и целоживотно учење. 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 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 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 језичкким контекстима.

ИЗБОРНИ ПРОГРАМИ (3.Модули)
Смер: природно-математички; друштвено-језички смер
Разред: други

ЈЕЗИК, МЕДИЈИ И КУЛТУРА

Циљ учења изборног програма Језик, медији и култура је да допринесе унапређивању комуникацијских вештина, развоју медијске културе и усвајању културних образаца који ће ученику омогућити сналажење у савременом свету, изградњу идентитета и даљи професионални развој.
По завршетку програма ученик ће бити у стању да:

- критички разматра позитиван и негативан утицај медија;
- процењује значај и утицај информација и извора информа- ција и повезује их са сопственим искуством ради решавања различитих ситуација;
- препознаје примере манипулације, дискриминације и гово- ра мржње у медијима и има критички однос према њима;
- одговорно се односи према креирању сопствених медиј- ских порука;
- комуницира на конструктиван начин;
- исказује спремност да учествује у акцијама чији је циљ уна- пређивање медијске културе;
- разликује културне од популарних садржаја и на основу тога доноси вредносне судове.

Разред Други
Недељни фонд часова 1 час
Годишњи фонд часова 37 часова

ОПШТЕ МЕЂУПРЕДМЕТНЕ КОМПЕТЕНЦИЈЕ	ИСХОДИ УЧЕЊА На крају године 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 предузет- ништву	користи наративне могућности различитих медија; упореди особености различитих медија као и начине транс- медијалног преношења садржаја; користи различите алате из области медија, језика и кул- туре за решавање друштвених проблема које је идентифи- ковао; разликује различите аматерске начине изражавања у свакодневној култури и неке од њих примењује у оквиру активистичког пројекта; установи сличности/разлике појмова: идентитет, интернет идентитет, дигитални идентитет, аватар; процени релевантност и поузданост информација (сопстве- них и туђих) представи, организује, структурира и форматира информа-ције којима се представља у дигиталном окружењу; препознаје ризике и опасности по лични идентитет у диги- талном окружењу, примењује технике заштите у дигиталном окружењу,	Медији и забава – популарне експресивне форме: наративност и интерактивност (филмови, серије, видео игре, тв садржаји, влогови, јутјуб садржаји); медијска конвергенција (медији и форме и садржаји: књига, филм, стрип, трејлер, позориште, спот, радио драма); Аматерска култура и креативни активизам: улична уметност (музика, плес, сликарство, слем поезија и друге вернакуларне праксе); сквотери (squatter, squatting); home-made музика: музика из собе (коришћење РС-а, лап- топова за музичко стварање у кућним условима); креативна употреба смарт телефона; Идентитет у дигиталном окружењу: истраживање интернет идентитета (личних и групних); преиспитивање и грађење личног интернет идентитета заштита интернет идентитета.

УПУТСТВО ЗА МЕТОДИЧКО-ДИДАКТИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Изборни програм Језик, медији и култура припада групи ин- тердисциплинарних програма које ученици могу бирати у првом и другом 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 оства- рују исходе који су дати на нивоу теме и целог програма. Ослонац за остваривање програма представљају опште упутство које се од- носи на све изборне програме, као и ово, које изражава специфич- ности програма Језик, медији и култура.

Програм се ослања на школско знање, али и на ваншколско искуство ученика као креатора и примаоца медијских порука. У свом раду наставник се, поред овог упутства, руководи општим упутством које се односи на све изборне програме.

Задатак наставника је да подстиче заинтересованост учени- ка за проблеме медијске културе као феномена који се тиче свих људи и утиче на њихов приватни и на професионалан живот. Те- матика се може посматрати са становишта некад и сад, као и кроз димензију локално –глобално.

После уводних активности, у оквиру сваке теме наставник презентује мотивациони материјал/подстицај који ученике треба да заинтересује, а затим представља теме најчешће у облику про- блемских питања погодних за истраживање. Основни метод учења је истраживање и осмишљавање малих пројеката. За истраживање тема користи се ра у групи. Наставник одређује број и састав гру- па. Пожељно је да наставник направи атмосферу у којој је заинте- ресованост за тему основни чинилац избора групе. Тако се обезбе- ђује да се у оквиру сваке теме мења структура група а ученицима пружа прилика да сарађују са више различитих чланова.

Приликом одабира истраживачких активности наставник треба да помогне ученицима у избору адекватних извора али и техника. Без обзира на избор технике, која је делом условљена из- бором теме, потребно је ученике усмеравати ка прикупљању пода- така из различитих извора. Препоручује се и обилазак институција и организација које се баве медијима и културом у окружењу.

Поред прикупљања података са релевантних сајтова, прегле- да литературе и слично, сваку тему могуће је истражити и испи- тивањем знања, ставова и вредности које заступају и/или за које се залажу вршњаци, сугрђани, стручњаци за неку област. Из тих разлога пре планирања обиласка неке институције, спровођења анкете/интервјуа, разговора са стручњацима, ученике је потреб- но упутити у припрему једноставних питања за одабрану тему и унапред осмислити начин обраде података. Ученици могу да припреме и неку врсту чек листе коју ће сви користити за праћење и вредновање неког медијског садржаја, након чега ће упоређивати своја запажања и изводити закључке. Група се може определити да уради анализу садржаја неког медија, али пре тога треба да одре- ди циљ и начин праћења и да одабере елементе комуникације које ће посматрати. Организација истраживачких активности у обради тема као и у креирању пројекта препушта се избору ученика.

Важно је да ученици испланирају истраживање које треба да одговара изабраној теми, да буде реално изводљиво и одвија се поступно кроз све потребне кораке. На крају истраживања учени- ци обрађују добијене резултате и припремају презентацију. На тај начин свака група упознаје друге

групе са начином и резултати- ма свог рада. Припрема презентације је важна јер се на основу ње бира проблем на коме ће се развијати пројекат. У зависности од величине групе ради се један или два пројекта.

Код дизајнирања пројекта ученицима је потребна помоћ и подршка, пре свега, у смислу избегавања уопштених и самим тим, тешко остваривих циљева. Пројекти могу бити врло различити. На пример, ученици који су радили истраживање у области електрон- ског насиља и констатовали да је пуно ученика било томе изложе- но, могу осмислити пројект који се односи на едуковање ученика у њиховој школи како да се заштите (припрема лифлета, представе, постера, предавања, трибине...). Пројекат који се бави рекламама може да има за продукт пример пропагандног материјала за иза- брани производ у две варијанте: некоректно (нетачно, претерано, дискриминативно, стереотипно...) и коректно урађен. Такви про- јекти имају вредне продукте али постоје и пројекти који их не могу имати јер им је циљ детаљније истраживање неке појаве или потврда неке хипотезе. За такве пројекте продукт је завршна пре- зентација која би требало да буде доступна на сајту школе. Проје- кат може бити и анализа различитих „језика" које користе разли- чити медији. Као продукт таквог пројекта може бити изложба која је урађена у сарадњи са ученицима који похађају изборни програм Уметност и дизајн. У области овог изборног програма велике су могућности у креирању пројеката и исказивање креативности уче- ника, и зато не треба спутавати њихове необичне идеје, наравно уколико су испоштовани сви потребни кораци пројектног рада.

УВОД У ПРОГРАМ

Како ученици могу да се определе за нови изборни програм на почетку друге године, потребно је утврдити колико је нових ученика, као и да ли постоји интересовање да се неке препоручене теме из прве године које нису реализоване истраже у овој години. Иако је тежиште у другој години померено ка креативности, неке теме је могуће прилагодити прописаним исходима одговарајућим пројектним задацима.

I. Медији и забава – популарне експресивне форме

а) Наративност и интерактивност

У оквиру ове теме ученици и наставници ће се посветити проучавању забавног и културног аспекта медија и њиховог изво- ђачког и представљачког потенцијала.

Прва подтема би требало да подстакне ученике најпре да са- гледају различите типове медија у којима је наративност (најшире схваћен сваки облик причања приче) заступљена или чини суштин- ску одредницу неког појединачног медија. У том прелиминарном истраживању они би могли да уоче разлику између традиционал- ни(ји)х наративних медија (филмови, серије, ТВ садржаји) и ал- тернативнијих, односно модернијих, савременијих (видео-игре, видео блогови, јутјуб садржаји, програми). Ради функционалнијег рада, наставник може да подели ученике у неколико група (од по пет нпр.) и свакој групи да подели пројектне задатке у оквиру којих ће они напоредо изучавати један традиционални медиј и савремени (или неколико савремених). Истраживање може да буде усмерено на праћење разлика и специфичности у обради неког наративног садржаја у различитим медијима. На основу тога, они могу да пре- познају какве су занатске/техничке могућности изражавања у сва- ком од тих медија и како оне условљавају или усмеравају сам са- држај наративне форме. Ученици би кроз своја истраживања могли да издвајају разлике између уметничког, образовног и забавног на- ративног садржаја и форме с једне стране, и садржаја који не испу- њавају те функције, с друге стране. За то може да послужи упоред- но истраживање драмског ТВ-програма и примера шунд програма. Такође, пожељна је анализа како то утиче на њихов развој, могућ- ности сопственог креативног изражавања, предности и мане и јед- ног и другог типа медија (уметничке образовне функције филма, серије, ТВ садржаја као позитиван импулс и пасивно посматрање и праћење неког садржаја на филму, серији, ТВ као негативан им- пулс; партиципирање у стварању наративног садржаја и испољава- ње сопствене креативности код нових форми као позитиван импулс и изложеност непровереним садржајима, површно изношење ми- шљења, велики утицај популарних носилаца наративног садржаја на формирање укуса и ставова код корисника,

те имплементација агресивних наративних садржаја видео-игара у сопствену подсве- сну структуру личности услед активног суделовања у њиховом из- вођењу – као негативан импулс). Резултат целокупног истражива- ња би могао да буде прављење, односно креативно изражавање у неком од ових медија, које би требало да покаже управо разлику између њихових специфичности које су позитивне (и за стваоца и за примаоца/гледаоца) и оних које изазивају штетне навике, миса- оне и естетске процесе

б) Медијска конвергенција (медији и форме и садржаји: књига, филм, стрип, трејлер, позориште, спот, радио-драма)

Ова тема треба да подстакне ученике да проучавају могућ- ности изражавања истог садржаја у различитим медијима. Уводно истраживање би, такође, требало да буде усмерено на дефиниса- ње особености, законитости, структуре, сваког од ових различи- тих медија. Ученици ће том приликом уочити шта су предности а шта ограничења сваког од њих. Наставник их и у оквиру ове теме може поделити на групе чији би задатак био да одаберу неко (уметничко) наративно дело и пронађу како је оно изражено кроз различите медије. Њихова анализа би требало да покаже како се оригинални израз мења када је остварен кроз други медиј, да ли је надградња успешна или је умањила његову вредност; нечији резултати истраживања ће показати да је секундарна обрада неког уметничког садржаја успешнија од оригиналне (филм од књижев- ног дела, стрип од филма). Оно што ће се лако уочити јесте да је готово правилност да се књижевно дело изражава у облику филма, позоришне представе, радио-драме, а да је обрнут процес ређи, па би у том смислу био изазов за њих да пронађу филмска или стрип остварења на основу којих су настала књижевна дела (Друштво мртвих песника), или филмове који су настали на основу стрипа (300, Лига правде, итд).

У току истраживања ученици треба да разумеју начин на који се један садржај мења да би се изразио кроз други медиј. Након усмене презентације свог истраживања и закључака до којих су дошли, ученици би могли да, такође по групама, одаберу неко на-ративно дело и преточе га у други медиј (нацртају стрип на основу књижевног дела, напишу сценарио и сниме радио-драму на осно- ву неке књиге, сниме аматерски филм на основу прочитане кратке приче или епизоде из стрипа или драме...).

II. Аматерска култура и креативни активизам

У оквиру ове теме, бројне су могућности за истраживања: ра- злика између индустријске, институцијалне културе и креативног активизма, различити „језици" у приступу актуелним друштвеним збивањима, различите поруке. Потребно је, у договору са уче- ницима, осмислити пројектне задатке за истраживање ове теме (сквотери као појава, анализа графита, различите уличне уметно- сти…). Ученици би могли да се поделе у групе и свака група да истражи по један од ових видова аматерске културе. Оно на шта би то истраживање требало да буде усмерено јесте историјат саме појаве/уметничког иступања, најзначајнији представници, однос анонимности и креативности, стварање под псеудонимима, ореол тајанствености, однос према званичној култури, однос званичне културе према њима, порука која се шаље, политички и идеоло- шки контекст односно субверзивност; пацифизам и/или мили- тантност, естетички аспект, уметнички аспект... Након урађеног истраживања и презентације резултата на часу, ученици могу да воде дебату о одређеним проблемима и темама са којима су се су- очили. То може да буде увод у други део активности током које би они могли да уоче везу између оваквог аматерског културно-умен- тичког иступања и друштвеног активизма. Зато би било потребно да најпре дефинишу и истраже појам активизма, а онда да сами спроведу креативну а друштвено анагажаовану акцију, инспираса- ни неком од проучаваних дисциплина односно поља изражавања: прикупљање средстава, помоћи, стварање и дизајнирање лифлета, стварање home-made музике која ће пратити приредбе и културне манифестације школе, снимање садржаја паметним телефоном на основу осмишљеног сценарија који ће третирати одговоран однос према околини или здрављу или некој другој друштвеној појави, слање одређених хуманих порука састављањем и јавним рецитова- њем слем поезије....

Немогуће је, наравно, истражити све појаве које су наведе- не у оквиру ове теме. Зато је препорука да на уводним часовима ученици добију пројектне задатке за истраживање аматерске умет- ности (свака група по један задатак) које ће представити осталим ученицима. Када је активизам у питању, најбоље би било да се, у договору са ученицима, изабере активност у којој ће сви уче- ствовати (са јасно дефинисаним корацима). Препорука је да се ова тема најави на почетку године како би се пројектне ативности мо- гле благовремено планирати.

III. Идентитет у дигиталном окружењу

Увод у тему може да се оствари кратким истраживањем на интернету, где би ученици добили задатак да пронађу дефиници- је појмова: идентитет, интернет идентитет, дигитални идентитет, идентитет кроз аватар. Овај задатак ученици могу радити индиви- дуално или групно. Након овог задатка организовати презентацију резултата и дебату. Ученици могу да се поделе у групе (4 појма, 4 групе) и да кроз дијалог истакну главне одлике задатог појма, као и кључне разлике између ова три појма.

Истраживање интернет идентитета

Ученици се деле у групе. Свака група се договара чије ин- тернет идентитете ће да истражује (један лични и један групни идентитет). Избор се врши према личним афинитетима ученика (нпр. истраживање интернет идентитета познатих личности на друштвеним мрежама, познатих јутјубера, инфлуенсера, група и покрета за заштиту животиња…). Предмет истраживања никако не може бити лични интернет идентитет неког од ученика школе

или било које личности која је повезана са ученицима у школи. Предмет истраживања може бити интернет идентитет група које делују у школи или у вези са њом само уколико те групе остварују позитивне и афирмативне акције (очување животне средине, хума- нитарне акције, презентовање школе и сл.). Све групе заједно, пре самог истраживања, усаглашавају јединствену чеклисту на основу које ће истраживати изабране идентитете. Чек-листа би требало да се садржи следеће ставке:

– ставови и вредности које заступа/ју и за које се залаже/жу субјекти истраживања,
– начин / стил на који се представља/ју субјекти истраживања,
– процена релевантности и поузданости информација које су- бјект/ти истраживања пласирају о себи,
– аватари или стварне личности/групе,
– поруке које се шаљу фотографијама,
– могући разлози популарности / непопуларности,
– заступљеност језика мржње, негативних коментара и акција усмерених према трећим особама,

Након спроведеног истраживања свака група презентује своје резултате и даје виђење исправне изградње идентитета у дигитал- ном окружењу.

