

ПЛАН НАСТАВЕ И УЧЕЊА: Оператер машинске обраде резањем

	I ПРАЗЕД						II ПРАЗЕД						III ПРАЗЕД						УКУПНО			
	недељно			годишње			недељно			годишње			недељно			годишње			годишње			
	Т	В	Б	Т	В	Б	Т	В	Б	Т	В	Б	Т	В	Б	Т	В	Б	Т	В	Б	Σ
A1: ОБАВЕЗНИ ОПШТЕОБРАЗОВНИ ПРЕДМЕТИ	12	2	420	70	10		350			186			6			956	70		1026			
1. Српски језик и књижевност	3		105		2		70			62			2			237			237			
1.1. језик и књижевност*	3		105		2		70			62			2			237			237			
2. Српски као нематеријни језик*	2		70		2		70			62			2			202			202			
3. Страни језик	2		70		2		70			31			1			171			171			
4. Физичко васпитање	2		70		2		70			62			2			202			202			
5. Математика	2		70		2		70			31			1			171			171			
6. Рачунарство и информатика	2		70													70			70			
7. Историја	2		70													70			70			
8. Географија	1		35													35			35			
9. Екологија и заштита животне средине					1		35									35			35			
10. Социологија са правима грађана					1		35									35			35			
A2: ИЗБОРНИ ПРОГРАМИ	1		35		2		70			62			2			167			167			
1. Грађанско васпитање / Верска настава	1		35		1		35			31			1			101			101			
2. Изборни програм према програму образовног профила**					1		35			31			1			66			66			
Укупно A1 + A2	13	2	455	70	11		385			217			7			1057	70		1127 (1193**)			
Укупно	15		525		11		385(420**)			217 (248**)			7 (8**)			1127 (1193**)						

Напомена: *За ученике који наставу слушају на матерњем језику националне мањине

** Ученик бира програм са листе изборних општеобразовних или стручних програма

A2. Листа изборних програма				
Ред. бр.	Листа изборних програма	РАЗРЕД		
		I	II	III
Општеобразовни програми				
1.	Страни језик II*		1	1
2.	Изабрани спорт**		1	1
3.	Историја (одабране теме)**		1	1
4.	Изабрана поглавља математике			1
5.	Индустријска географија**		1	1
6.	Ликовна култура**		1	1
7.	Музичка култура**		1	1
8.	Биологија		1	

Напомена: * Страни језик II ученик може изабрати само у другом разреду и изучавати га једну или две године

** Ученик изборни програм бира једном у току школовања

Облици образовно-васпитног рада којима се остварују обавезни предмети, изборни програми и активности

ОБЛИК ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА	I РАЗРЕД часова	II РАЗРЕД часова	III РАЗРЕД часова	УКУПНО часова
Час одељенског старешине	35	35	31	101
Додатна настава*	до 30	до 30	до 30	до 90
Допунска настава *	до 30	до 30	до 30	до 90
Припремна настава*	до 30	до 30	до 30	до 90

* Ако се укаже потреба за овим облицима рада

ОСТАЛИ ОБЛИЦИ ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА	I РАЗРЕД часова	II РАЗРЕД часова	III РАЗРЕД часова
Екскурзија	до 3 дана	до 5 дана	до 5 наставних дана
Језик националне мањине са елементима националне културе	2 часа недељно		
Други страни језик	2 часа недељно		
Други предмети*	1–2 часа недељно		
Стваралачке и слободне активности ученика (хор, секције, техничке, хуманитарне, спортско-рекреативне и друге активности)	30–60 часова годишње		
Друштвене активности – ученички парламент, ученичке задруге	15–30 часова годишње		

Поред наведених предмета школа може да организује, у складу са одређењима ученика, наставу из предмета који су утврђени планом наставе и учења других образовних профила истог или другог подручја рада, или у плановима наставе и учења гимназије.

Остваривање плана програма наставе и учења

	I РАЗРЕД	II РАЗРЕД	III РАЗРЕД
Разредно-часовна настава	35	35	31
Менторски рад (настава у блоку, пракса)	2	2	3
Обавезне ваннаставне активности	2	2	2
Завршни испит			3
Укупно радних недеља	39	39	39

Подела одељења у групе

разред	предмет / модул	годишњи фонд часова			број ученика у групи – до
		вежбе	практична настава	настава у блоку	
I	Рачунарство и информатика	70			15

Обавезни општеобразовни предмети

СРПСКИ ЈЕЗИК И КЊИЖЕВНОСТ

Годишњи фонд часова: 105

Разред: Први

- Проширивање и продубљивање знања о српском књижевном језику;
- Развијање и неговање језичке културе, поштовање правила књижевног (стандардног) језика у усменом и писаном изражавању;
- Подстицање ученика на усавршавање говорења, писања и читања, као и неговање културе дијалога;
- Оспособљавање за ефикасно комуницирање;
- Упознавање књижевне уметности;
- Унапређивање знања о сопственој култури и културама других народа;
- Развијање хуманистичког и књижевног образовања на најбољим делима српске и светске културне баштине;
- Упућивање ученика на истраживачки и критички однос према књижевности;
- Обезбеђивање функционалних знања из теорије и историје књижевности;
- Развијање трајног интересовања за нова сазнања.