Преиспитивање личног интернет идентитета

Добијене резултате у претходном истраживању, ученици ин- дивидуално користе како би проценили сопствену слику на дру- штвеним мрежама уколико су на њима присутни.

Заштита интернет идентитета

Активност може да се започне вођеним дијалогом који ће ак- ценат ставити на опасности којима могу бити изложени у дигитал- ном окружењу.

Ученике поделити на групе. Свака група добија посебну тему за истраживање и спрема дигиталну презентацију резултата истра- живања (презентовање може да буде у форми: PowerPoint презен- тације или било ког другог електронског документа).

Предлог тема:

– Опасности интернета (хакери, вируси, крађа идентитета…)
– Савети за очување дигиталног идентитета (лозинке, ко све има приступ твојим налозима, софтверски алати за заштиту…)
– Заштита на друштвеним мрежама (отвореност налога, ко све може да види твоје податке, прави и они други пријатељи на мрежи, пријава непожељног садржаја, блокирање контаката…)
– Приватност у дигиталном окружењу (са ким се деле пода- ци, да ли их виде и особе које не би требало, шта се све поставља на интернет, колико дуго ће постављене инфор- мације бити на интернету, фотографије и шта оне говоре о теби, геолоцирање, коришћење мрежа и софтверских апли- кација које штите приватност…),

Корисни линкови:
– Сајт о безбедности на интернету: https://kliknibezbedno. wordpress.com/
– Пријава непожељног садржаја: http://www.pametnoibezbed- no.gov.rs/rs-lat
– Крађа идентитета на интернету: https://raf.edu.rs/citaliste/ bezbednost/4238-xa-krada-identiteta-xa
– Како креирати добру лозинку: http://pametnoibezbedno.gov. rs/storage/app/media/Lozinke.pdf

На крају ове активности организовати презентацију ученич- ких радова.

Завршна активност

Ученици осмишљавају пројекат који ће се кроз вршњачку едукацију фокусирати на заштиту личних интернет идентитета (користити материјале из предходне активности).

Пројекат може да садржи следеће компоненте:
– постављање материјала на сајт школе,
– израда и дистрибуција флајера,
– држање предавања / презентација ученицима на часовима одељењске заједнице, посебно организованим часовима, седници Ученичког парламента.

ПОЈЕДИНАЦ, ГРУПА И ДРУШТВО

Циљ учења изборног програма Појединац, група и друштво је оспособљавање ученика за критичко сагледавање места поје- динца и група у друштву, њихових улога, права, одговорности и међузависности, ради развијања знања, вештина, вредности и ста- вова неопходних за конструктивно учешће у различитим ситуаци- јама својственим савременом динамичном друштву.

По завршетку програма ученик ће бити у стању да:
– аргументовано дискутује о традицији, култури и идентите- ту имајући у виду позицију појединца, групе и друштва;
– уочи и анализира различите врсте интеракцијских процеса у друштву и међузависност појединца, групе и друштва;
– одговорно се односи према сопственој и туђој традицији и култури;
– критички се односи према традиционалним облицима по- нашања који умањују нечија права, дискриминишу или воде ка сегрегацији и сукобу;
– критички се односи према утицајима која угрожавају нечи- ји идентитет и слободу да буде другачији;

– искаже просоцијалне ставове, вредности и осетљивост за друге;
– препозна специфичности истраживања у друштвеним наукама.

ОПШТЕ МЕЂУПРЕДМЕТНЕ КОМПЕТЕНЦИЈЕ	ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМЕ и кључни појмови садржаја
Одговорно учешће у демократском друштву Компетенција за целоживотно учење Комуникација Рад са подацима и информацијама Дигитална компетенција Решавање проблема Сарадња Предузимљивост и оријентација ка предузет- ништву	питања која се односе на традицију и културу разматра из перспективе појединца, групе, друштва; опише допринос антропологије, историје, етнологије, архе- ологије и историје уметности у проучавању традиције; критички разматра утицај традиције на савремено друштво и процењује шта би оно као традицију могло оставити следећим генерацијама; опише начине чувања традиције и утицаје који је угрожа- вају; наведе шта је све из наслеђа Србије укључено у Светску културну баштину Унеска; на примеру опише како су се различити аспекти свакод- невног живота људи мењали у прошлости и процени у ком правцу ће се промене дешавати у будућности; уочава на примеру и критички се односи према облицима понашања који су део традиције али умањују нечија права, дискриминишу или воде ка сегрегацији и сукобу; наведе факторе који доприносе формирању идентитета особе;	ЛЕКЦИЈЕ ПРОШЛОСТИ, ПЕРСПЕКТИВЕ БУДУЋНОСТИ Традиција – материјално и нематеријално наслеђе једног друштва.Значај традиције за појединца, групу, друштво. Сазнања антропологије, историје, етнологије, археологије, историје уметности у функцији упознавања традиције. Традиција и културно наслеђе у Србији као мултикултурној средини. Необични обичаји у Србији. Културна баштина Србије на листи Унеска. Митови који опстају кроз време и њихова функција. Начини чувања традиције и утицаји који је угрожавају. Традиција као позитивно наслеђе и као препрека напретку појединца,групе, друштва. Злоупотреба традиције. Промене у традиционалним међугенерацијским односима и свакодневном животу. Родне улоге и односи између полова, родна дискриминација под окриљем традиције. Будућност традиције у свету који постаје „глобално село”.
	аргументује значај неговања културе за појединца, групу, друштво; критички разматра ситуацију у култури у Србији; наводи примере који показују улогу медија у ширењу пози- тивног и негативног утицаја на пољу културе; се супротстави притиску потрошачке културе и бори се за сопствени идентитет; образложи избор теме/идеје пројекта/истраживања, циљ и план рада; формулише истраживачко питање и задатак; прикупи, одабере и обради информације релевантне за истраживање, користећи ИКТ; тумачи резултате истраживања из различитих аспеката; прикаже резултате истраживања; сарађује у тиму, поштујући разлике у мишљењу и инте- ресима, дајући лични допринос постизању договора и афирмишући толеранцију и равноправност у дијалогу;	КУЛТУРА И ИДЕНТИТЕТ Фактори који утичу на формирање идентитета –породица, друштво, религија, култура. Култура и њене функције у развоју појединца, групе, дру- штва. Начела културне политике Републике Србије. Култура у Србији изражена кроз статистику. Некултура, њене манифестације и последице по појединца, групу и друштво. Шунд и кич. Позитиван и негативнан утицај масовних медија на доступ- ност и квалитет културне понуде. Мултикултурализам и акултурација. Културна асимилација и конформизам. Елитистичка, народна, популарна (масовна) култура.Поткул- тура и контракултура. Меценство у култури некад и сад. Комерцијализација културе. Потрошачка култура и производ- ња потреба. Тело и физичка обележја (коса, тетоважа, пирсинг...), као део идентитета и културе некад и сад.

	критички процени сопствени рад и рад сарадника у групи.	

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Изборни програм Појединац, група и друштво припада гру- пи интердисциплинарних програма које ученици могу бирати у првом и другом разреду. Он, као и други изборни програми, до- приноси 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 изра- жава специфичности овог програма Појединац, група и друштво.

Програм садржи две теме које пружају велике могућности за истраживачке активности и осмишљавање пројеката. За сваку од њих понуђено је више садржаја које наставник може допунити још неким, јер постоје многи аспекти из којих се питања традиције, културе и идентитета могу посматрати. Садржаји омогућавају да се теме могу посматрати и из различитих перспектива: временске (некад–данас–сутра) и просторне (локално–глобално).

Наведени садржаји могу се довести у везу са оним што су ученици учили или уче у другим предметима и изборним програ- мима. Ту се мисли на књижевна дела која помажу у разумевању традиције, на психологију која се бави питањем идентитета, на многе садржаје из предмета музичка и ликовна култура, на исто- ријуу која у програму за други разред предвиђа обраду митова и њихове функције, на изборне програме Језик, медији и култура и Уметност и дизајн.

О начину планирања и остваривању програма, као и о пра- ћењу и вредновању ученичких постигнућа дато је у општем упут- ству за изборне програме.

УВОД У ПРОГРАМ

Циљ уводних активности (један до два часа) је да се учени- ци упознају са програмом и сазнају чиме ће се бавити и на који начин. У групи могу бити ученици који су и у првом разреду иза- брали овај програм, па им је начин рада познат, али могу бити и они који се по први пут сусрећу са њим. У овом почетном раду на програму потребно је да ученици схвате његову мултидисципли- нарност и слободу креирања активности. Наставник треба да под- стиче, на различите начине, радозналост проучавања друштвених појава ради разумевања чињенице да су оне свуда око нас, исто као што је и природа или техника.

За подстицај се могу користити различити материјали (тек- стови, актуелни догађаји, инсерти из филмова...), који су на неки начин повезани са темама. Они су подлога за разговор и буђење радозналости. У примерима који су дати у наставку упутства има довољно простора да ученици кроз разговор, који наставник води унапред осмишљеним питањима, схвате зашто је важно бавити се питањима традиције и културе.

Подстицаји за увођење ученика у програм

Традиција Ковачице у два милиона примерака

Ковачица има велики значај на мапи светског наивног сли- карства и представља својеврсну метрополу наиве. Ово мало село у Војводини више од шест деценија задивљује свет својом уметно- шћу, посебно сликарством. Мотиви самоуких сликара су углавном из свакодневног живота сељака и на тај начин је део њихове тра- диције трајно сачуван. Њихова дела су данас у многим музејима, галеријама, као и приватним збиркама, на пример бившег шпан- ског краља Хуана Карлоса, чланова групе Ролингстонс, глумаца Алена Делона и Урсуле Андрес, космонаута из програма Аполо као и многих других.

Зузана Халупова је једна од звезда ове „метрополе". Рођена је 1925. године и у Ковачици је завршила само пет разреда основне школе. Као и већина девојака из њеног места умела је лепо да везе. Међутим, тек у својој 39. години је насликала прву слику и тада започиње њен светски успех. Где год би излагала све њене слике би се продале. Зузану је 1973. годинеу Ковачици посетио будући француски председник Митеран. Тада почиње да сарађује са Уни- цефом јер су деца главни мотив њеног уметниког израза. У Унице- фу су толико били одушевљени њеним сликама да су једну од њих, 1974. године, штампали као новогодишњу честитку у два милиона примерака.

Да ли Метрополитен ради на нафту?

Када је била прослава стогодишњице чувене оперске куће Метрополитен из Њујорка, тадашњи директор Бинг је у свом увод- ном говору уместо да, како се очекивало, наведе који су све по- знати оперски певачи ту певали, прво изразио захвалност нафтној компанији Тексако. То је компанија која је највећи донатор Метро- политена и без ње се представе, чија је припрема и реализација изузетно скупа, не би могле остварити. Као и у прошлости и данас то су мецене.

У Метрополитену се годишње, пред увек препуном салом, одржи 220 оперских представа са најбољим гласовима из целог света. Метрополитен опера угостила је неколицину српских опер- ских певача као што су Радмила Бакочевић, Бисерка Цвејић, Жељко Лучић, Давид Бижић, Милена Китић, Милка Стојановић, Милијана Николић. Како би представе Метрополитена биле доступне љуби- тељима опере широм света обезбеђен је пренос уживо који омогу- ћава да се оне, истовремено кад и у Њујорку, гледају у биоскопима.

Тема ЛЕКЦИЈЕ ПРОШЛОСТИ, ПЕРСПЕКТИВЕ БУДУЋНОСТИ

Кључни појмови ове теме указују на то да ће се ученици, истраживачки и пројектно, бавити питањима традиције која се у овом програму посматра у њеном најширем значењу, као културно наслеђе које се преноси са генерације на генерацију и као бројни облици понашања људи у свакодневном животу који се могу тре- тирати као обичаји, али и као морална правила.

Радећи на овој теми, ученици добијају јаснију слику о функ- цији традиције у прошлости, њеном утицају на садашње генераци- је и могућност да антиципирају, предвиде (исход највишег нивоа по Блумовој таксономији), шта садашње генерације као традици- ју остављају генерацијама које следе. На тај начин се долази до суштине традиције чија је функција да појединца, групу, друштво уједињује са прецима и потомцима, обезбеђујући континуитет по- стојања.

Имајући у виду наведени значај традиције, ученике треба подстицати да поштују традицију којој припадају, као и туђу, али истовремено и да имају критички однос како би препознали еле- менте који, на неки начин, умањују нечија права, дискриминишу, воде ка сегрегацији или који доприносе настанку сукоба. У окви- ру тога, посебну пажњу треба да добије садржај који се односи на родне улоге и родну дискриминацију под окриљем традиције.

Пример за подстицај

Коло – прича о заједништву

Коло, традиционална народна игра и изузетно виталан еле- мент нематеријалног културног наслеђа Србије, уписано је 2017. године на Унескову Репрезентативну листу нематеријалног кул- турног наслеђа човечанства. Етномузиколози истичу да је изво- ђење кола парадигма једнакости, која је базирана на поштовању узајамних различитости, јер су у колу сви једнаки и превазилазе се све границе, етничке дистанце, религиозне, статусне, социјалне, економске, професионалне, родне, старосне разлике. Држањем за руке, кроз играње кола, остварујемо заједништво.

Примери могућег истраживачко-пројектног рада

Пример 1. Рад на садржају Културна баштина Србије на листи Унеска

На почетку рада ученици треба да истраже како изгледа Уне- скова листа, шта све садржи и која су материјална и нематеријал- на добра културне баштине. Након утврђивања шта је све на тој листи из Србије, ученици могу осмислити нпр. истраживање чији је циљ да се утврди колико људи у њиховој околини знају о томе. Ученици треба да припреме неколико питања и да одреде како ће изгледати узорак испитаника (узраст, пол, образовање). Наставник им у томе може помоћи како би касније били у прилици да ура- де анализу добијених података на вишем нивоу доводећи у везу познавање културне баштине Србије на листи Унеска са узрастом, полом и образовањем. У ситуацији да утврде да познавање није на завидном нивоу могу предложити пројекат у коме би направили плакате, лифлете или филм како би скренули пажњу на та вредна дела наше традиције.

Пример 2. Рад на садржају Родне улоге и односи између полова, родна дискриминација под окриљем традиције

У раду на овом садржају може се користити биографска ме- тода како би ученици прикупили податке о женама, нпр. у Србији крајем 19. и почетком 20. века, њиховим родним улогама, односи- ма између полова, могућностима да се школују, да раде послове за које су биле стручне и њиховој борби за равноправност. У истра- живању ученици се могу ослонити на податке из литературе, али извор података могу бити и старији чланови шире породице уче- ника који ће о томе говорити из личног искуства. Овако добијеним подацима могу се придодати и они који говоре о положају жена данас што би омогућило поређење некад и сад. Обрада података и припрема презентације за остале ученике у групи је следећи ко- рак. Уколико би ови подаци били изабрани за припрему пројекта ученици би ушли у следећу фазу рада на садржају. Пројекти могу бити различити, а један од могућих је нпр. организација трибине у школи на неку тему у вези с родним улогама жене некад и сад.

Тема КУЛТУРА И ИДЕНТИТЕТ

Друга тема се логично надовезује на питања традиције. У њој се култура доводи у везу са идентитом како би се указао на њен зна- чај за развој појединца, групе и друштва. Иако постоје различите дефиниције културе и различита становишта о вези културе и иден- титета, у овом програму се полази од основне и неупитне чињенице да се изградња идентитета одвија у културном окружењу појединца, као и да је култура најмоћнији кохезивни елемент међу људима.

У овом програму се култура посматра у њеном најширем значењу као целокупност уметничког и интелектуалног продукта људског рада који треба да унапређује, оплемењује и доприноси развоју људи и друштва. Избор садржаја у оквиру теме корелира са узрастом ученика те су пажњу добила и питања која се тичу утицаја медија на културу и развој идентитета, на потрошачку кул- туру или појаву тетовирања.

Истраживчке и пројектне активности у оквиру ове теме треба да допринесу подстицању ученика да критички процењују утицаје културе/некултуре којима су изложени и да се могу одупрети при- тисцима који угрожавају идентитет појединца тражећи да, на при- мер, сви млади пију иста пића како би били срећни, да се облаче у исте одевне комбинације како би били лепи (рекламе са пору- ком must have), или да имају најновије моделе мобилних телефона како би били прихваћени у друштву.

Примери за подстицај

Споменик мултикултуризму

Италијански уметник Франческо Перили оснивач је Међуна- родног уметничког покрета неутрализам и најпознатији је по сво- јој скулптури Мултикултурални човек. Испод скулптуре, налази се плоча са поруком Мултикултурални човек изграђиваће свет. Сво- јим препознатљивим делом, италијански уметник приказује човека у центру света, окруженог голубовима који симболизују мир. Сим- бол човека који се противи свим облицима расизма и фанатизма, могао би постати симбол пет континената, као визуелно предста- вљање свих људи ради неговања дијалога између различитих кул- тура. Људска фигура представља универзалног човека. Приказан је без лица, без косе и одеће, како би се избегле карактеристике које идентификују расу, етничку припадност, или одређени обичај. Из- бор круга није случајан. Он приказује основни аспект живота, ње- гову свеукупну и дефинитивну глобалност. Осам меридијана које подижу голубови такође има прецизно значење с обзиром на то да представљају четири кључне тачке и одговарајуће смерове, пока- зују да културе из свих делова света доприносе изградњи планете.

Четири идентичне скулптуре постављене су на четири стра-

не света: у Јужноафричкој Републици, Кини, Канади и Босни и Херцеговини (Сарајево). Према речима Перилија, разлози за по- стављање споменика у Сарајеву 1997. године су солидарност са градом који је преживео ратна разарања, као и шаренолика слика града испреплетена различитим културама и религијама.

Еци би и данас био модеран

Трајно уношење тинте различитих боја у кожу помоћу посеб- них игала. Тако се најкраће може дефинисати тетовирање познато из давне прошлости. Данас је обичај украшавања тела тетоважама на врху популарности. То је евроазијски обичај који сеже далеко у прошлост. Као доказ може послужити догађај из 1991. године када је пронађен Еци, ледени човек чије је тело било залеђено на пла- нини. Процењује се да је живео око 3300 година пре Христа. Како је тело било добро сачувано истраживачима је као прво запало за око да Еци има више тетоважа на свом телу.

У древној су се Кини тетоваже повезивале с криминалом и бандама, док су у Индији још из давнина популарне оне које се праве са каном. Пре прихватања хришћанства, тела припадника неких европских племена (германских, келтских) била су готово прекривена њима. У монотеистичким религијама, међутим, тето- вирање поприма негативно значење. У јеврејској, хришћанској и муслиманској религији постоје списи у светим књигама којима забрањују тетовирање или украшавање тела. То се сматра „паган- ским" обичајем. Као занимљивост издваја се пример племена Ко- ита из Папуе Нове Гвинеје, код чијих жена тетовирање почиње у петој години живота и сваке се године додаје нови део. Завршена тетоважа у облику слова В означава да су досегле доб за удају. По- стоје, наравно, многи примери наметнутог тетовирања, посебно током Холокауста.

Иако су једно време тетоваже изгубиле масовну популарност (сматрало се да их носе чланови банди и људи сумњивог морала), данас су се вратиле у „моду". Да ли је то из естетских разлога па тиме тетовирање постаје део културе, или из потребе да се особа разликује од других чиме постаје ослонац идентитета, тек важно је да буду урађене на хигијенски начин. Данас бројни салони у ко- јима се раде тетоваже добро послују, али се процењује да добро раде и они који се баве скидањем (мање више успешно) тетоважа када их њихов власник из неког разлога више не жели.

Примери могућег истраживачко-пројектног рада

Пример 1. Рад на садржају Начела културне политике Републике Србије и култура у Србији изражена кроз статистику.

Први корак у том раду био би проналажење у којим докумен- тима се налазе начела културне политике наше државе (стратегија и закон) и да их ученици проуче. На основу тога, бира се једно на- чело (нпр. доступност), па се трага за статистичким подацима који указују колико се поштује то начело. Ученици треба да открију ко се све бави статистиком у култури и на који начин. Подаци могу бити на нивоу целе државе (Републички завод за статистику, Завод за проучавање културног развитка или Републички завод за зашти- ту споменика културе), на нивоу неке важне националне установе (нпр. Народни музеј у Београду), или на нивоу неке мање локалне средине (нпр. Етно-село Сирогојно). Подаци могу бити доступни на

сајтовима, а могу се добити и у непосредном контакту путем интервјуа са запосленим у некој установи културе у окружењу. За- тим је потребно да ученици пажљиво обраде статистичке податке које су прикупили и доведу их у везу са начелом доступности. По- даци треба да покажу да ли је мрежа културних институција једна- ко распоређена на целој територији Србије или је концентрисана у већим градовима и неким регијама. Могу се идентификовати де- лови Србије где њени грађани имају најнижу доступност устано- вама културе. Овакво истраживање може се спровести имајући у виду целу Србију или неки конкретан регион (градска општина), где ученици живе. Оно се може проширити ако ученици дођу до података који показују како је то било нпр. пре 30 година (број биоскопа), или како је то у некој другој земљи у региону, Европи или свету. Ученици тако добијају могућност да упоређују податке. На основу добијених и обрађених података ученици изводе неку врсту закључка. Затим припремају презентацију којом ће покуша- ти да заинтригирају друге ученике да баш ти подаци буду основ за следећи корак – пројекат. Он би могао да буде снимање потреба грађана за културним садржајима у средини у којој живе. Продукт пројекта може бити покретање иницијативе за отварање биоскопа, позоришта, музеја (нпр. школског уколико не постоји), изложбе- ног простора или нечег другог, а која би била прослеђена локалној самоуправи. Осим тога, продукт пројекта може бити успостављa- ње везе са неки установама културе у региону или свету, са неким удружењима младих који истражују културу, учешће у неком за- једничком пројекту... Такве иницијативе, поткрепљене релевант- ним подацима, имају више шансе да добију пажњу и подршку од- говорних људи у школи, локалној заједници и шире.

Пример 2. Рад на садржају Меценство у култури некад и сад

На почетку рада на овом садржају подразумева се да учени- ци морају да истраже шта значи појам меценство, одакле тај назив води порекло и ко су биле најпознатије мецене у прошлости у све- ту и нашој земљи (појединци, институције). На основу тога могуће је креирати више различитих истраживања. Као пример може бити истраживање чији је циљ да се утврди ко је све и на који начин помагао значајне установе културе у окружењу где живе учени- ци (позоришта, галерије, болнице, школе, суд, стадион...). У овом примеру култура се посматра у њеном најширем значењу. До по- датака се може доћи на основу литературе, али и у непосредном контакту са руководиоцима тих установа. Након добијања имена људи, или привредних друштава који су помагали установе, истра- живање се може наставити у правцу утврђивања биографија тих људи или података о предузећима, од којих су неки више или мање познати јавности. Ученици тако могу открити да постоји много више људи који су помагали или сада помажу те установе него што се то у јавности зна. Пројекат који би следио на основу ова- квог истраживања могао би бити представљање широј јавности појединаца и привредних друштава које су мецене неких устано- ва културе. Подразумева се да ученици треба да добију сагласност за то јер постоје мецене које желе да буду анонимне.То се може остварити путем изложбе, филма, представе која се може припре- мити нпр. у сарадњи са ученицима који су изабрали изборни про- грам Уметност и дизајн.

Пример 3. Рад на садржају Комерцијализација културе, Потрошачка култура и производња потреба

У оквиру овог садржаја могу се осмислити врло различита истраживања и пројекти јер је евидентна блискост са интересо- вањима ученика. Може се осмислити истраживање у оквиру ког би ученици прикупили и анализирали поруке једног узорка акту- елних реклама које се превасходно обраћају младима. На основу тако добијених података може се креирати пројекат чији би циљ био јачање критичке свести ученика гимназије да препознају скри- вене поруке у рекламама, наметање стереотипа, гушење инди- видуалности... и оснаживање да им се одупру. Продукт пројекта могао би бити, на пример, плакат и осмишљени мото, лифлети, изложба, филм, трибина или нешто друго што ученици процене да је примерено акцији супротстављања потрошачкој култури.

Циљ учења изборног програма Здравље и спорт је да ученик, на основу проучавања различитих аспеката здравог живота, разви- је знања, вештине, ставове и вредности који су у функцији очува- ња и унапређивања здравља и културе телесног вежбања.
По завршетку програма ученик ће бити у стању да:

– пронађе релевантне изворе информација о значају редов- ног физичког вежбања –спорта и рекреације и користи их у формирању здравих животних навика;
– уочи и критички процени потенцијално ризичне ситуације по здравље и у складу са тим одговорно реагује;
– одабере и примени разноврсне програме физичког вежбања
– спорта и рекреације, опоравка и здраве исхране, у складу са својим потребама и могућностима;
– покрене и предузима иницијативе којима се промовишу значај физичког вежбања и здрав начин живота

Разред Други
Недељни фонд часова 1 час
Годишњи фонд часова 37

ОПШТЕМЕЂУПРЕДМЕТНЕ КОМПЕТЕНЦИЈЕ	ИСХОДИ ПО ТЕМАМА На крају разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМА и кључни појмови садржаја
Одговоран однос према здрављу Компетенција за целоживотно учење Сарадња Комуникација Решавање проблема Предузимљивост и оријентација ка предузет- ништву Рад с   подацима и ин форма ције

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Изборни програм Здравље и спорт припада групи интерди- сциплинарних програма које ученици могу бирати у првом и дру- гом разреду. Он, као и други изборни програми, доприноси оства- ривању 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 оства- рују исходе који су дати на нивоу тема и целог програма. Ослонац за остваривање програма представљају опште упутство које се од- носи на све изборне програме, као и упутство које изражава спе- цифичности програма Здравље и спорт.

Програм у другом разреду садржи три теме која одговара- ју узрасту ученика, њиховим интересовањима и фонду часова. Теме пружају велике могућности за истраживачке активности, осмишљавање пројеката и повезивање са свакодневним животомученика. За сваку од њих дати су кључни појмови садржаја коју наставник може допунити, јер постоје многи аспекти са којих се свака тема може проучавати. Ученици, организовани у мање гру- пе, бирају коју тему ће истраживати и на који начин.

У фази истраживачких активности ученици користе различи- те технике које одговарају изабраној теми, као што су прикупљање доступних података, интервјуисање, анкетирање, биографска ме- тода, анализа понашања, посматрање и друго. Уколико је потреб- но, наставник може да помогне ученицима и да припреме једно- ставне инструменте за испитивање знања, ставова, вредности и да, затим, обраде добијене податке. Током истраживања наставник треба да охрабрује активности ученика на документовању њихо- вог рада на одабрану тему.

Након обављених истраживања и обраде добијених података мале групе представљају резултате уз употребу информационих технологија. На основу тога, цела група дискутује и бира који ре- зултат је најинтригантнији (или најпогоднији) и на њему треба те- мељити следећи корак у раду на теми – пројекат.

Код креирања пројекта ученицима треба пружити помоћ и подршку, пре свега, у процесу дефинисања проблема на коме ће радити, како би се избегло „широко" постављање проблема и ци- љева који на тај начин постају тешко остварив. Пројекти не треба да буду обимни и сложени, али треба да имају све елементе дате у општем упутству. Рад на пројекту је испред самих резултата. Ни наставник ни ученици не треба да буду оптерећени резултатима, јер већ сам рад на пројекту доприноси развијању кључних ком- петенција. У том смислу, може се сматрати вредним резултатом рада на једној теми ако ученици на пример, путем истраживања и пројекта дођу до увида у сложеност неке појаве, открију међу- зависност различитих утицаја, дођу до информације да се нико не бави прикупљањем неких података, или до закључка да нпр. мла- ди бирају програме вежбања на погрешан начин, не уважавајући своје потребе и могућности. Неки пројекти могу имати и солидну употребну вредност ако се идеје спроведу у дело као што је нпр. пројекат који се базирао на подацима истраживања да млади не- довољно познају карактеристике различитих

програма физичких вежби и резултирао је конкретном акцијом чији је циљ упознавање ученика школе са програмима вежби које су добре за унапређи- вање одређених делове физичких способности кроз презентације (нпр. у холу школе од стране ученика који активно тренирају неки спорт), дељењем лифлета, качењем постера, снимањем филмо о правилно изведеним вежбама, организовањем трибине и довође- њем госта (нпр. успешан спортиста у тој средини) и др. Такав тип пројекта има за циљ да се ученици одговорно односе према разли- читим информацијама од значаја за здравље, на пример упућивање ученика да правилно читају информације на производима наме- њеним исхрани. Пројекти могу бити врло различити и имати све фазе, до реализације и евалуације, а могу бити и хипотетички, јер дају само разраду неке идеје пошто нема услова потребних за њи- хову реализацију. Међутим, чак и код таквих пројеката, ученици треба да осмисле показатеље успешности, односно на који начин би се резултати пројекта евалуирали када би се он спровео. На- ставник пружа помоћ ученицима у свим фазама рада на пројекту подржавајући њихову самосталност и процес документовања.

УВОД У ПРОГРАМ

Уводне активности (могу трајати један до два часа) имају за циљ упознавање ученика са програмом и начином рада. За подсти- цај користити атрактивне информације, актуелне догађаје, видео снимке, сајтове (ученици их могу погледати и на својим телефо- нима) или кратак опис нпр. неког филма, књиге. Након тога следи разговор о утиску, реакцијама ученика на дати подстицај. Разговор треба тако водити да ученици схвате да је појам здравља више- димензионалан и да се односи на физичко, ментално, социјално, емоционално и духовно здравље, као и да се њиме бави више на- ука (медицина, физичка култура, биологија, психологија, социоло- гија). То се постиже тако што се ученици подстичу да сваком пи- тању приступе критички са запитаношћу шта је ту појавно, а шта суштинско, да ли има манипулације, штетних последица, зашто је велики број реклама посвећен неком аспекту здравља људи и др.

Примери за подстицај:

– Анализа актуелних реклама (њихова учесталост и поруке) за различите штетне поизводе (дуван алкохол и др.), за су- плементе који се користе као додаци/замена за исхрану, за лековита средства, инстант дијете и др.
– Феномен Кока Коле и других напитака − сваке секунде на свету се попије 10.000 неког безалкохолног пића компани- је Кока Кола, укључујући дијеталну Кока Колу, Фанту и Спрајт.
– Све чешћа понуда и употреба ГМО производа.
– Ред бул, Гуарана и њихово мешање са алкохолом и лекови- ма − последице.
– Повећан број смртности младих услед употребе нових не- познатих психоактивних супстанци.
– Олимпизам и Олимпијске игре.
– Савремени програми вежбања (кросфит, ”функционални” тренинг, бодипамп и др.).
– Професионални спорт и његов негативан утицај на органи- зам (повреде, опоравак, мотивација, болести и др.).
– Шта је добар програм вежбања? Различита оптерећења у физичком вежбању.

У оквиру уводних активности наставник упознаје ученике са начином рада, праћењем и вредновањем. Ученике треба упутити да разговарају и о начину рада у групи, процесу групног доноше- ња одлука, правима и одговорностима појединца у групи.