Циљеви учења:

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА
Увод у проучавање књижевног дела	Увођење ученика у свет књижевног дела и књижевност као науку и уметност	- разликује врсте уметности и њихова изражајна средства - објасни појам и функцију књижевности као уметности и однос књижевности и других уметности - наведе научне дисциплине које се баве проучавањем књижевности - увиђа разлику између усмене и писане књижевности - разликује књижевне родове и врсте - одреди тему, мотив, сижу, фабулу, лик и идеју у књижевном делу - износи своје утиске и запажања о књижевном делу, тумачи његове битне чиниоце и вреднује га	- Врсте уметности, подела уметности - Књижевност као уметност, књижевност и друге уметности - Историја књижевности, теорија књижевности, књижевна критика - Лирика као књижевни род: народна лирска песма и уметничка лирска песма по избору - Епика као књижевни род: епска народна песма (предлог „Кнежева вечера”), приповетка по избору и роман (предлог Драгослав Михаиловић „Кад су цветале тикве”) - Драма као књижевни род: драма по избору - Процена остварености исхода – тест	На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања. Облици наставе Предмет се реализује кроз следеће облике наставе: - теоријска настава (105 часова) Место реализације наставе Теоријска настава се реализује у учионици Препоруке за реализацију наставе Приликом обраде драмског дела могућност посете позоришној представи и гледање снимка позоришне представе, а након тога разговор о драмском тексту и његовој позоришној реализацији. Такође је ову наставну тему могуће обрађивати током целе школске године, па на пример структуру и одлике драмског дела обрадити на примеру „Ромео и Јулије”, а структуру и одлике лирске и епске народне песме обрадити током реализације теме Народна књижевност - Народна књижевност се може обрадити по мотивима (рад у групама)
Књижевност старог века	Упознавање ученика са митологијом, репрезентативним делима старог века и њиховим значајем за развој европске културе	- објасни значај митологије за античку књижевност и развој европске културе - наведе имена аутора, називе обрађених дела и класификује их по културама којима припадају, књижевним родовима и врстама - објасни универзалне поруке књижевности старог века	- Сумерско-вавилонска књижевност: Еп о Гилгамешу (анализа одломака) - Митови: о Танталу, Сизифу, Нарцису; митови о Троји: Парисов суд, Одисеј и Пенелопа, Ахил, Едип... - Хеленска књижевност: Хомер: Илијада (одломак) - Софокле: Антигона (одломак) - Стари и Нови завет (текстови по избору) - Процена остварености исхода	Прегледање и вредновање Вредновање остварености исхода вршити кроз: - праћење остварености исхода - тестове знања - тестове практичних вештина Оквирни број часова по темама - Увод у проучавање дела (14 часова) - Књижевност старог века (12 часова) - Средњовековна књижевност (12 часова) - Народна књижевност (12 часова) - Хуманизам и ренесанса (12 часова) - Општи појмови о језику (7 часова) - Фонетика (9 часова) - Правопис (9 часова) - Култура изражавања (20 часова)
Средњовековна књижевност	Упознавање са споменицима јужнословенске културе, развојем писма и језика, делима средњовековне књижевности	- наведе најзначајније споменике јужнословенске културе, језик, писмо и век у ком су настали - именује ауторе и дела - разуме поетику жанрова средњовековне књижевности - лоцира обрађене текстове у историјски контекст - објасни значај средњовековне књижевности за српску културу	- Почети словенске писмености: Црнорица Храбар : „Слово о писменима” - Рад Ћирила и Методија - Словенска писма и развој књижевног језика - Најстарији споменици јужнословенске културе - Свети Сава : „Житије светог Симеона” (одломак) - Јефимија: „Похвала кнезу Лазару” - Деспот Стефан Лазаревић: „Слово љубве” - Процена остварености исхода – тест	
Народна књижевност	Указивање на народну књижевност као израз колективног мишљења и осећања, ризницу народних обичаја, чувара моралног и националног кодекса	- разликује лирске, епске и лирско-епске песме - уочи одлике усмене уметности речи (колективност, варијантност, формулативност) - процењује етичке вредности изнете у делима народне књижевности - тумачи ликове, битне мотиве, фабулу, сижу, композицију и поруке у одабраним делима - упоређи уметничку интерпретацију стварности и историјске чињенице	- Врсте народне књижевности - Лирска народна песма „Овчар и девојка”, „Зао господар” (предлог) - Епска народна песма „Бановић Страхиња”, Марко пије уз Рамазан вино”, „Бој на Мишару” - Лирско-епске песме (по избору) - Народне проза (бајка по избору) - Кратке народне прозне врсте (избор) - Процена остварености исхода	
Хуманизам и ренесанса	Упознавање са поетиком хуманизма и ренесансе, њеним најзначајнијим представницима и књижевним делима	- наведе најзначајније представнике и њихова дела - објасни значење појмова хуманизам и ренесанса - наводи и на обрађеним делима образлаже одлике епохе - упоређи вредности средњег века са вредностима хуманизма и ренесансе	- Поетика хуманизма и ренесансе, најзначајнији представници - Франческо Петрарка: „Канцонијер” (избор сонета) - Ђовани Бокачо: „Декамерон” (приповетка по избору) или Данте Алигијери „Пакао” (приказ дела, одломак) - Вилијам Шекспир: „Ромео и Јулија” - Сервантес: „Дон Кихот” (одломак) - Процена остварености исхода	

Општи појмови о језику	Указивање на проучавање језика као система, упознавање са његовом функцијом, друштвеном условљеношћу и историјским развојем	- објасни функцију језика и појам језичког знака - разуме природу модерног књижевног (стандардног) језика - наведе фазе развоја књижевног језика до 19. века - наведе дисциплине које се баве проучавањем језичког система	- Место језика у људском друштву, битна својства језика, језик и комуникација - Књижевни језик, језичка норма и стандардизација - Језички систем и науке које се њиме баве - Књижевни језици код Срба до 19. века - Процена остварености исхода	
Фонетика	Сстицање знања из области фонетике (фонологије) књижевног језика и способности да се та знања примене у говору и писању	- правилно изговара гласове и акценте књижевног језика - разликује гласовне алтернације	- Фонетика и фонологија - Гласови књижевног језика и њихов изговор - Гласовне алтернације сугласника (звучних и беззвучних; с:ш, з:ж, н:м; к, г, х:ч, ж, ш и к, г, х:ц, з, с; алтернације ненепчаних са предњонепчаним сугласницима), самогласника (промена о у е и умекшаност сугласника, непостојање а, промена сонанта л у вокал о) и упрошћавање сугласничких група са правописним решењима - Акценти књижевног језика - Процена остварености исхода – тест	
Правопис	Оспособљавање ученика да пишу у складу са правописном нормом	- примени правописна правила - примени знања о гласовним алтернацијама у складу са језичком нормом - примени употребу великог и малог слова у складу са језичком нормом - подели речи на крају реда у складу са језичком нормом	- Главне норме писања великог и малог слова (на почетку реченице, наслови и натписи, властита имена, имена народа, географски појмови, небеска тела, празници, установе и организације, присвојни придеви на –ов и –ин, куртоазна употреба великог слова, вишечлана имена земаља и остала вишечлана имена, помоћне речи у именима, називи серијских и апстрактних појмова, звања, титуле...) - Подела речи на крају реда	
Култура изражавања	Оспособљавање ученика да користе различите облике казивања и функционалне стилове	- описе стања, осећања, расположења, изрази ставове, донесе закључке у усменом и писаном изражавању - разликује функционалне стилове - препозна и примени одлике разговорног и књижевноуметничког функционалног стила - попуњава формуларе, уплатнице, захтеве и слично у складу са језичком нормом	- Језичке вежбе - Стилске вежбе - Врсте функционалних стилова – основне одлике - Разговорни функционални стил - Књижевноуметнички функционални стил - Попуњавање формулара, захтева, уплатница и сл. - Школски писмени задаци 4 x2+2 - Домаћи задаци	

Кључне речи садржаја: античка књижевност; средњовековна књижевност; народна књижевност; књижевност хуманизма и ренесансе; фонетика

СРПСКИ ЈЕЗИК И КЊИЖЕВНОСТ

Годишњи фонд часова: 70
Разред: Други

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА
Барок, класицизам, просветитељство	Упознавање са европским културним, духовним и мисаоним тенденцијама 17. и 18. века и њиховим утицајима на српску књижевност	- наведе особености барока, класицизма и просветитељства и њихове представнике у књижевности - препозна на обрађеним делима одлике просветитељства - објасни значај Доситејевог рада за српску културу и књижевност - направи паралелу у обради истих мотива у европској и српској књижевности	- Барок и класицизам; поезика, главни представници у нашој и европској књижевности - Молијер: „Тврдица“ - Просветитељство у Европи и код нас - Књижевно – просветитељски рад Доситеја Обрадовића - Доситеј Обрадовић: „Живот и прикљученија“ (одломци) - Јован Стерија Поповић: „Тврдица“ (одломци) - Процена остварености исхода	- На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања. Облици наставе и учења Предмет се реализује кроз следеће облике наставе: теоријска настава (70 часова) Место реализације наставе и учења - Теоријска настава се реализује у учионици Препоруке за реализацију наставе и учења - Мogućност гледања екранизације неких од дела реалистичке књижевности Пређење и вредновање Вредновање остварености исхода вршити кроз: - праћење остварености исхода - тестове знања Оквирни број часова по темама - Барок, класицизам, просветитељство (11 часова) - Романтизам (14 часова) - Реализам (13 часова) - Морфологија са творбом речи (10 часова) - Правопис (9 часова) - Култура изражавања (13 часова)
Романтизам	Упознавање са поетиком романтизма, представницима и делима европске и српске књижевности	- наведе представнике романтизма и њихова дела - уочава и образлаже одлике романтизма - изнесе свој суд о књижевним делима користећи стечена знања и сопствена запажања - препозна и усвоји вредности националне културе и разуме/поштује културне вредности других народа	- Романтизам у Европи и код нас (појам, особености, значај, представници) - Пушкин: „Цигани“ (одломак) - Хајне: „Лорелај“ или Ш. Петефи: „Слобода света“ - Вук Караџић – рад на реформи језика и правописа, рад на сакупљању народних умотворина, лексикографски рад - Значај 1847. године - Петар Петровић Његош: Хуманистичко-филозофске мисли „Горског вијенца“ (тумачење гномских израза по избору) - Бранко Радичевић: „Кад млидија умрети“ - Ђура Јакшић: „На Липару“ - Јован Јовановић Змај: „Ђулићи“ и „Ђулићи увеоци“ (избор) - Лаза Костић: „Santa Maria della Salute“ - Процена остварености исхода	
Реализам	Упознавање са поетиком реализма, представницима и делима европске и српске књижевности	- наведе представнике правца и њихова дела - дефинише одлике реализма и препозна их на обрађеним књижевним делима - тумачи уметнички свет и стваралачке поступке у структури обрађених дела	- Реализам у Европи и код нас (појам, особености, значај, представници) - Балзак: „Џича Горно“ (одломци по избору) - Гогољ: „Ревизор“ (одломак) - Милован Глишић: „Глава шећера“ - Лаза Лазаревић: „Ветар“ - Радоје Домановић: „Данга“ - Симо Матавуљ: „Поварета“ - Бранислав Нушић: „Госпођа министарка“ - Војислав Илић: „Сиво, суморно небо“ - Процена остварености исхода	
Морфологија са творбом речи	Систематизовање знања о врстама речи, њиховим облицима и основним правилима грађења речи	- одреди врсту речи и граматичке категорије - употреби у усменом и писаном изражавању облике речи у складу са језичком нормом - препозна просте, изведене и сложене речи - препозна основне принципе творбе речи	- Морфологија у ужом смислу - Врсте речи - Именске речи и њихове граматичке категорије - Глаголи. Граматичке категорије глагола - Прилози, предлози, везници, речце, узвици - Основни појмови о извођењу речи - Основни појмови о творби сложеница и полусложеница. - Процена остварености исхода	
Правопис	Оспособљавање ученика да пишу у складу са правописном нормом	примени правила одвојеног и састављеног писања речи у складу са језичком нормом	- Спојено и одвојено писање речи (писање бројева и изведеница од њих, писање заменица и заменичких прилога, спојеви предлога и других реччи, глаголи и речце, писање негације) - Основна правила спојеног, полусложеничког и одвојеног писања	
Култура изражавања	- Оспособљавање ученика да теоријска знања из граматике и правописа примењује у усменом и писаном изражавању у складу са језичком нормом, - Оспособљавање ученика да користе различите облике казивања и функционалне стилове	- изражава размишљања и критички став према проблемима и појавама које намећу књижевни текстови али су и део свакодневног живота - примени одлике новинарског стила	- Лексичке вежбе - Стилске вежбе - Домаћи задаци - Школски писмени задаци 2x2+2 - Писање вести, извештаја, интервјуа и других облика новинарског изражавања - Милутин Миланковић: „Кроз васиону и векове“	