Тема: ЗДРАВЉЕ И ПСИХОАКТИВНЕ СУПСТАНЦЕ

Примери за подстицај Клуб 27

Клуб 27 је израз који се у популарној култури користи за гру- пу поп и рок музичара који су свет напустили на врхунцу своје ка- ријере, сви у својој 27. години живота! Умирали су најчешће због прекомерне употребе дроге, алкохола или због самоубиства. Њихо- ви животи, каријере, али и сама смрт заокупљају пажњу јавности и много година после. Листа ових музичара је дугачка, а међу њима се издвајају Џими Хендрикс (преминуо 1970.), Џенис Џоплин (1970.), Џими Морисон – фронтмен групе „The Doors" (1971.) и Курт Кобејн

– фронтмен групе „Nirvana" (1994). Овом клубу пре неколико година (2011.) придружена је и британска кантауторка Ејми Вајнхаус. Свој последњи концерт, ова певачица одржала је у Београду, 18. јуна 2011. Само месец дана касније пронађена је мртва у свом стану у Лондону.

Наргиле

Наргила (неки од синонима: шиша, водена лула) је инстру- мент је који се користи за пушење ароматизованог дувана, чији дим пролази кроз базу испуњену водом. Извори указују да наргила порекло води са Блиског Истока, из области некадашње Персије, а први записи указују на коришћење још у 16. веку. Ипак, њена употреба брзо се проширила и на исток и на запад, тако да је данас популарна широм света, па и код нас.

У последње време, сведоци смо отварања све више наргила барова у нашој средини (за сада, углавном у већим градовима), као и чињенице да се бројни други кафићи опредељују да у своју стан- дардну понуду додају и наргиле. Приметно је да су ови кафе−барови најчешће лоцирани у непосредној близини школа, а такође је уочљи- во да су најчешћи конзументи ових производа управо адолесценти – ученици старијих разреда основних школа и средњошколци.

Према резултатима најновијих истраживања, 14,5% младих уз- раста 13–15 година у Србији бар једном је пробало да пуши нарги- лу, док 9% младих овог узраста наводи да је и тренутно конзумира.

Нове психоактивне супстанце

Током 2018. године, у кратком временском периоду, у нашој земљи се десило неколико смртних случајева веома младих особа, као последица конзумирања различитих психоактивних супстан- ци, углавном током ноћног провода. „У ДИВЉИМ ЛАБОРАТОРИ- ЈАМА КУВА СЕ СМРТ − СТРАШНО! КУЋНИ ЕКСТАЗИ УБИЈА ДЕЦУ: За недељу дана чак троје тинејџера УМРЛО ОД ДРОГЕ!" (26. јун 2018.); „ИНТЕРНЕТ ЗАМЕНИО ДИЛЕРЕ Дрога сада сти- же из Кине, пуна опасних супстанци због којих млади УМИРУ" (3. јул 2018.); Девојчицу убио један екстази са журке (7. новембар 2018.)... били су само неки од наслова у штампаним медијима у овом периоду.

Страх и паника, па чак и бунт грађана и позивање на одго- ворност различитих структура система били су природна реакција јавности на серију ових трагичних догађаја. Велика пажња медија била је додатни генератор панике, али и неопходан црвени аларм да се на овај проблем обрати посебна пажња свих надлежних структура друштва и државе.

Уследила је и запитаност и оправдана забринутост – какве су то страшне супстанце које су, дословце преко ноћи, однеле животе ове деце? Да ли се и по чему оне разликују од свих оних већ довољ- но опасних супстанци на које смо упозоравани још од малих ногу...?

Тема: НАУКА У СЛУЖБИ ВЕЖБАЊА И ЗДРАВЉА

Примери за подстицај: Прича о Амстронгу

Ленс Армстронг је бивши амерички бициклиста и до сада најпознатији у историји тог спорта. Армстронг је освојио седам узастопних титула на Тур де Франсу, у периоду од 1999. до 2005. године. Али, све титуле су му одузете у октобру 2012. због кори- шћења недозвољених средстава које имају за циљ јачање психофи- зичких капацитета особе чиме је себе довео у повољнији положај у односу на остале такмичаре. Ленс је тек 2013. признао да

је ко- ристио разне врсте допинга током целе каријере и тада је рекао да је „цела његова каријера једна велика лаж”. Занимљиво је да током каријере никада није био позитиван на допинг тесту, што указује колико је тешко доказивање употребе забрањених супстанци. Дру- ги бициклисти су често исказивали сумњу да Армстронг користи недозвољена средства али нису имали доказе све док то није по- тврдила светска антидопинг агенција.
По подацима светске Антидопинг агенције (WADA) спорто- ви у којима се највише користе недозвољена средства су атлетика и дизање тегова, док по подацима наше Антидопинг агенције не- дозвољена средства се највише користе у бодибилдингу и рвању.
Данас се све више код нас говори о допинговању спортиста, односно о томе да су они позитивни на допинг тестовима.
Како је саопштила директорка Антидопинг агенције Репу- блике Србије, у нашој земљи је током 2017. године чак 13 спорти- ста „пало”, односно било позитивно на допинг тестовима.
Вакцинација
Морбили (мале богиње, оспице) су једна од десет најзначај- нијих заразних болести људи. Године 1980, пре него што је започе- та примена имунизације против морбила, било је око 2,6 милиона смртних случајева у свету, посебно у Африци. Иако су морбили најчешће бенигна болест, они могу, нарочито код одраслих, да до- веду до слабљења имуног система и суперинфекције другим пато- генима већ присутним у организму.
Морбила у Србији није било скоро десет година, док се од 2010. као последица неодговорног односа према вакцинацији они поново јављају. Зато је за само 6 месеци (од октобра 2017. године до марта 2018. године) на територији Републике Србије регистро- вано 3 654 случаја малих богиња. Најмлађа оболела особа била је стара 15 дана, а најстарија 70 година. Већина оболелих особа (95%) била је невакцинисана или непотпуно вакцинисана. Код 400 болесника регистроване су тешке компликација болести (398 упа- ла плућа и 2 запаљење мозга), које су однеле 13 живота.
Тема: ФИЗИЧКО ВЕЖБАЊЕ СПОРТ И РЕКРЕАЦИЈА
Примери за подстицај
Значај вежбања за безбедност, одбрану, сналажење у ванред- ним ситуацијама и очување радне способности
Током треће недеље маја 2014. године, велике кише су пого- диле Србију. Забележене су рекордне количине падавина. Услед поплава око 32.000 људи је евакуисано из својих домова, од којих је 25.000 из Обреновца. 51 особа је изгубила живот, од чега се 23 удавило. По неким информацијама сматра се да би већина њих преживела да је умела да плива или да је имала довољно физичке снаге да се попне на кров куће, дрво или друго безбедно место.
Такође је невероватан податак да преко 50% младих до 18 го- дина не зна да плива. Резултати појединих истраживања о физич- кој активности деце и младих говоре о томе да велики број учени- ка IV разреда основне школе у центру Београда не уме да се попне на дрво.
Сви ови примери нам указују на то да редовно физичко ве- жбање може имати утицај не само на здравље и развој физичких способности или на физички изглед појединца већ и на његову бе- збедност и живот.
Континуирани рад на развоју физичких способности је неоп- ходан за поједине професије као што су војни и полицијски по- зив. Поред осталог, физичке способности су један од фактора који директно утичу на личну безбедност сваког припадника снага бе- збедности.
Значај физичког вежбања је неопходан за унапређивање и одржавање радне способности сваког појединца без обзира на професију којом се бави.
Неправилно вежбање
У Србији постоји велики број фитнес центара и клубова у ко- јима људи све чешће вежбају. То је свакако добро, уколико нема услова за вежбање у природном окружењу, али оно што брине је- сте све већи број људи који вежбе изводе неправилно. Иако улажу велики напор и очекују најбоље ефекте по свој изглед и здравље, нису свесни да на тај начин могу угрозити кичмени стуб, истег- нути мишиће или направити микротрауме

мишићног ткива.Често су вежбачи преамбициозни или нестрпљиви у очекивању ефека- та вежбања па оптерећење на тренингу повећавају више него што је потребно и безбедно. То је један од најчешћих разлога за поја- ву деформације покрета. Свака вежба има покрете који се изводе дефинисаном путањом и изводе је одређене групе мишића. Када је оптерећење при вежбању неадекватно, онда долази до нару- шавања те путање.Тело долази у неправилан положај, а у рад се укључују и друге мишићне групе које потпомажу извођење покре- та како би се он остварио по сваку цену. При томе се губи ефекат вежбе, а доводи у питање самоповређивање. Неправилно вежбање често је удружено са неправилним дисањем, односно вежбачи не усклађују ритам и темпо дисања са ритмом и покретом извођења вежби. Уколико се томе дода неправилна исхрана пре и након ве- жбања, особа може имати више штете него користи од одласка у фитнес центар.

Предложена литература, линкови и видео материјал:

1. Спорт и друштво, Грејам Скемблер
2. Спорт – критичка социологија, Ричард Ђулијаноти
3. Стратешки менаџмент спортских догађаја, Гај Мастерман
4. Приручник из Физичког васпитања – Факултет за спорт и туризам
5. Фитнес – Физичка припрема у рекреацији, Станимир Сто- иљковић
6. Фитнес, Станимир Стоиљковић
7. Лоша наука", Бен Голдејкер
8. „Шта је најбоље за ваше дете – због чега су вакцине бе- збедне и спасоносне", Стејци Минцер и Алисон
9. Документарни филм о Џенис Џоплин: Janis: Little Girl Blue (2015)
10. Институт за јавно здравље Србије „Др Милан Јовано- вић Батут" – Информације о наргилама http://www.batut.org.rs/download/izdvajamo/duvan/Nargile%20osnovne%20informacije.pdf
11. Институт за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут" – Резултати Глобалног истраживања о пушењу међу млади- ма13-15 година, 2017. година
12. http://www.batut.org.rs/download/izdvajamo/GYTS%202017%20 kljucni%20rezulatati.pdf
13. Светска здравствена организација http://apps.who.int/iris/ bitstream/handle/10665/161991/9789241508469_eng.pdf;jsessionid=1EBCBCE147B77A7F365A7E6142C9BCB8?sequence=1
14. http://www.batut.org.rs/download/aktuelno/vodicZaRadion- ice.pdf
15. Специјална болница за болести зависности http://www. drajzerova.org.rs/saveti/%C5%A1ta-treba-znati-o-drogama
16. Канцеларија УН за дрогу и криминал https://www.unodc. org/LSS/Page/NPS
17. Имунизација вашег детета. Водич за родитеље. УНИЦЕФ Србија, август 2015. године. Доступно на: https://www.unicef.org/serbia/sites/unicef.org.serbia/files/2018-08/Imunizacija_vaseg_deteta.pdf

Разред Други
Недељни фонд часова 1 час
Годишњи фонд часова 37 часова

ОПШТЕ МЕЂУПРЕДМЕТНЕ КОМПЕТЕНЦИЈЕ	ИСХОДИ ПО ТЕМАМА На крају разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМА и кључни појмови садржаја
Дигитална компетенција Компетенција за целоживотно учење Рад с подацима и информацијама Решавање проблема Предузимљивост и оријентација ка предузет- ништву Сарадња Комуникација Одговоран однос према здрављу Одговоран однос према околини	пронађе, анализира и издваја битне информације и доноси закључке; препознаје проблеме у локалној средини и вреднује их у складу са различитим критеријума у одређеној области; демонстрира процесе и појаве, истражује на терену и у учионици, и доноси закључке; дискутује о значају и потреби интегралне заштите вода, ваздуха и земљишта као ограничених природних ресурса; анализира и критички сагледава утицаје различитих чини- лаца на одрживо управљање земљиштем и отпадом као и на формирање здравих навика у исхрани; анализира утицај неодрживе производње и потрошње на становништво, економију и животну средину на локалном, државном и глобалном нивоу; разликује својства конвенционално и органски произве- дених намирница и доноси одлуке о начину сопствене исхране; дискутује о појму еколошког отиска и сагледава могућно- сти смањења личног утицаја на квалитет животне средине; навођењем примера објашњава значај сепаративног одла- гања отпада у домаћинству и значај промене потрошачких навика у складу са одрживим развојем; тумачи предност приступа „решавања проблема на извору”, уместо отклањања последица, на примерима управљања отпадом и земљиштем; активно учествује у информисању јавности о утицајима чо- века на окружење и учествује у акцијама које се организују у локалној средини; прилагођава облик и садржај резултата истраживања спе- цифичностима циљне групе и циљу акције.	ОДРЖИВО УПРАВЉАЊЕ ЗЕМЉИШТЕМ Одрживо управљање земљиштем. Генеза, састав и структура земљишта. Својства и намена земљишта. Самообнављање земљишта. Загађивачи, загађујуће супстанце и последице загађивања. Деградација и последице деградације земљишта. Мониторинг квалитета и заштита земљишта. ПРОИЗВОДЊА, ДИСТРИБУЦИЈА И ПОТРОШЊА ХРАНЕ КАО ЧИНИЛАЦ ОДРЖИВОГ РАЗВОЈА Одржива производња, модели пољопривредне производње и потрошња хране. Високо ефикасна пољопривреда, оријентисана ка профиту. Локална одржива пољопривреда. „Fair trade” модели. Агробиодиверзитет. Квалитет намирница, навике у исхрани и безбедност хране. ГМО. Еколошки отисак. УПРАВЉАЊЕ ОТПАДОМ Одрживо управљање отпадом. Врсте отпада. Одлагање отпада. Смањење количине отпада, поновна употреба, разврставање и рециклажа отпада. Потрошачке навике и одговорна куповина. Еколошки отисак. Циркуларна економија и отпад. Индустријска производња са смањењем или елиминацијом отпада.

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, доприно- си остваривању општих исхода образовања и васпитања и развоју кључних и међупредметних компетенција и формирању компетен-ција за одрживи развој сходно препорукама УНЕСКА до 2030. го- дине. Ове компетенције се развијају

преиспитивањем сопствених ставова, искуственим учењем, критичком анализом појава и про- цеса присутних на локалном и глобалном нивоу, анализом соп- ственог понашања у односу на животну средину, променом посто- јећих навика у понашању и учествовањем у различитим акцијама у локалној средини које су усмерене ка очувању и унапређивању животне средине.

У другом разреду су за обраду предложене теме које су сво- јим концептом и садржајем усклађене са принципима одрживог развоја. Програм се састоји од три обавезне теме: Одрживо упра- вљање земљиштем; Производња, дистрибуција и потрошња хра- не као чинилац одрживог развоја и Управљање отпадом. Теме одговарају узрасту ученика и пружају велике могућности за примену интегративног приступа у настави, експеримента, симулације про- цеса, методе дискусије (дебате), едукативних радионица и пројект- не 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 на- лазе примери пројектних задатака које ученици могу да реализују. Задатак наставника је да упозна ученике са темама, кључним појмовима садржаја који ће се изучавати у другој години. Настав- ник кроз различите истраживачке активности треба да подстакне интересовање ученика за одређене проблеме, да развије код уче- ника 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 тре- ба да формира навике очувања животне средине током спровођења свакодневних животних активности. У оквиру сваке теме настав- ник у уводном делу, презентује материјал који ученике треба да заинтересује, а затим представља тему најчешће у облику про- блемских питања погодних за истраживање. Постоји могућност да једну тему са различитих аспеката проучава више група. При- ликом одабира истраживачких активности наставник треба да по-могне ученицима у избору адекватних извора али и техника истра- живања. 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 уче- нике усмеравати ка прикупљању података из различитих извора. Препоручују се посете институцијама, установама и организаци- јама у локалној заједници. Поред прикупљања података са реле- вантних 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, сугрђани и стручњаци за неку област. Из тих разлога, пре планирања обиласка институције или спровођења анкете/ин- тервјуа 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, обра- де и анализе добијених података. Након тога ученици би требало да среде добијене резултате истраживања, анализирају их и доне- су одређене закључке. 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 закључ- ке, ученици презентују како на самом часу тако и широј јавности (школи, родитељима, циљној групи, локалној заједници, медији- ма), обликујући их у различите медијске форме (текст, пано, табе- ла, графикон, фото-есеј, презентација, видео презентација, радио емисија...).