Кључни појмови садржаја: барок; класицизам; просветитељство; романтизам; реализам; морфологија

СРПСКИ ЈЕЗИК И КЊИЖЕВНОСТ

Годишњи фонд часова: 62
Разред: Трећи

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА
Модерна	Упознавање са основним одликама модерне, представницима и њиховим делима	- наведе одлике правца, представнике и њихова дела - анализира одабрана дела, износи запажања и ставове	- Одлике симболизма и импресионизма - Шарл Бодлер: „Албатрос“ - Богдан Поповић: „Предговор Антологији новије српске лирике“ - Алекса Шантић: „Претпразничко вече“ - Јован Дучић: „Благо цара Радована“ (избор) или песма по избору - Милан Ракић: „Долап“ или „Јасика“ В. П. Дис: „Можда спава“ или С. Пандуровић: „Светковина“ Б. Станковић: дело по избору - Процена остварености исхода	- На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања. Облици наставе и учења Предмет се реализује кроз следеће облике наставе: теоријска настава (62 часа) Место реализације наставе и учења - Теоријска настава се реализује у учионици Препоруке за реализацију наставе и учења Праћење и вредновање Вредновање остварености исхода вршити кроз: - праћење остварености исхода - тестове знања Оквирни број часова по темама - Модерна (10 часова) - Међуратна књижевност (10 часова) - Савремена књижевност (9 часова) - Лексикологија (7 часова) - Синтакса (7 часова) - Правопис (7 часова) - Култура изражавања (12 часова)
Међуратна књижевност	Упознавање ученика са одабраним делима књижевности, представницима и делима	- наведе одлике праваца, представнике и њихова дела - анализира одабрана дела, износи запажања и ставове	- Одлике међуратне књижевности и представници у светској и српској књижевности - Тагоре: „Градинар“ (избор)“ - Душан Васиљев: „Човек пева после рата“ - Милутин Бојић: „Плава гробница“ - Милош Црњански: „Сеобе Г“ (одломак) - Иво Андрић: „Мост на Жепи“ или приповетка по избору - Растко Петровић: „Људи говоре“ или И. Андрић: „Ех Ponto“ - Процена остварености исхода	
Савремена књижевност	Упознавање ученика са одабраним делима савремене књижевности	- изнесе своје утиске о прочитаним делима савремене српске књижевности - учи одлике савремене књижевности на прочитаним делима - учи разлику између књижевног дела и његове интерпретације у филмској и позоришној уметности	- Савремена српска књижевност у другој половини 20. века - Савремена поезија – (по избору обрадити песму Васка Попе, Миодрага Павловића или Десанке Максимовић) - Савремена проза – Иво Андрић: „Проклета авлија“ - Савремена драма – Душан Ковачевић: драма по избору - Процена остварености исхода	
Лексикологија	Упознавање ученика са основама лексикологије	- препозна и одреди вредност лексеме - наведе примере синонима, антонима, хомонима, жаргона...	- Синонимија - Хомонимија - Антонимија - Полисемија - Састав лексике српског књижевног језика - Дијалектизми - Архаизми и историзми - Вулгаризми - Неологизми - Жаргонизми - Термини - Фразеологизми - Евалуација- тест	
Синтакса	Систематизовање знања о синтакси	- одреди синтаксичке јединице у реченици - препозна типове зависних, независних реченица и напоредних конструкција	- Синтаксичке јединице - Основне реченичне и синтагматске конструкције - Систем зависних реченица - Систем независних реченица - Напоредне конструкције	
Правопис	Оспособљавање ученика за примењивање знања из језика и правописа у складу са језичком нормом	- примени правописне знаке у складу са језичком нормом - употреби интерпункцију у складу са језичком нормом - примењује правописна правила у писању скраћеница	- Правописни знаци - Општа правила интерпункције у реченици - Скраћенице - Процена остварености исхода	
Култура изражавања	- Оспособљавање ученика да теоријска знања из граматике и правописа примењују у усменом и писаном изражавању - Оспособљавање ученика да попуњавају административне обрасце у складу са језичком нормом и користе функционални административни стил	- износи став, користи аргументе и процењује опште и сопствене вредности у усменом и писаном изражавању - примени одлике административног стила - примени вештину комуникације у ситуацијама везаним за струку	- Лексичке вежбе - Стилске вежбе - Домаћи задаци - Говорне вежбе - Школски писмени задаци 2x2+2 - Писање молбе, жалбе, биографије...	

Кључни појмови садржаја: модерна; међуратна књижевност; савремена књижевност; синтакса; лексикологија

СРПСКИ КАО НЕМАТЕРЊИ ЈЕЗИК

Програм наставе и учења предмета Српски као нематерњи језик остварује се у складу са Правилником о наставном плану и програму образовања и васпитања за заједничке предмете у стручним и уметничким школама („Просветни гласник” број 6/1990, 4/1991, 7/1993 (др. правилник), 17/1993, 1/1994, 2/1994, 2/1995, 3/1995, 8/1995, 5/1996, 2/2002, 5/2003, 10/2003, 24/2004, 3/2005, 6/2005, 11/2005, 6/2006, 12/2006, 8/2008, 1/2009, 3/2009, 10/2009, 5/2010, 8/2010 (исправка), 11/2013, 14/2013, 5/2014, 5/2014, 3/2015, 11/2016, **13/2018**, 15/2019 и 15/2020)

СТРАНИ ЈЕЗИК

Циљ учења предмета:

Развијање сазнајних и интелектуалних способности и стицање позитивног односа према другим културама уз уважавање различитости и усвајање знања и умења потребних у комуникацији на страном језику у усменом и писаном облику.

Годишњи фонд часова: **70**

Разред: **Први**

ЦИЉ	ИСХОДИ НА КРАЈУ ПРВОГ РАЗРЕДА Ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНЕ ТЕМЕ ОПШТЕ И СТРУЧНЕ (80% + 20%)	КОМУНИКАТИВНЕ ФУНКЦИЈЕ
СЛУШАЊЕ Оспособљавање ученика за разумевање усменог говора	- Разуме реченице, питања и упутства из свакодневног говора (кратка упутства изговорена споро и разговетно); - Разуме општи садржај краћих, прилагођених текстова (рачунајући и стручне) после неколико слушања или уз помоћ визуелних ефеката (на упутствима, ознакама, етикетама), као и текстова аудио-визуелног карактера; - Разуме бројеве (цене, рачуне, тачно време) и основне мерне јединице карактеристичне за стручну употребу;	ОПШТЕ ТЕМЕ - Свакодневни живот (организација времена, послова, слободно време) - Храна и здравље (навике у исхрани, карактеристична јела и пића у земљама света) - Познати градови и њихове знаменитости - Спортови и позната спортска такмичења - Живот и дела славних људи (из света науке, културе, уметности) - Србија – моја домовина - Медији (штампа, телевизија) - Интересантне животне приче и догађаји - Свет компјутера (распрострањеност и примена)	- Представљање себе и других - Поздрављање (састајање, растанак; формално, неформално, специфично по регионима) - 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 - Изражавање просторних и временских односа - Давање и тражење информација и обавештења - Описивање и упоређивање лица и предмета - Изражавање 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
ЧИТАЊЕ Оспособљавање ученика за разумевање прочитаних текстова	- Препознаје познате речи, изразе и реченице у непознатом тексту (нпр.: у огласима, на плакатима); - Разуме општи садржај и смисао краћих текстова (саопштења, формулара са подацима о некој особи, основне команде на машинама/компјутеру, декларације о производима, упутства за употребу и коришћење); - Распознаје и разуме најфреквентније стручне термине у најједноставнијим врстама текстова;	СТРУЧНЕ ТЕМЕ - Основна стручна терминологија - Примена информационог технологија у домену струке - Основе пословне комуникације и кореспонденције (пословна преписка и комуникација у писаној и усменој форми) - Мере заштите и очувања радне и животне средине	
ГОВОР Оспособљавање ученика за кратко монолошко излагање и за учешће у дијалогу на страном језику	Употребљава једноставне изразе и реченице да би представио свакодневне, себи блиске личности, активности, ситуације и догађаје;	Напомена: Стручне теме треба распоредити по разредима тако да буду у корелацији са садржајима који се обрађују из стручних предмета.	
ПИСАЊЕ Оспособљавање ученика за писање краћих текстова различитог садржаја	- Саставља кратак текст о познатој и блиској теми; - Пише кратке поруке релевантне за посао (место, термини састанка); - Пише краћи текст о себи и свом окружењу; - Попуњава формулар личним подацима;		
ИНТЕРАКЦИЈА Оспособљавање ученика за учешће у дијалогу на страном језику и размену краћих писаних порука	- Споразумева се са саговорником који говори споро и разговетно, користећи једноставна језичка средства; - Поставља једноставна питања у вези са познатим темама из живота и струке; - Усмено или писмено одговара на једноставна питања у вези с познатим темама из живота и струке (бројеви, подаци о количинама, време, датум); - Пише кратко лично писмо, поруку, разгледницу, честитку;		
МЕДИЈАЦИЈА Оспособљавање ученика да преводи, сажима и препричава садржај краћих усмених и писаних текстова	На овом нивоу није предвиђена.		
МЕДИЈСКА ПИСМЕНОСТ Оспособљавање ученика да користе медије као изворе информација и развијају критичко мишљење у вези са њима	- Препознаје и правилно користи основне фонолошке (интонација, прозодија, ритам) и морфосинтаксичке категорије (именички и глаголски наставци, основни ред речи); - Користи садржаје медијске продукције намењене учењу страних језика (штампани медији, аудио/видео записи, компакт диск, интернет итд.);		

Кључни појмови садржаја: читање, слушање, писање, говор, знање о језику, медијација, интеркултурност.