Током реализације пројектних задатака наставник код уче- ника уочава, прати и вреднује: развој критичког и креативног ми- шљења, ниво знања (препознавање, памћење, разумевање, логичко закључивање, примена...), развој способности и вештина (прак- тичне, истраживачке, изражајне, комуникационе, интелектуалне, стваралачке, социјалне...), ниво спровођења активности (практич- не и мисаоне), као и развој васпитних компоненти (уверења, вред- носни ставови, начин понашања у конкретним ситуацијама, вољ- ни 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 ин- формације ученицима о њиховим активностима и постигнућима у циљу мотивисања ученика, али и пружања смерница за спровође- ње даљих активности и унапређивања знања, вештина и ставова.

Успешност наставе зависи и од самоевалуације наставног процеса, те осим оцењивања ученика, наставник континуирано треба критички да анализира сопствену праксу. Циљ је да настав- ник уочи позитивне и негативне карактеристике одређеног начи- на рада, као и да пронађе алтернативе за отклањање негативних и унапређивање позитивних карактеристика.

УВОД У ПРОГРАМ

За сваку тему наставник може да предложи више пројектних задатака с циљем да се ученици, сходно својим интересовањима, самостално одлуче за оне које ће реализовати. То значи да учени- ци нису у обавези да реализују све понуђене пројектне задатке, јер је за реализацију појединих задатака потребан дужи период истра- живања и што се многе активности спроводе и ван часова редовне наставе.

Тема: Одрживо управљање земљиштем

На уводним часовима дискусијом наставник уводи ученике у тему, користећи питања, као што су: Која су својства земљишта и који фактори утичу на његов настанак?; Да ли је могућ процес самообнављања земљишта?; Каква је улога земљишта у процесу кружења материје у природи?; Какав је утицај киселих киша, про- цедних вода са депонија, као и тешко разградивог и токсичног от- пада на загађивање земљишта?; Како агрохемикалије утичу на за- гађивање земљишта, на здравље људи, биљне и животињске врсте, ланац исхране?; Да ли постоји одржива пољопривреда?; Које су предности и недостаци традиционалне (органске) пољопривреде ? До одговора на наведена питања ученици би могли и само- стално да дођу истраживањем интернета и литературе. Након уводних часова на којима ученици треба да формирају систем знања у вези са темом, ученицима се предлажу пројектни задаци. Неки од примера како пројектни задаци могу да гласе су: Земљи-ште мога краја; Контаминирани локалитети – депоније; Земљиште постаје необновљив природни ресурс и Школски врт. Све актив- ности су усмерене ка оспособљавању ученика да: самостално истражују помоћу различитих извора информација и теренског истраживања, анализирају добијене резултате о мониторингу зага- ђивања земљишта како на локалном, тако и на глобалном нивоу, развијају свест о узроцима деградације земљишта и о потреби за одрживим управљањем земљиштем, учествује у акцијама и кам- пањама у локалној заједници или школи у циљу подизања свести становништва.

Пројектни задатак: Контаминирани локалитети – депоније

Наставник упућује ученике на изворе информација о при- суству загађујућих супстанци (Pb, Cd, Cu, Ni, Zn, Hg, Cr, As итд.), као и на резултате испитивања квалитета земљишта релевантних установа (Агенција за заштиту животне средине, Институт за зе- мљиште, Пољопривредни факултет, Институт за јавно здравље). У даљем раду ученици истражују изворе и контактирају/посећују институције, врше интервјуе, разговарају са становништвом и по- љопривредним произвођачима надомак локалитета за које постоји могућност да су контаминирани. Такође, ученици се могу упознати и са законским нормама о заштити земљишта. Уколико постоје, уче- ници могу анализирати извештаје о резултатима мониторинга зага- ђења земљишта у локалној заједници и извући закључке о потенци- јалним опасностима загађења по животну средину и здравље људи.

Користећи прикупљене информације ученици припремају и деле едукативни материјал намењен одабраној циљној групи (ши- рој јавности, пољопривредним произвођачима), којим се подиже свест о загађењу и мерама заштите земљишта у локалној средини.

Тема: Производња, дистрибуција и потрошња хране као чинилац одрживог развоја

Самосталном анализом различитих извора ученици долазе до информација које се односе на следеће садржаје: Састав житари- ца, индустријског биља, воћа, поврћа, меса; Да ли месо које ку- пујемо садржи у себи хормоне и антибиотике и како они утичу на здравље човека?; Зашто се производима које користимо у исхрани додају адитиви, конзерванси, емулгатори, стабилизатори?; Шта је органска, а шта индустријска храна?;

Могућност контаминације намирница које су упаковане у пластичну, картонску, алуминијум- ску или стаклену амбалажу; Утицај традиције, стила живота, жи- вотног стандарда, медија, моде на начин исхране и здравље људи.
Примери пројектних задатака за ову тему су: Квалитет на- мирница у хипермаркетима; Суверенитет хране − да ли је високо ефикасна корпоративна пољопривреда право и одрживо решење?; Еколошки отисак једног прехрамбеног производа; ГМО у пољо- привреди − истина и предрасуде и Веза између начина исхране, климатских промена и очувања биодиверзитета на Земљи. Актив- ности у оквиру пројектних задатака су умерене ка оспособљава- њу ученика да: развијају свест о квалитету хране коју данас кон- зумирамо, активно учествују у акцијама и кампањама у локалној заједници или школи и извештавају јавност о закључцима у вези са проблемима производње хране, као и начинима унапређивања производње хране у складу са расположивим ресурсима и принци- пима одрживог развоја.
Пројектни задатак: Суверенитет хране − да ли је високо ефикасна корпоративна пољопривреда право и одрживо решење?
Рад на овом задатку ученици почињу упоредном анализом два модела пољопривредне производње. Једног, у коме је основно ме- рило финансијски ефекат тј. добит и ефикасност (повећање прои- зводње и прихода, уз смањење трошкова) и другог, који подразумева и добробит локалног становништва, одрживост ресурса (земљишта, воде) и очување животне средине и биодиверзитета. Анализу треба урадити објективно, идентификујући све добре и лоше стране ових модела. Ученици потом планирају и спроводе истраживање и ана- лизу, у циљу формирања одговора и разрађеног модела на питање
„Који је најбољи облик и модел пољопривредне производње у мом крају?”. Неопходно је узети у обзир што више релевантних чини- лаца и аргумената: физичкогеографске и друштвене одлике локал- не средине, традиционална знања, капацитете за складиштење и прераду, потражњу и трендове на тржишту, могућност повезивања пољопривредне производње с другим видовима руралне економи- је. Резултати анализе треба да буде у афирмативном и промотивном облику и да ученици потом пронађу начин да своје резултате прене- су релевантним институцијама, јавности и појединцима.
Пројектни задатак: ГМО у пољопривреди, истина и предрасуде
На основу увида у пажљиво одабрану литературу, ученици би требало да дискутују на тему да ли генетски модификоване биљке и животиње утиче на животне средину и здравље човека. Дискусију организовати у школи са представницима установа које се баве изучавањем ГМО.
Тема: Управљање отпадом
На уводним часовима са ученицима треба дискутовати о садржајима као што су: Да ли постоји одрживо управљање от- падом?; Отпад, смеће, депоније, врсте отпада; Штетност поједи- них врста отпада; Процес саморазградње отпада и штетност по околину; Савремене потрошачке навике људи условљавају већу производу робе, употребу (исцрпљивање) природних сировина, утрошак електричне енергије, избацивања штетних супстанци у ваздух, воду и земљиште и стварање индустријског отпада; Одр- жива потрошња; Купујемо ли оно што нам је заиста неопходно?; Еколошки отисак; Значај рециклаже отпада за очување ваздуха, вода, земљишта и штедњу природних ресурса; Зашто треба купо- вати производе од рециклираног материјала?
Примери пројектних задатака су: Колико амбалаже се годи- шње накупи у мом домаћинству и заврши на депонији?; Управља- ње отпадом у локалној заједници; Производња без отпада и Реци- клирај и заради за себе и друге. Активности у оквиру пројектних задатака су усмерене ка оспособљавању ученика да: самостално истражују проблеме који се односе на рециклажу, покрећу кампа- ње, развијају свест о потрошачким навикама и начину одлагања отпада и извештавају релевантне институције и јавност о закључ- цима у вези са проблемима одрживог управљања отпадом.

Пројектни задатак: Управљање отпадом у локалној заједници

Ученици истражују како настаје одабрана секундарна сирови- на, од чега се добија, куда иде након употребе (истражити пут отпа- да у локалу) и све то повезују са законском регулативом на локал- ном/националном нивоу. Уколико постоји фабрика за рециклажу, ученици се организују да је посете и сазнају шта се и како реци- клира. Предлажу могућности унапређивања рециклаже, а добијене резултате презентују у школи или установи локалне заједнице.

Пројектни задатак: Производња без отпада

Наставник ученицима наводи пример производње без отпа- да, нпр. у Аустрији постоји фарма за узгајање и фабрика за пре- раду пилића. Поред фарме налазе се поља кукуруза и травнате ли- ваде које служе за исхрану пилића. На њима се узгајање биљака спроводи поштовањем принципа употребе органских препарата. Пилићи се прерађују у фабрици, а остаци се посебним тракама преносе до места где постоји постројење за компостирање орган- ског отпада и електрана за добијање биогорива од органског отпа- да. Компост се користи за ђубрење ливада и поља кукуруза који се користе за исхрану пилића на фарми, а биогориво се користи за добијање електричне енергије која је неопходна за рад фабрике. На основу наведеног примера ученици би требало самостално да осмисле производни комплекс у коме ће се производња одвијати без отпада и на одржив начин.

Пројектни задатак: Рециклирај и заради за себе и друге

Учиници би требало да напишу писмо рециклажном центру како би добили материјалну подршку за кампању „Рециклирај и заради за себе и друге". Ученицима се наглашава да писмо треба да садржи што убедљивије аргументе како би рециклажни центар подржао кампању у школи. Најбоље писмо се шаље неком од ре- циклажних центара које ученици предлажу. Сама кампања би под- разумевала обезбеђивање и постављање контејнера за раздвајање пластичног, стакленог, металног (алуминијумског) и папирног отпада. Циљ сакупљања и раздвајања различитих врста отпада је зарада новца који се уплаћује у фонд за бескућнике. Након спро- вођења кампање спровести анкету са ученицима о томе колико спроводе одвајање отпада у домаћинству, да ли постоји довољно контејнера за сепарацију отпада у њиховом најближем окружењу, шта чине са отпадом уколико у близини нема таквих контејнера, као и о њиховим предлозима о подстицајним мерама које би дру- штво требало да предузме како би се сепарација отпада у друштву одвијала у већој мери него што је то случај данас.

КЉУЧНЕ КОМПЕТЕНЦИЈЕ ЗА ОДРЖИВИ РАЗВОЈ

Према Агенди УНЕСКА за глобално образовање до 2030, по- ред компетенција за сарадњу и критичко мишљење у кључне ком- петенције за одрживи развој спадају:

– Компетенција за системско мишљење: способност препо- знавања и разумевања односа и релација; анализирања ком- плексних система и баратања неизвесношћу;
– Антиципаторна компетенција: способност разумевања и вредновања различитих будућности: могуће, вероватне, по- жељне и креирање сопствене визије будућности; примењи- вања 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 разво- ја; 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 одржи- вост 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: способ- ност свеобухватне примене различитих оквира за решавање проблема све до сложених проблема одрживости и развија- ња могућих решења која промовишу одрживи развој инте- грисањем 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 на- ставнике и ученике. Поред наведеног, препоручена литература, извори информација за истраживачки рад су и публикације (из- дања) и интернет странице следећих институција: Светске здрав- ствене организације; Института за светске ресурсе; Министарства заштите животне средине; Републичког завода за статистику; Ре- гионалног центра за животну средину; Удружење рециклера Ср- бије; Институт за јавно здравље Батут; Институт за земљиште; Агенције за заштиту животне средине; Пољопривредни факултет; Центра за промоцију науке; Водопривреде Србије; Електропри- вреде Србије; Србијашума; Истраживачке станице Петница; На- ционалне географије; Светске организације за природу; Научних клубова при регионалним центрима за стручно усавршавање и других домаћих и међународних организација чије су теме у скла- ду са циљем овог програма, као и разговори са представницима надлежних институција (Управа за пољопривредно земљиште Ми- нистарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, локална пољопривредна стручна служба, локални катастри).

Корисни линкови:
– 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, сек- тор 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/.

УМЕТНОСТ И ДИЗАЈН

Циљ учења изборног програма Уметност и дизајн је да уче- ник кроз истраживање уметности и стваралачки рад развија осе- тљивост 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 жи- вот заједнице.

По завршетку програма ученик ће бити у стању да:

– разматра сличности, разлике и повезаност различитих уметности;
– реализује идеје уважавјући принципе одабраних уметнич- ких дисциплина;
– користи релевантне изворе за истраживање остварења и по- јава у уметности;
– користи разноврсне податке као подстицај за стваралачки рад;
– презентује идеје, радове и уметничка остварења у одабра- ном медију;
– предлаже садржаје или активности у којима се повезују ра- зличите 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 интересова- њима, у истраживању, смишљању, планирању и реализаци- ји мањег пројекта.

Разред Други
Недељни фонд часова 1 час
Годишњи фонд часова 37 часова

ОПШТЕ МЕЂУПРЕДМЕТНЕ КОМПЕТЕНЦИЈЕ	ИСХОДИ УЧЕЊА По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМА и кључни појмови садржаја

Компетенција за целоживотно учење Естетичка компетенција 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 предузет- ништву	на примеру одабраног дела анализира на који начин кон- текст настанка дела одређује његове карактеристике; аргументовано изражава своје мишљење о уметничким остварењима, активностима и акцијама у односу на контекст; указује на сличности, разлике и повезаност које уочава на одабраним примерима различитих уметности насталих у сличним или различитим контекстима; указује на сличности, разлике и повезаност које уочава на одабраним примерима уметности насталих у различитим медијима; анализира идејне и идеолошке садржаје у начинима пред- ставе тела; анализира неуметничке и пропагадне садржаје и друштвене појаве које угрожавају људска права; користи одабране уметничке и друштвене феномене као подстицај за самостални или тимски стваралачки рад; одабере истраживачку активност у складу са својим инте- ресовањима; одабере медиј за реализацију свог рада у складу са својим интересовањима и актуелним могућностима; критички процењује изворе, податке и информације које користи за истраживање; кроз размену са вршњацима или у контакту са широм локалном заједницом предлаже активности и акције везане за решавање актуелних проблема у свом окружењу кроз уметничке партиципативне праксе у контакту са новим уметничким праксама виђеним на уметничким манифестацијама у окружењу или на интерне- ту, анализира употребу нових медија; указује другима на значајна дела, пројекте и манифестације у култури који доприносе очувању културног идентитета. предлаже уметничке активности и пројекте који повезују вршњаке у земљи, окружењу и свету; афирмише здраве стилове живота кроз уметничке актив- ности; документује своје активности у изабраном медију;	КОНТЕКСТ Уметничко дело у контексту; Уметност, идеје и идеологије; Site specific пројекти; Ангажована уметност; Примењене уметности; Звук и слика у контексту; Музика и игра у различитим деловима света; Музика и игра у различитим деловима Србије; Музика и покрет; Плес и визуелна уметност; Реч и слика (Илуминирани манускрипт, Од средњовековног манускрипта до дневне штампе); Књижевници који су сами илустровали своја дела; Уређење животног простора у савременом свету; Дизајн пермакултуре и самоодржива насеља; Пејзажна архитектура; Релациона уметност; Партиципативна уметност…
		ТЕЛО Стереотипи лепоте тела; Од античког тела до тела у средњовековној уметности; Тело у Западној уметности: од ренесансе до Боди арта; Тело идеје, идеје тела: Тело и идеологија; Тело извођача: тело које плеше, глуми, пева; Глума или перформанс?
		ИНТЕРМЕДИЈА Савремене уметничке праксе; Нови медији; Савремене уметничке манифестације у свету и код нас; Уметнички/музички фестивали у свету и код нас; Мултимедијалне представе; Виртуелни музеј; Сајмови науке и уметности; Спој различитих уметничких пракси.