ГРАМАТИЧКИ САДРЖАЈИ

ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК

I. РЕЧЕНИЦА

Обновити реченичне модел обухваћене програмом за основну школу.

– Ред речи у реченици. Место прилога и прилошких одредби.

– *Tag questions*

– Индиректни говор

а) изјаве – без промене глаголског времена (глагол главне реченице у једном од садашњих времена)

б) молбе, захтеви, наредбе

в) питања са променом реда речи – без промене глаголског времена (глагол главне реченице у једном од садашњих времена)

– *Yes/No* питања

– *"Wh"* питања

– Директна и индиректна питања

II. ИМЕНИЧКА ГРУПА

1. Члан

– Обновити употребу одређеног и неодређеног члана

– Нулти члан уз градивне и апстрактне именице

2. Именице

– Множина именица – обновити

– Изражавање припадања и својине – саксонски генитив

– Бројиве и небројиве именице

3. Заменички облици

а) Заменице

– Личне заменице у функцији субјекта и објекта

– Показне заменице

– Односне заменице

б) Детерминатори

– Показни детерминатори

– Неодређени детерминатори

– Присвојни детерминатори

4. Придеви

– Обновити компарацију придева

– *too/not...enough/not as...(as)/...than*

5. Бројеви

– Обновити просте и редне бројеве

6. Квантификатори

III. ГЛАГОЛСКА ГРУПА

1. Глаголи

– Обновити глаголске облике предвиђене програмом за основну школу

– Модални глаголи: *may, can, must*

– Пасивне конструкције – садашње време/прошло – *Simple Present/Past Tense* (прошло време рецептивно)

– *going to* и трајни презент за планове и намере, *going to* и *will* (за будућа предвиђања)

– *used to*

– Први кондиционал

2. Прилози, извођење прилога и употреба, прилози вероватноће са *may, might* и *will*

3. Предлози, најчешћи предлози за оријентацију у времену и простору.

ИТАЛИЈАНСКИ ЈЕЗИК

Морфосинтаксички и фонетски садржаји

Члан

Обнављање употребе члана који су предвиђени програмом из основне школе.

Одређени и неодређени члан. Основна употреба.

Члан спојен с предлозима

Одређени члан уз основне и редне бројеве.

Партитиван члан

Именица

Обнављање морфолошких карактеристика именица које су предвиђене програмом из основне школе.

Род именица. Правилна множина именица. Множина именица на: *-co, -go, -ca, -ga*.

Најчешћи примери неправилне множине: именице које се завршавају на консонант (*il bar, i bar*), именице које се завршавају на наглашени вокал (*la città, le città*), скраћене именице (*la foto, le foto*), једносложне именице (*il re, i re*), именице које се завршавају на *i* (*la tesi, le tesi*).

Заменице

Обнављање заменица које су предвиђене програмом из основне школе.

Личне заменице у служби субјекта (*io, tu, lui, lei, Lei, noi, voi, loro*).

Наглашене личне заменице у служби објекта (*me, te, lui, lei, Lei, noi, voi, loro*)

Присвојне заменице (*mio, tuo, suo, nostro, vostro, loro*).

Показне заменице (*questo, quello*).

Упитне заменице (*chi? i che?! che cosa?*)

Неодређене заменице (*ognuno i qualcuno*).

Заменице у функцији објекта (*lo, la, li, le, ne*)

Придеви

Описни придеви, слагање придева и именице у роду и броју. Описни придеви *buono i bello*; неодређени придев *tutto*.

Придеви на – *co (bianco, simpatico)*, –*go (largo, analogo)*

Присвојни придеви: *mio, tuo, suo, nostro, vostro, loro*. Употреба члана уз присвојне придеве.

Морфолошке одлике придева *questo, quello, bello i buono*.

Неодређени придеви *ogni i qualche*.

Показни придеви: *questo, quello*.

Бројеви: основни бројеви, редни бројеви. Употреба основних и редних бројева при означавању датума.

Глагол

Садашње време (*Indicativo Presente*).

Употреба глагола *piacere*.

Партицип прошли и прошло свршено време *Passato prossimo*: прелазних и непрелазних глагола; неправилних глагола.

Прошло несвршено време *Imperfetto indicativo*: облици и употреба

Будуће време (*Futuro semplice*) глагола с правилним и неправилним основама.

Структура *stare + gerundio*

Прилози

Врсте прилога: за начин, место и време

Прилошке речце *ci i vi*.

Предлози

Прости предлози *di, a, da, un, con, su, per, tra, fra* и њихова основна употреба. Предлози *dentro, fuori, sotto, sopra, davanti, dietro*.

Синтакса

Проста реченица: потврдна, упитна, одрична. *Tu sei italiano. No, no non sono italiano. (Tu) sei italiano?*

Сложена реченица:

Adesso non lavoro più, ma ho più tempo per leggere e scrivere e giocare con i miei nipoti.