УПУТСТВО ЗА МЕТОДИЧКО-ДИДАКТИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Изборни програм Уметност и дизајн интегрише више умет- ничких дисциплина у нову целину. Планом је предвиђено да га ученици могу бирати током целог гимназијског школовања. Осло- нац за остваривање програма представља опште упутство које се односи на све изборне програме и упутство које изражава специ- фичности програма Уметност и дизајн за други разред гимназије.

Програм омогућава ученицима: да се упознају са различитим појавама у савременој уметности и да својим деловањем доприне- су уметничким и културним дешавањима у локалној средини; да открију како се прожимају различите врсте уметности, да развија- ју опажање и уметничке вештине; да уче како да користе различи- те 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 медији- ма. Програм пружа велику могућност прилагођавања интересова- њима 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, актив- ности се планирају из перспективе ученика јер овакав приступ најбоље одговара учењу у стварном животу које интегрише и повезује садржаје различитих подручја. Овакав приступ подразу- мева активног ученика чији је фокус усмерен на решавање проблема, постављање питања и на активно тражења одговора. Остваривање оваквих програма доприноси развоју оригинал- ности, флексибилности, осетљивости и флуентности код ученика.

Остваривање програма почиње представљањем програма и тема и идентификовањем ученичких интересовања. Након избора теме/тема на којима ће ученици радити, односно њеној/њиховој операционализацији, бира се начин рада. Уводни часови су прили- ка да се сагледају знања, ставови, вредности и вештине које посе- дују 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 ак-ција, реаговање на одређене теме, дискусије, дебате, играње улога, анализа информација, истраживање и анализа добијених резул- тата, прављење досијеа, вртлог идеја, студије случаја, промоције, организовање кампања и сл. При примени сложенијих активности (на пример, приликом сарадње са локалним/ уметничким/култур- ним институцијама) прати се и вреднује ток организације, међу- собна сарадња ученика, поштовање процедура, уочавање тешко- ћа, идентификација више различитих решења за уочени проблем, идентификација могућих помагача, овладавање вештином евалуа- ције и вештином презентације постигнутог, размена искуства из- међу група. Свака активност доприноси остварењу задатака.

У складу са специфичностима програма и просторно-тех- ничким 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 (ин- струментална, вокална, вокално-инструментална и сценска), позо- риште (текст, глума, покрет, кореографија, сценографија), кратки филм (играни или анимирани (анимација цртана, глинена, лут- карска или компјутерска), дизајн (графички, индустријски, модни дизајн, веб дизајн, костимографија, сценографија), амбијент (уре- ђење ентеријера, архитектонско пројектовање), лични досије уче- ника и сл.

Програм се остварује кроз активности које ученици реали- зују у школи и ван ње. Препоручује се контакт са музејима и ку- стосима у локалној средини као ван ње путем интернета, затим са мрежом Републичког завода за заштиту споменика културе, архе- олошким локалитетима, координаторима различитих уметничких манифестација, који ученицима могу да помогну у остваривању њихових задатака/налога. На часовима се

ученици договарају, пла- нирају, размењују искуства о активностима које су спровели ван школе, помажу једни другима или обављају активности које су из- водљиве 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 кре- атор 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 демократ- ске процедуре.

Како реализација програма треба да се одвија у складу са прин- ципима активне, радионичарске и истраживачке наставе са сталним рефлексијама на одговарајуће појаве из друштва, посебан захтев за наставнике представља потреба за припремом стално нових, актуел- них материјала који најбоље одговарају садржају, циљевима и зада- цима предмета. Они се могу наћи у различитим изворима информа-ција, с тим да треба оспособити и охрабривати ученике да и сами проналазе материјале који су погодни за обраду на часовима.

Теме наведене у програму изборног програма Уметност и ди- зајн треба схватити најшире могуће, јер су осмишљене као моти- вација 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: КОНТЕКСТ

Тема се односи на било које уодношавање, те се може одно- сити како на уклапање садржаја постера који ученици реализују у формату папира или паноа, преко историјског контекста настанка, излагања, извођења, продукције, рецепције дела (ликовног, музич- ког, драмског), као и у сагледавању својих позиција и могућности: шта се у датим условима жели и може реализовати, зашто, како, у ком медијуму, где...

Примери за подстицај:

1. Рад Радоша Антонијевића Шатор Дечани би био добра илустрација за то да се једно дело може сагледати и кроз све три теме програма: као дело које настаје у контексту српске уметности

21. века, а реферише на српску средњовековну архитектуру, која је и данас конститутивна за наш национални идентитет, али и у кон- тексту рецентних и актуелних збивања: сукоба на Косову, светске избегличке кризе... Дело је упит шта данас радимо и шта можемо радити са културним наслеђем, на који начин је оно преносиво или непреносиво, шта са њим радимо у условима кризе, да ли је и ово предлог привремене архитектуре, преко кога се може причати и о проблему избеглиштва, бескућништва, становању, нехигијенским насељима... О делу Шатор Дечани се може причати и са аспекта тела које се у њега смешта (да ли је пријатно телу тако смеште- ном у националну историју, или му је зими хладно, лети вруће, да ли шавови купола прокишњавају...), о питању материјала и израде (ко је сашио овај шатор, да ли је то уметност...), те о питању упо- требљивости, тој основној одредници уметности или дизајна – на који начин уметност постаје употребљива (те се може причати о дизајну) или се може говорити о уметности ради уметности... Када је реч о одредницама функционалног и нефункционалног у тра- диционалном разликовању уметности и дизајна, о њиховим веза- ма се може говорити на примеру Мондријанових слика из серије Композиција са црвеним, жутим и плавим и Ритвалдове црвене и плаве фотеље из 1918. године (да ли је ова уметност учињена употребљивом удобна?) или куће Шредер из 1924, али и могућно- шћу уметности да инсистира на крајњој неупотребљивости (Еке- рова Столица са ексерима, 1963, Крзнена шољица за чај Мерет

да мапирају фестивала на којима су ови радови били, да организу- ју филмски фестивал у својој школи на тему коју сматрају блиском својој генерацији итд.

Корисна адреса: http://www.vladimir-nikolic.com/foto/rhythm- still.jpg

Тема: ИНТЕРМЕДИЈА

Тема се односи на повезивање више медија у реализацији једног пројекта. Уметничка инсталација је пример интермедијског рада, будући да она сама није уметнички медиј већ однос разли- читих уметничких медија. Визуелна песма повезује медиј сликар- ства и књижевности. Перформанс повезује различите медије позо- ришта, музичке уметности, ликовних уметности и књижевности. Интермедија укључује и традиционалне и савремене, нове, техни- ке реализације.

Примери за подстицај:

Србија је земља коју обележавају бројни позоришни, филм- ски и музички фестивали, као и локални фестивали и традицио- налне манифестације, који окупљају познате личности и младе из целог света. Предлог је да се ученици у другом разреду прво упо- знају са филмским фестивалима, а затим и фестивалима који обје- дињују више категорија. Међу најзначајним фестивалима у Србији су: ФЕСТ, СОФЕСТ, Седам величанствених, Фестивал ауторског филма, Фестивал европског филма на Палићу, Нишки фестивал, Синема сити, међународни филмски и музички фестивал Кустен- дорф..., а у Европи: Кански фестивал, Венецијански фестивал (Mostra Internazionale d'Arte Cinematografica), Берлинале, Пулски фестивал...

На уводним часовима је потребно упознати ученике са знача- јем фестивала у нашој земљи, Европи и у свету, основним појмо- вима филмске уметности (кадар, монтажа, режија, звук, сценогра- фија...) и заједно са ученицима анализирати мање исечке филмова. На пример, Путовање на Месец, Оклопњача Потемкин, Метро- полис, Велики диктатор, Грађанин Кејн, 12 гневних људи, Чети- ри собе, Матрикс, Господар прстенова... Ученици, према својим интересовањима, могу да истражују филмске жанрове, фестивале у земљи и свету, историју филмског плаката ФЕСТ-а, да истраже колики је број страних гостију и које познате личности су посећи- вале фестивале у нашој земљи, које значајне награде се добијају на познатим фестивалима...

Препоручује се да се група ученика повеже са локалним Секретаријатом/одељењем за културу, представницима општине у којој живе, затим библиотеком и архивом и започну истражи- вање локалних домова културе или биоскопа који су престали са радом и открију разлоге урушавања институција филмске умет- ности. Посебно треба указити на примере грађанских иницијати- ва који су покренули процесе обнове биоскопа и значаја филма у локалној средини (поменути Покрет за окупацију биоскопа, који је запоседањем биоскопа Звезда указао на пропусте у приватиза- цији биоскопа, и успео да покрене серију филмских пројекција у том запуштеном објекту који је иначе заведен као Културно добро Београда-фото атеље Милана Јовановића, као и манифестацију Filmstreet која се већ осам година организује у летњим месецима на улицама Београда где се бесплатно приказују филмски кла- сици). Ученици могу да сниме филм о историји биоскопа/Дома културе у својој средини (ученици договором бирају чиме ће се бавити у продукцији филма: редитељ, монтажер, глумци, сцеари- ста, тонац, камерман...). Овај филм може да буде јавно приказан у сали Општине или школе, уз медијско оглашавање којим би се ло- кално одељење за културу мотивисало да покрене програме филм- ских пројекција за младе.

Корисна адреса: http://www.fcs.rs/

ПРИМЕЊЕНЕ НАУКЕ

Циљ учења изборног програма Примењене науке је да до- принесе 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 професи- онални развој.

По завршетку програма ученик ће бити у стању да:

1. демонстрира разумевање појмова фундаментална и приме- њена наука;
2. процењује значај и утицај научних достигнућа на свакод- невни живот;
3. демонстрира разумевање значаја примене зелених принци- па у оквиру нових научних и технолошких достигнућа;
4. истражује, анализира и критички процењује резултате ис- траживања;
5. прикупља, анализира и обрађује резултате мерења;
6. осмишљава и предузима истраживање у решавању пробле- ма, одговорно се односећи према свом животу, животу других и животној средини;
7. искаже и образложи позитиван став према стицању науч- них знања и примени научне методологије.

Разред Други
Недељни фонд часова 1 час
Годишњи фонд часова 37 часова

ОПШТЕ МЕЂУПРЕДМЕТНЕ КОМПЕТЕНЦИЈЕ	ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да	ТЕМЕ и кључни појмови садржаја програма
Компетенција за целоживотно учење Комуникација Рад са подацима и информацијама Дигитална компетенција Решавање проблема Сарадња Одговорно учешће у демократском друштву Одговоран однос према здрављу Одговоран однос према околини Естетичка компетенција Предузимљивост и оријентација ка предузет- ништву	образложи избор теме/идеје пројекта/истраживања, циљ и план рада; формулише истраживачко питање и задатак; прикупи, одабере и обради информације релевантне за истраживање, користећи ИКТ; тумачи резултате научних истраживања са различитих аспеката; прикаже резултате истраживања; сарађује у тиму, поштујући разлике у мишљењу и инте- ресима, 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, животној средини и културном наслеђу; процени значај нових научних и технолошких достигнућа и утицај науке на свакодневни живот.	ТОПЛОТНА ИЗОЛАЦИЈА Преношење и провођење топлоте и влаге. Топлотна изолација стамбених објеката, врсте материјала и начин примене. Технологија вештачке регулације температуре и влажности. Утицај гасног састава атмосфере на животне услове. Темпе- ратуре које су неопходне за одржавање живота. Последице излагања екстремним температурама. Одећа за Марс. ПОЛИФАЗНИ СИСТЕМИ Суспензије, емулзије, пене, аеросоли. Међумолекулске силе, површински напон течности и биолошки значај. Мехур од сапунице (хемијски и биолошки аспект). Употреба суспензија, емулзија, пена или аеросола у инду- стрији и свакодневном животу. КАКО АВИОН ЛЕТИ? Шта утиче на лет авиона? Да ли је примена Бернулијеве једначине потпуно објашњење? Како лети змај, хеликоптер, дрон, параглајдер, одело са крилима? Материјали за израду летелица. Различити модели летелица од папира. Реактивно кретање живих бића.

		ТЕХНОЛОГИЈЕ И ПАТЕНТИ „ПОЗАЈМЉЕНИ” ОД ЖИВИХ БИЋА Чичак-трака, ноге гекона – материјали високе адхезије, хи- дрофобност (лотосов цвет), вештачка фотосинтеза, влакна од паукове свиле, принцип контрапротока, антибиотици. ИСХРАНА И КВАЛИТЕТ ХРАНЕ Намирнице у исхрани. Декларација прехрамбених производа. Установе које прате квалитет хране. Одређивање енергетске вредности намирница и планирање исхране. Метаболички значај намирница. ВОДА Физичко-хемијска својства воде и њихов значај за организме и животну средину. Утицај влаге на одвијање производних процеса, здравственог стање човека, сировине и готове производе, машине, елек- тронску опрему и уметничка дела. Биотехнологија у третману отпадних вода и индустријског отпада. Сорпциона својства полимера.

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Изборни програм Примењене науке је програм у четворогоди- шњем трајању, кроз који ученици мултидисциплинарно (физика, хе- мија, биологија, географија, математика...), истраживачким радом, изучавају природне појаве, процесе, научне идеје, технолошка ре- шења и оспособљавају се како да своје идеје остваре кроз различите пројекте, односно развијају научне и технолошке компетенције.

У програму за други разред предложено је шест тема: То- плотна изолација, Полифазни системи, Како авион лети? Техно- логије и патенти „позајмљени” од живих бића, Исхрана и ква- литет хране и Вода. Реализацију програма би требало започети представљањем тема, што се ефектно може урадити тако да се уче- ницима понуде одабрани чланци, снимци који обрађују занимљиву појаву, производ, креацију и слично, као подстицај за разговор и одабир тема за рад (нпр. адитиви у намирницама, проклијало семе на Месецу, сонда „Инсајт” на Марсу, „интелигентне” зграде, „па- метна” одећа и слично). Након тога би требало да се ученици изја- сне о темама којима би се бавили, а наставник да упозна (подсети) ученике са кључним елементима научног истраживања и вешти- нама које могу да развију оваквим начином рада. Сви заједно би требало да договоре правила понашања током групног рада.

Од предложених тема, ученици са наставником бирају теме у складу са својим образовним потребама, а наставник води рачуна о фонду часова који су потребни за реализацију изабраних тема. Ученицима се могу понудити и теме из програма за први разред.

I. ПЛАНИРАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

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 по- степено кроз већи број различитих активности. Избору материја- ла треба посветити велику пажњу имајући у виду узраст учени- ка, 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 гото- вих решења. Потребно је подстицати радозналост, аргументовање, креативност, рефлексивност, истрајност, одговорност, аутономно мишљење, сарадњу, једнакост међу половима.

Број часова по темама, број и редослед тема нису унапред дефинисани. За овај изборни програм дефинисани су исходи про- грама и исходи програма за крај разреда. Исходи програма би тре- бало 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 рефлексија исхода 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. Pbworks, платформа Moodle, сарадња у „облаку" као Гугл, Офис 365..., за јавне пре- зентације 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. rukautestu.vin.bg.ac.rs/, Научних клубова при Регионалним центри- ма 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 дома- ћим и међународним пројектима и конкурсима чије су теме у скла- ду са циљем овог програма (World Space Week, Chem generation, www.firstlegoleague.org итд.). Применом ИКТ решења могу се пре- вазићи и евентуална материјална, просторна и друга ограничења при реализацији садржаја, тако што се могу користити нпр. рачу- нарске симулације (https://phet.colorado.edu/sr/ и слично) и аплика- ције за андроид уређаје.