Ред речи у реченици. Место прилога и прилошких одредби. *Nel libretto ci sono nomi dei professori e altre informazioni utili.*

Лексикографија

Структура и коришћење једнојезичних и двојезичних речника.

Ученику треба показати и стално га подстицати на поседовање, употребу и правилно коришћење речника (двојезичног и, касније, једнојезичног), дати основне податке о речничкој литератури одговарајућег квалитета. Подстицати га на контакт са писаном литературом, електронским садржајима и сл.

НЕМАЧКИ ЈЕЗИК**Именице**

Властите и заједничке (у облицима једине и множине: *Bild – Bilder, Kopf – Köpfe, Frau – Frauen*), са одговарајућим родом.

Изведене суфиксацијом: *Faulheit, Bildung*.

Изведене префиксацијом: *Ausbildung*.

Сложенице: *Sommerferien, Jugendliebe, Tomatensuppe*

Заменице

Личне заменице у номинативу, дативу и акузативу

Придеви

Изведени суфиксацијом од глагола и именица: *fehlerfrei, liebevoll, sprachlos, trinkbar*. Сложени: *steinreich*

Придевска промена – јака, слаба, мешовита (рецептивно и продуктивно)

Компаратив и суперлатив (правилна творба и главни изузеци: *groß – größer, teuer – teurer*)

Придеви са предлозима: *zufrieden mit, reich an*

Члан

Одређени (*der, die, das*), неодређени (*ein, eine*), нулти, присвојни (*mein, dein*), показни (*dieser, jener*), негациони (*kein, keine*), неодређени (*mancher, solcher, einige*).

Употреба члана у номинативу (субјект), акузативу и дативу (директни и индиректни објект), партитивном генитиву (*die Hälfte des Lebens*), посесивном генитиву (*die Mutter meiner Mutter*)

Бројеви

Основни и редни (*der siebte erste; am siebten ersten*)

Предлози

Предлози са генитивом (*Er liest während der Pause*), акузативом (*Ich bin gegen dich*), дативом (*Sie arbeitet bei einem Zahnarzt*). Предлози са дативом или акузативом (*Er ist in der Schule. Sie kommt in die Schule*)

Партикуле

Употреба основних партикула (рецептивно и продуктивно) *Was machst du denn da? Das kann ich aber nicht. Sag mal!*

Глаголи

Глаголска времена: презент, претерит, перфект и футур слабих и јаких глагола.

Глаголи са предлозима (*warten auf, sich interessieren für*).

Пасив радње презента и претерита (рецептивно и продуктивно).

Конјуктив у функцији изражавања жеље, учтивих молбе и условљености (*Ich hätte gern... Ich möchte... Ich würde gern ...Könnte ich*

Модални и основни модалитети глагола, инфинитивске конструкције (*Ich hoffe, dich wiederzusehen./Er hat Gelegenheit, viele Sportler kennen zu lernen.*)

Везници и везнички изрази: *und, oder, aber; denn, deshalb, trotzdem; weil, wenn, als, während, bis, obwohl; двојни везници: weder ... noch, sowohl ... als auch, zwar ... aber, nicht nur sondern auch*

Прилози

Прилози за време (*gestern*), место (*nebenan*), начин (*allein*), количину (*viel, wenig*)

Реченице

Изјавне реченице, упитне реченице; независне и зависно– сложене реченице

РУСКИ ЈЕЗИК

Реченица

Однос реченица у сложеној реченици: независно сложене и зависно сложене реченице.

Управни и неуправни говор.

Именице

Варијанте падежних наставака: локатив јединице на -у; о берега/на берегу, о лесе/ в лесу, о крас/на краю; номинатив множине на -а, -я, -ья, -е: города, учителя, деревья, граждане.

Именице којима се означавају професије људи, њихова национална и територијална припадност. Промена именица на: -ия, -ие, -мя.

Именице Плуралија тантум (рецептивно и продуктивно).

Обнављање и систематизација основних именичких промена.

Заменице

Обнављање и систематизација заменица обрађених у основној школи: личне, упитне (кто, что, какой, какое, какие).

Одричне заменице: никто, ничто, никакой, ничей, и неодређене заменице: кто-то, кто-нибудь, некоторый, несколько обрађивати као лексикку.

Придеви

Промена придева

Поређење придева типа: старший, младший; прост облик суперлатива: ближайший, простейший, худший.

Рекција придева: уочавање разлика између руског и матерњег језика (больной чем, готовый к чему, способный к чему и сл.).

Бројеви

Принципи промена основних бројева: 1, 2, 3, 4, 5 – 20 и 30, 40, 90, 100 (остале бројеве обрадити као лексикку), њихова употреба у најчешћим структурама за исказивање времена с предлозима: с – до, с – по, от – до, к и др. Исказивање времена по сату у разговорном и службеном стилу.

Глаголи

Најчешће алтернације основе у презенту и простом и будућем времену. Творбе вида помоћу префикса, суфикса и основе.

Глаголи кретања: кретање у одређеном правцу, неодређено кретање и кретање једном у оба правца: активирање до сада необрађених глагола кретања (идти – ходить, ехать – ездить, бегать – бежать, плыть – плавать, лететь – летать, нести – носить, вести – водить, везти – возить).

Рекција глагола: уочавање разлика између руског и матерњег језика (благодарить кого за что, пожертвовать кем – чем, напоминать о ком и сл.).

Прилози

Прилози и прилошке одредбе за место, време, начин и количину. Поређење прилога.