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 уче- ника примени током целог процеса рада на теми. Корисни извори:

Биологија: www.nuffieldfoundation.org/practical-biology; Физика: www.sciencefaircentral.com, www.stemalliance.eu, www.stem.org.uk, www.sciencebuddies.org/science-fair-projects/sci- ence-projects, www.practicalphysics.org;

Хемија:www.rsc.org/learn-chemistry.

ПРЕДЛОЗИ АКТИВНОСТИ И ТЕХНИКА ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ ПО ТЕМАМА

Тема: ТОПЛОТНА ИЗОЛАЦИЈА

(препоручени број часова 9–12)

У реализацији теме потребно је ослонити се на познавање основних појмова о преношењу и провођењу топлоте и влаге, то- плотној изолацији стамбених објеката, врсти материјала и начину примене, технологији вештачке регулације температуре и влажно- сти, утицају гасног састава атмосфере на животне услове, темпера- тури која је неопходна за одржавање живота, последицама излагања екстремним температурама, одећи за специјалне намене (за Марс).

Ученици у групама сами бирају којим ће се проблемом бави- ти. Наставник помаже око прикупљања информација и дизајнира- ња пројекта, као и током реализације, презентовања и евалуације рада. Ученици прикупљају податке у истраживачком поступку, проучавају материјале и начине употребе термоизолационих мате- ријала у различитим сиутуацијама у грађевинарству, индустрији, технологији, природи и свакодневном животу. Формулишу истра- живачко питање и задатак, осмишљавају и реализују експеримент. Обрађују резултате истраживања и презентују закључке. Критич ки износе запажања о свом раду и раду групе и процењују власти- ти напредак.

Ученици од различитих материјала или комбинације матери- јала (кућни отпад: пуцкетава фолија, папир, тканине од природних и синтетичких влакана, алуминијумске фолије, итд.), могу на- правити термос који ће одржавати температуру хладне или топле воде. Материјале треба излагати

различитој релативној влажности средине и пратити промене до којих долази. Мерења треба пона- вљати и одредити апсолутну и релативну грешку мерења.

Група ученика може пратити начине и врсте топлотне изо- лације стамбених објеката (кућа и зграда) и поредити са стањем у Србији (или у локалној средини). Проучавајући литературу, уз помоћ наставника ученици овладавају кључним појмовима и кон- цептима. Упознају се са главним својствима различитих грађевин- ских и материјала за топлотну изолацију (топлотна проводљивост, паропропусност, топлотна инерција), као и њиховим значајем у постизању енергетски ефикасне и здравствено погодне зграде. По- жељно је да разумеју и појмове топлотни мост, тачка конден- зације. Обавезно указати на опасности од развоја црних плесни и штетних (патогених) микроорганизама на зидовима, у системима за вентилацију и сл. Ученици могу да испланирају и спроведу ис- траживање које се односи на врсте и дебљину изолације у домо- вима (својим и у свом суседству, месту). Параметре које прате и податке које прикупљају, као и начине њихове обраде и анализе треба да одаберу сами, уз смернице и корекцију наставника. При- мера ради, параметри који се могу пратити су: врста зида (матери- јал), врста и дебљина изолације у зидовима, крову, таваници, поду, врста грејања и енергента, квадратура/запремина простора која се греје, просечна температура у просторијама, влажност у про- сторијама, има ли топлотних („хладних") мостова и појаве црних плесни, потрошња енергента за сезону, укупни трошкови греја- ња. Кључ доброг пројекта је у добром планирању, те стога треба посветити посебну пажњу тој фази. Ученици треба да сагледају које су кључне независне (изолација, врста енергента, паропро- пусност зида...) и зависне променљиве (потрошња енергента, оп- тимална температура и влажност у просторијама, појава штетних плесни...). После систематског прикупљања, обраде, анализе и за- кључака, фокус ученика треба да буде на презентовању резултата и закључака који би допринели подизању одговорности у вези са овом темом (међу својим вршњацима, али и одраслима). Такође, важна је и евалуација целог процеса и анализа „шта смо научили и шта бисмо следећи пут боље урадили". При планирању и другим фазама рада, ученике треба охрабрити да користе технику брејн- сторминга, да шематизују свој план (табела плана акције – шта, како, ко, кад...). Указати им на важност прикупљања довољно ши- роког спектра података, како би избегли проблем да при анализи схвате да им нека врста информације недостаје.

Додатне информације и идеје у вези са овом темом се могу добити на:

http://stanovanje.gov.rs/doc/energetska-efikasnost http://stanovanje.gov.rs/doc/energetska-efikasnost/Nacional-
na%20tipologija%20stambenih%20zgrada%20sa%20energetskim%20 karakteristikama/Nacionalna%20tipologija%20stambenih%20zgra- da%20Srbije.pdf
http://www.grf.bg.ac.rs/p/learning/termoizolacioni_materija- li_1387814173320.pdf
http://www.ingkomora.org.rs/strucniispiti/download/ee/TP6-1_ Gradjevinski_materijali_i_sklopovi.pdf
https://nadgradnja.wordpress.com/2017/05/24/termoizolacio- ni-materijali-prirodnog-porekla/
https://www.jpl.nasa.gov/edu/teach/activity/mars-thermos/ http://www.all-science-fair-projects.com/science_fair_pro-
jects/7/70/b995d656ed29d8c2dcad5c778488153d.html#Exp.%20De- sign

Тема: ПОЛИФАЗНИ СИСТЕМИ

(препоручени број часова 9–12)

Избором важних и интересантних примера ученике треба упознати са врстама полифазних система и указати на њихов зна- чај у индустрији, технологији и свакодневном животу. Наставник треба да подстакне индивудално истраживање ученика, координира избор тема за рад и помаже у свим фазама рада. Ученици проу- чавају материјале о полифазним системима и употреби суспензи- ја, емулзија, пена, аеросола у индустрији и свакодневном животу, прикупљају податке, презентују и објашњавају различите примере употребе полифазних система. Бирају и образлажу избор

теме ис- траживања. Формулишу истраживачко питање и задатак, осми- шљавају и реализују експеримент. Обрађују резултате истражива- ња и презентују закључке. Критички износе запажања о свом раду и раду групе и процењују властити напредак.
Додатне информације се могу добити на: http://pharmacy.frigoplus.co.rs/wp-content/uploads/2014/04/
suspenzije-i-emulzije-april-2014.pdf
КАКО АВИОН ЛЕТИ? (препоручени број часова 9)
Током првих часова наставник помаже ученицима да истра- же да ли је и колико је исправно објашњавати лет авиона само по- моћу Бернулијеве једначине. Потом ученици бирају да теоретски истраже лет других летећих објеката (змај, хеликоптер, дрон, пара- глајдер, одело са крилима) или птица, као и практичну реализаци- ју модела летелица. Наставник усмерава рад ученика и помаже у формулисању истраживачких питања. Ученици проучавају прин- ципе инжењерског дизајна код различитих врста летелица; реали- зују модел изабране летелице. Решавају проблеме у практичном раду; критички износе запажања о свом и о раду групе; процењују властити напредак.
Додатне информације се могу добити на:
University of Cambridge https://www.cam.ac.uk/research/news/ how-wings-really-work
Тема:ТЕХНОЛОГИЈЕ И ПАТЕНТИ „ПОЗАЈМЉЕНИ" ОД
ЖИВИХ БИЋА (препоручени број часова 9–12)
Ученици се упознају са разноврсним примерима инжењер- ских решења и технологија инспирисаних живим бићима (описи примера могу да се нађу на интернету, нпр. „technologies inspired by living things").
Проналазе сличност неког проблема у својој околини, или проблема за који знају из досадашњег искуства, са изазовима са којима се сусрећу жива бића. Наредна фаза је планирање истра- живања и развоја технологије/производа који би био заснован на тој вези. У овој теми је најпогодније применити технику студије случаја (речи за претрагу: case study teaching methods). Од ученика се не очекује да стварно развију нови производ или технологију, већ да у ситуацији симулације таквог пројекта, почну да разми- шљају на инжењерски начин (решавање проблема, размишљање по аналогији, примена теоријских знања из природних наука...). Ученике такође треба охрабрити и да унапред предвиде који про- блеми могу да се јаве на њиховом пројекту развоја нове техноло- гије (адекватни материјали, изводљивост производње, проблеми у експлоатацији, проблеми који проистичу од „људског фактора" тј. неадекватне употребе итд.), као и да осмисле превенцију или ре- шење тих потенцијалних проблема.
ИСХРАНА И КВАЛИТЕТ ХРАНЕ (препоручени број часова 8)
Анкетом у свом окружењу ученици прикупљају информације о заступљености појединих намирница у исхрани. Овде је улога на- ставника врло битна, јер анкету треба добро осмислити с обзиром да се потрошачи руководе врло различитим критеријумима при одабиру намирница (здравственим, културолошким, верским и сл.). Прикупљају декларације са разноврсних прехрамбених произво- да како би добили информације о њиховом саставу и нутритивној вредности, које супстанце су заступљене и у којој количини; диску- тују о резултатима које су добили; организују се у групе и анали- зирају улогу и порекло појединих састојака у одређеним произво- дима. Овде треба посебно обратити пажњу да се разликују главни састојци хране (вода, масти, протеини, угљени хидрати, минерали) од састојака који су присутни у мањој количини али су од посебног значаја за здравље (микроелементи, витамини, антиоксиданси) као и од адитива (боје, емулгатори, конзерванси и др.). Следећи корак представљање рузултата истраживања свих група, дискусија о потенцијално корисним/штетним ефектима супстанци из хране, и избор по једне супстанце која ће бити предмет даљег истражива- ња. На основу познавања састава ученици идентификују параметре квалитета различитих врста намирница и упоређују их са важећим законским прописима. У овој фази рада неопходна је сарадња са установама које прате квалитет хране, како би обрада података до-

бијених од референтних лабораторија или института омогућила прављење извештаја на основу расположивих података, извешта- ње представника сваке групе о квалитету намирнице која је била испитивана, односно врсти супстанце чије присуство повољно/не- повољно утиче на здравље људи, прављење заједничких листа по- жељних/непожељних супстанци у намирницама, презентовање ре- зултата истраживања у школи, локалној заједници и пријављивање на конкурс за новчана средства који финансира локална заједница у циљу даљег истраживања и реализације пројекта Здрава храна.

Додатне информације у вези са овом темом могу се добити на:

https://www.education.com/science-fair/article/food-caloric- value/

https://www.sciencebuddies.org/science-fair-projects/project- ideas/

Тема: ВОДА (препоручени број часова 9–12) Тема се може започети ослањањем на знања о флуидима, међумолекулским силама, фазним прелазима, физичко-хемијским својствима воде и њиховом значају за организме и животну сре- дину. Може се наставити са утицајем влаге на одвијање производ- них процеса, здравствено стање човека, утицајем на сировине и различите врсте готових производа, машине, електронску опрему и уметничка дела, употребом биотехнологије у третману отпадних вода и индустријског отпада и сорпционим својствима полимера.

Сорпциона својства материјала ученици могу испитати пота- пањем материјала различитог сировинског састава (природни и син- тетички полимери) у воду и мерити промену масе материјала пре и након потапања. Може се снимити камером пад (из пипете која се налази изнад материјала) и упијање капљице на материјале разли- читог сировинског састава и на основу снимка анализирати динами- ку упијања. На сталак изнад чаше са течношћу закачити материјале различитог сировинског састава тако да материјал буде мало пото- пљен у течност и камером снимити капиларно упијање, а затим на основу снимка анализирати динамику квашења. Мерења треба по- нављати и одредити апсолутну и релативну грешку мерења. Када се говори о пречишћавању вода, ученике треба упозна- ти са типовима загађујућих супстанци које оптерећују комунал- не отпадне воде, са највише коришћеним поступцима за њихово уклањање, као и кључним технолошким проблемима при уклања- њу. Од загађујућих супстанци треба истаћи: органске супстанце и БПК (биолошка потрошња кисеоника), азотна једињења (амони- јак), фосфате из детерџената, остала штетна једињења из средста- ва за личну и кућну хигијену. Ученици могу да планирају иураде истраживање о стању у области третмана отпадне воде у локалној средини. У складу с могућностима, заједно с наставником може се осмислити и експериментална провера ефеката различитих трет- мана на отпадну воду (филтрирање кроз песак без и са засађеним биљкама, испитивање ефекта биолошких активатора који се могу купити у малопродаји, прављање хидропоничног система и слич- но). Свакако треба организовати посету и обилазак постројења за третман отпадних вода, уз стручно објашњење фаза, проблема и резултата. Посета предузећу које се бави инсталацијом оваквих постројења је такође добра опција. Саветује се успостављање са- радње са локалном самоуправом и комуналним предузећем, како би ученици стекли увид у планове за решавање овог проблема у свом насељу, али и добили помоћ локалних експерата. Ученике треба охрабрити да кроз цео ток истраживања и пројекта повезују и примењују своја знања из физике, хемије и биологије. Додатна добробит од обраде ове теме свакако треба да буде подизање све- сти код ученика о важности решења овог проблема (јер се у Ср- бији само 10% отпадних вода пречишћава), као и значаја сталних научно-технолошких иновација у том подухвату.

Додатне информације у вези са овом темом се могу добити на: http://www.all-science-fair-projects.com/print_project_1388_147 Фонд за иновациону делатност–извор информисања

https://www.education.com/science-fair/article/moisture- wicking-fabrics/

http://www.all-science-fair-projects.com/print_project_1388_147

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 парти- ципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд Да би вредновање било објективно и у функцији учења, по- требно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања

Ниво исхода	Одговарајући начин оцењивања
Памћење(навести, препознати, иденти- фиковати...)	Објективни тестови са допуњавањем кратких одговора, задаци са означа- вањем, задаци вишеструког избора, спаривање појмова
Разумевање (навести пример, упореди- ти, објаснити, препричати...)	Дискусија на часу, мапе појмова, про- блемски задаци, есеји
Примена (употребити, спровести, демонстрирати...)	Лабораторијске вежбе, проблемски задаци, симулације
Анализирање (систематизовати, припи- сати, 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, констру- исати, планирати...)	Експерименти, истраживачки пројекти

Сврха оцењивања	Могућа средства оцењивања
Оцењивање наученог (сумативно)	Тестови, писмене вежбе, извештаји, усмено испитивање, есеји
Оцењивање за учење (формативно)	Посматрање, контролне вежбе, дијагно- стички тестови, дневници рада ученика, самоевалуација, вршњачко оцењивање, практичне вежбе

За сумативно оцењивање разумевања и вештина научног ис- траживања ученици би требало да решавају задатке који садрже неке аспекте истраживачког рада, да садрже новине тако да учени- ци могу да примене стечена знања и вештине и да садрже захтеве за предвиђањем, планирањем, реализацијом неког истраживања и интерпретацијом задатих података. У вредновању наученог, поред усменог испитивања, најчешће се користе тестови знања. На ин- тернету, 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 промо- више групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје уче- ницима 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, те- ренска настава и слично), може се применити чек листа у којој су приказани нивои постигнућа ученика са показатељима испуњено- сти, а наставник треба да означи показатељ који одговара понаша- њу 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 напре- довању ученика. Предности коришћења потрфолија су вишестру 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 уче- нику дати повратну информацију која помаже да разуме грешке и побољша свој резултат и учење. Ако наставник са ученицима до- говори 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 напредо- вање у учењу. На основу резултата праћења и вредновања, заје- дно 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 кори- стити у наставној пракси, а све што се покаже као недовољно ефи- касно требало би унапредити.

5. ПРЕПОРУКЕ ЗА ПРИПРЕМУ ИНДИВИДУАЛНОГ ОБРАЗОВНОГ ПЛАНА ЗА УЧЕНИКЕ КОЈИМА ЈЕ ПОТРЕБНА ДОДАТНА ОБРАЗОВНА ПОДРШКА

5.1. Индивидуални образовни план за социјално ускраћене ученике и ученике са сметњама у развоју и инвалидитетом

Индивидуални образовни план се припрема за ученике ко- јима је услед социјалне ускраћености, сметњи у развоју, инвали- дитета, каснијег укључивања у школовање, недовољног познава- ња језика и других разлога потребна додатна образовна подршка. Циљ индивидуалног образовног плана јесте постизање оптимал- ног укључивања таквих ученика у редован образовно-васпитни рад и њихово осамостаљивање у вршњачком колективу. За сваког ученика појединачно, према његовим специфичним потребама и могућностима, припрема се прилагођен начин образовања који обухвата индивидуални образовни план, програм и начин рада који садрже: 1) дневни распоред активности часова наставе у оде- љењу; 2) дневни распоред рада са лицем које пружа додатну по- дршку и учесталост те подршке; 3) циљеве образовно-васпитног рада; 4) посебне стандарде постигнућа и прилагођене стандарде за поједине или све предмете са образложењем за одступање; 5) програм по предметима, у коме је прецизирано који садржаји се обрађују у одељењу, а који у раду са додатном подршком; 6) инди- видуализован начин рада наставника, избор адекватних метода и техника образовно-васпитног рада. Индивидуални образовни план доноси педагошки колегијум на предлог стручног тима за инклу- зивно образовање. Тим за инклузивно образовање чине одељењ- ски старешина и предметни наставници, стручни сарадник школе, родитељ/старатељ, а по потреби педагошки асистент и стручњак ван школе, на предлог родитеља/старатеља. Родитељ/старатељ даје сагласност за спровођење индивидуалног образовног плана. На- ставник при планирању свог рада у одељењу усклађује свој план са индивидуалним образовним планом ученика. Спровођење ин- дивидуалних образовних планова прати просветни саветник.

5.2. Индивидуални образовни план за ученике са изузетним способностима

За ученике са изузетним способностима, школа обезбеђује израду, доношење и остваривање индивидуалног образовног пла- на којим се врши проширивање и продубљивање садржаја обра- зовно-васпитног рада. Индивидуални образовни план је посебан акт, који има за циљ оптимални развој ученика и остваривање исхода образовања и васпитања, у складу са прописаним циље- вима и принципима, односно задовољавања образовно-васпитних потреба ученика. Индивидуални образовни план укључује: 1) пе- дагошки профил ученика, у ком су описане његове јаке стране и потребе за подршком; 2) план индивидуализованог начина рада, којим се предлажу одређени видови прилагођавања наставе (про- стора и услова, метода рада, материјала и учила) специфичним по- требама ученика и 3) план активности, којим се предвиђени обли- ци додатне подршке операционализују у низ конкретних задатака и корака, и спецификује распоред, трајање, реализатори и исходи сваке активности.

Индивидуални образовни план доноси педагошки колегијум на предлог тима за инклузивно образовање, односно тима за пру- жање додатне подршке ученику. Тим за пружање додатне подршке чине: наставник предметне наставе, стручни сарадник школе, ро- дитељ/старатељ, а по потреби и стручњак ван школе, на предлог родитеља/старатеља. Родитељ/старатељ даје сагласност за спрово- ђење индивидуалног образовног плана. Наставник при планирању свог рада у одељењу усклађује свој план са индивидуалним обра- зовним планом ученика, укључујући мере и активности предви- ђене индивидуалним образовним планом. Он се остварује доми- натно у оквиру заједничких активности у одељењу а у складу са потребама ученика, на основу одлуке тима за пружање додатне подршке ученику, делом може да се остварује и ван одељења.

Спровођење индивидуалних образовних планова прати про- светни саветник.

6. НАЧИН ПРИЛАГОЂАВАЊА ПРОГРАМА

6.1. Начин прилагођавања програма предмета од значаја за националну мањину

У настави предмета од значаја за националну мањину (Исто- рија, Музичка култура и Ликовна култура) изучавају се додатни са- држаји који се односе на историјско и уметничко наслеђе одређе- не мањине. Од наставника се очекује да, у оквирима дефинисаног годишњег фонда часова, обраде и додатне садржаје, обезбеђујући остваривање циља предмета, стандарда постигнућа ученика и дефи- нисаних исхода. Да би се ово постигло, веома је важно планирати и реализовати наставу на тај начин да се садржаји из културно-исто- ријске баштине једне мањине не посматрају и обрађују изоловано, већ да се повезују и интегришу са осталим садржајима програма ко- ристећи сваку прилику да се деси учење које ће код ученика јачати њихов осећај припадности одређеној националној мањини.

7. УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ СЛОБОДНИХ АКТИВНОСТИ

Ради јачања образовноваспитне делатности школе, подстица- ња индивидуалних склоности и интересовања и правилног кори- шћења слободног времена, школа је дужна да реализује слободне активности, које се спроводе кроз рад у секцијама и ваннаставним активностима. Школа својим Школским програмом и Годишњим планом рада дефинише различите активности у складу са својим ресурсима и просторним могућностима.

Активности треба тако организовати да ученици имају што више могућности за активно учешће, за креативно испољавање, за интеракцију са другим ученицима, коришћење различитих извора информација и савремених технологија. Резултате рада ученика у оквиру слободних активности треба учинити видљивим јер се на тај начин обезбеђује мотивација и задовољство учесника активно- сти. Бројни су начини на који је могуће то остварити као што су: организовање представа, изложби, базара, објављивање на сајту школе, кроз смотре стваралаштва, спортске сусрете и друго.

ХОР И ОРКЕСТАР

Свака гимназија обавезна је да организује рад школског хора, а поред тога паралелно може организовати и школски оркестар, у оквиру обавезних ваннаставних активности. Рад и концертна ак- тивност хорова и оркестара значајна је зато што утиче на облико- вање културног индентитета школе, подршка је развоју културне средине заједнице, утиче на формирање будуће концертне публике и на тај начин доприноси очувању, преношењу и ширењу музич- ког културног наслеђа.

Због значаја ових ансамбала за ученике, школу и шире, мора се водити рачуна да се у време одржавања проба не заказују друге активности, односно часови се морају одржавати у континуитету и бити део распореда часова школе.

Певање у хору или свирање у оркестру имају свој образовни и васпитни циљ.

Образовни циљ обухвата развијање слуха и ритма, ширење гласовних могућности и учвршћивање интонације, способност за фино нијансирање и изражајно извођење, упознавање страних је- зика, литерарних текстова, домаћих и страних композитора, што све води ка развијању естетских критеријума.

Васпитни циљ обухвата развијање осећања припадности колек- тиву – остваривање циљева кроз задовољство у заједничком раду-

;развијање савесности и дисциплине, концентрације и прецизно- сти, истрајности и личне одговорности, поштовања различитости и толеранције; развијање одговорности, стицање самопоуздања, савла- давање треме и развијање вршњачке сарадње на нивоу школе, као и способност како се уклопити и као индивидуа стајати иза групе.

Позитиван утицај музике на здравље и развој је општепознат (психолошки, социолошки, емоционални развој), те певање у хору значајно доприноси смањењу стреса, агресивности и побољшању здравља и квалитета живота код ученика.

ХОР

Хор може бити организован као мешовити, женски или му- шки вишегласни хор, на нивоу целе школе. Часови рада су део радне обавезе ученика који су прошли аудицију за хор. У односу на укупан број ученика, минималан број чланова хора за школе које имају до 200 ученика је 30 чланова, а у већим школама (преко 200 ученика) је 40.

Рад са хором представља сложенији вид васпитно-образовног рада наставника и рачуна се као саставни део обавезне наставе и вреднује се као педагошка норма наставника у оквиру обавезне двадесеточасовне норме са по 4 часа недељно, односно по 140 ча- сова годишње.

Репертоар школских хорова обухвата одговарајућа дела до- маћих и страних аутора разних епоха, народне, пригодне песме савремених композитора. У току школске године потребно је са хором извести најмање десет вишегласних композиција, acappella или уз инструменталну пратњу. При избору песама треба поћи од процене гласовних могућности, као и од тема и нивоа сложености примерених средњошколском узрасту.

Начин остваривања програма

Хор формира наставник, на основу провере слуха, гласовних и певачких способности ученика, након чега следи разврставање певача по гласовима.

Хорске пробе се изводе одвојено по гласовима и заједно. Програм рада са хором треба да садржи пригодне композиције, као и дела озбиљније уметничке вредности, у зависности од мо- гућности ансамбла.

Садржај рада:

– избор чланова и разврставање гласова;
– хорско распевавање (вежбе дисања, дикције, интонације и техничке вежбе);
– интонативне вежбе (решавање проблема из појединих дело- ва хорске партитуре);
– музичка карактеризација ликова и тумачење садржаја;
– стилска обрада дела;
– увежбавање хорских деоница појединачно и заједно;
– реализација програма и наступа хора према Годишњем про- граму рада школе.

На часовима хора, наставник треба да инсистира на правил- ној техници певања. Дисање, дикција и артикулација представљају основу вокалне технике па тако вежбе дисања и распевавања мора- ју бити стално заступљене. Услов правилног дисања је и правилно држање тела. Потребно је инсистирати на доброј дикцији (зависно од стила). Препоручљиво је певање вокала на истој тонској виси- ни, уз минимално покретање вилице у циљу изједначавања вокала, а у циљу добијања уједначене хорске боје.

Код обраде нове композиције најпре се приступа детаљној анализи текста. Уколико је текст на страном језику, ученици уче правилно да читају текст, изговарају непознате гласове и упозна- ју се са значењем текста. Током анализе текста важно је обратити пажњу и на акцентовање речи и слогова на основу дела такта и ме- лодијског тока. Даља анализа нотног текста и усвајање мелодија по гласовима, постиже се на одвојеним пробама по гласовима. Већ у овој фази, уз учење нотног текста, треба у учење укључити и дина- мику и агогику. На заједничким пробама хора, након усвајања ком- позиције у целости, неопходан је даљи рад на интерпретацији дела. Обрађене композиције изводе се на редовним школским ак- тивностима (Дан школе, Свечана прослава поводом обележавања школске славе Светог Саве, Годишњи концерт...), културним мани- фестацијама у школи и ван ње, као и на фестивалима и такмиче-

њима хорова у земљи и ван ње.

Препоручене композиције за рад хора

Химне: Боже правде, Светосавска химна, Востани Сербие, Gaudeamus igitur
О. ди Ласо: мадригал по избору (Матона миа Кара)
К. Џезуалдо: мадригал по избору (нпр. Sospirava il mio core) Хенри VIII: Pastime with good company
Стари мајстори – избор
J. С. Бах – корал по избору (Jesu, meine Freude, Herr, Gott, wir loben dich)
J. С. Бах/Ш. Гуно – Аве Мариа (хорска обрада)
Г. Ф. Хендл: арија Алмире из опере Риналдо (хорска обрада) Ђ. Б. Мартини: Un dolce canto
В. А. Моцарт: Abendruhe
Л. ван Бетовен: канони Glück zum neuen Jahr, An Mälzel Ф. Грубер: Ариа Nyхта
А. Суливан: The long day closes
Ф. Шуберт – избор (Heilig ist der Herr) Ф. Шуман – избор (Gute Nacht)
Ф. Лист – Салве регина
Ђ. Верди: Хор Јевреја из опере „Набуко"
А. Бородин – Половетске игре из опере „Кнез Игор"
П. И. Чајковски: избор духовних песама (Свјати боже), Ручи бегут звења
Д. С. Бортњански: Избор (Оче наш, Тебе појем, Хвалите го- спода, химна Кољ Славен)
Чесноков – избор (Тебе појем) Н. Кедров – Оче наш
А. Ведељ – Не отврати лица Твојего
Анонимус – Полијелеј –Хвалите имја Господње
С. С. Мокрањац: Одломци из Литургије св. Јована Злато- устог: Тебе појем, Свјати боже, Буди имја, Алилуја; Тропар св. Сави, О светлим празницима; Акатист пресветој Богородици; Ру- ковети или одломци из руковети по избору и могућностима хора
К. Станковић: Паде листак, Тавна ноћи, Девојка соколу, Сива магла
И. Бајић/К.Бабић: Српкиња
Кнез М.Обреновић: Што се боре мисли моје (обрада) J. Славенски: Јесењске ноћи
М.Тајчевић: Четири духовна стиха Џ. Гершвин: Sumertime
Црначка духовна музика: Избор (Nobody knows; Ilija rock) К. Орф – Catulli carmina (Odi et amo)
К. Золтан: Stabat mater
Д. Радић: Коларићу панићу
М. Говедарица: Тјело Христово
Е. Витакр: Лукс аурумкве (Lux Aurumque) Г. Орбан: Аве Марија
С. Ефтимиадис: Карагуна
Т. Скаловски: Македонска хумореска
Д. С. Максимовић: Девојчица воду гази, Љубавна песма Ст. М. Гајдов: Ајде слушај Анђо
П. Љондев: Кавал свири, Ерген деда С. Балаши: Sing, sing

К. Хант – Hold one another
Ф. Меркјури: Боемска рапсодија, We are the champions Џенкинс: Адиемус
Г. Бреговић: Dreams Ера: Амено
Непознат аутор: When I fall in love А. Ли: Listen to the rain
М. Матовић: Завјет, Благослов
В. Милосављевић: Покајничка молитва, Херувимска песма Ж. Ш. Самарџић: Суза косова
Н. Грбић: Ово је Србија
С. Милошевић: Под златним сунцем Србије Обраде песама група Beatles (Yesterday...), Abba…
Обраде српскиих народних песама, песме Тамо далеко, Кре- ће се лађа Француска, коло Боерка...
Канони по избору
б) ОРКЕСТАР
Оркестар је инструментални састав од најмање 10 извођача који свирају у најмање три самосталне деонице. У зависности од услова које школа има, могу се образовати оркестри блок флаута, тамбурица, гудачког састава, хармоника, мандолина као и мешови- ти оркестри.
Рад са оркестром представља сложенији вид васпитно-обра- зовног рада наставника и рачуна се као саставни део обавезне на- ставе и вреднује као педагошка норма у оквиру обавезне двадесе- точасовне норме наставника са по 4 часа недељно, односно по 140 часова годишње.
Садржај рада:
– избор инструмената и извођача у формирању оркестра;
– избор композиција према могућностима извођача и саставу оркестра;
– техничке и интонативне вежбе;
– расписивање деоница и увежбавање по групама (прстомет, интонација, фразирање);
– спајање по групама (I–II; II–III; I–III);
– заједничко свирање целог откестра, ритмичко – интонатив- но и стилско обликовање композиције.
У избору оркестарског материјала и аранжмана потребно је водити рачуна о врсти ансамбла, а и извођачким способностима ученика. Репертоар школског оркестра чине дела домаћих и стра- них композитора разних епоха у оригиналном облику или прила- гођена за постојећи школски састав. Школски оркестар може на- ступити самостало или као пратња хору.
ОСТАЛИ ОБЛИЦИ ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА
За ученике чије се интересовање и љубав за музику не могу задовољити оним што им пружа редовна настава, могу се органи- зовати додатна настава или секције.У зависности од афинитета, креативних способности или извођачких могућности ученика, рад се може организовати кроз следеће активности:
– солистичко певање;
– групе певача;
– „Мала школа инструмента” (клавир, гитара, тамбуре...);
– групе инструмената;
– млади композитори