Предлози

Најфреквентнији предлози чија се употреба разликује у односу на матерњи језик (для с генитивом, **из-за** с генитивом у одредби одвајања од места и узрока, **из-под** с генитивом у одредби одвајања од места, **к** с дативом у временској одредби, **по** с дативом у атрибутивној, просторној и узрочној одредби и сл.).

Везници

Најфреквентнији прости везници у независно сложеним и зависно сложеним реченицама (а, да, и, но, или, если, пока, потому, так как, перед тем как исл.).

Реченични модели**Субјекатско – предикатски односи**

Реченице с именским предикатом

1) копуле: **быть, стать, являться**

Его отец был врачом, а он станет инженером.

Это утверждение является спорным.

2) одутство копуле

Его брат токарь по металлу.

Она сегодня весёлая.

Он сильнее всех.

Објекатски односи

1) директним објектом

Мы купили новый учебник.

Я не получил ответа.

2) индиректним објектом

Он их поблагодарил за помощь.

Эта фотография напоминает о прошлом.

3) Зависном реченицом

Брат в письме сообщает, **что он летом приедет к нам.**

Временски односи

Реченице с одредбом

1) изражене прилогом

Я пришёл раньше тебя.

2) изражене зависним падежом

Они вернулись к вечеру (к трём часам).

Я сегодня работал с пяти до семи часов.

Начински односи

Реченице са одредбом израженом прилогом

Он хорошо говорит по-русски.

Он пишет более красиво, чем ты.

Она поёт красивее всех.

Узрочни односи

Реченице са одредбом израженом зависним падежом.

Он не пришао у рок по болести.

Атрибутивни односи

Реченице с атрибутом

1) у суперлативу

А. С. Пушкин је највећим руским поетом.

2) у зависном падежу

Ја заборавио тетради по руском језику.

ФРАНЦУСКИ ЈЕЗИК**Пасивне конструкције**

est + партицип перфекта

Финалне реченице са употребом pour + inf.

Питања:

Qui est-ce qui/que

Qu'est-ce qui/que

Que

Индиректна питања**Негација**

pas du tout, non plus, personne

Казивање претпоставке

si + имперфект/кондиционал

Казивање времена

avant de, quand

Казивање жеље, воље, намере

а) субјунктивом (рецептивно, најфреквентнији глаголи)

б) инфинитивом

Одредбе за време

– дани у недељи, prochain/dernier; il y a/dans; pendant/depuis;

Поређење придева**Одредбе за начин****Изрази за меру и количину**

une douzaine, une centaine, un tas de, pas mal de, environ... и сл.

Слагање времена – само са индикативом, и то:

présent – présent (истовремена радња); présent – passé composé (пре); présent – futur (после)

Именичка група

Слагање детерминаната и именица у роду и броју; разлике у изговору (где постоје) и разликовање наставака у тексту.

les déterminants interrogatifs – exclamatifs – relatifs; les déterminants indéfinis

Наставци именица и придева

teur/trice; al/aux, ail/aux и неки изузеци на -s), ou -s/x

Глаголска група

Субјунктив презенте – објаснити принцип творбе, а примењивати само у датим реченичним моделима.

Слагање партиципа перфекта са субјектом

ШПАНСКИ ЈЕЗИК**Фонетика и правопис**

Гласовни систем; кореспонденција фонема и графема; фонетски акценат и графички акценат

Систематизација основних правописних правила: писање великог слова, знакови интерпункције

Именичка група

Слагање детерминатива и именице у роду и броју, апокопирање придева уз именицу, неодређени детерминативи (*alguno, ninguno, todo, cualquiera*) у различитим значењима

Морфеме типичне за мушки и женски род именица и придева (*muchacho/muchacha, actor/actriz, trabajador/trabajadora, generoso/generosa*)

Именице и придеви који немају морфолошку ознаку рода (нпр. *violinista, cantante, interesante, verde...*)

Компарација придева: компаратив (нпр. *Tan(to)...como... Esta película es tan interesante como la que vimos la semana pasada. Tanto los adultos como los niños deben prestar atención al medio ambiente.*; *Más / menos...que; Menor / mayor...que; Mayor / peor...que*) и суперлатив (релативни и апсолутни: указати на разлике у значењу) (нпр. *El libro más interesante que he leído... / Es un libro interesantísimo.*)

Глаголска група

Систематизација морфосинтаксичких особености следећих глаголских облика: индикатив презенте, простог и сложеног перфекта и имперфекта, футур

Систематизација употребе глагола *ser* и *estar*

Плусквамперфект: основне морфосинтаксичке особености

Императив за друго лице једине и множине

Синтакса

Питања са упитним речима: *quién, qué, cuándo, cómo, dónde, etc.*

Индиректна питања (нпр. *¿Sabes si ha llegado?, Pregúntale si ha cogido la tarjeta., Yo te pregunto qué has comprado.*)

Негација: *Nada, nadie, ningún (o/a), nunca, tampoco*

Хипотетичне реченице (први тип)

Казивање времена и одредбе за време (дани у недељи, *mañana, ayer, pasado/próximo, que viene, durante, después de, antes de, cuando, hace..., dentro de...*)

Исказивање поређења: *Más que, menos que, el/la más, tan...como*

Одредбе за начин: прилози на –*mente* и прилошке конструкције

Изрази за меру и количину: *mucho, un poco de, una docena de, aproximadamente, más o menos...*

Сложене реченице: зависна реченица у индикативу (нпр. *Mientras vivíamos en Madrid, estudiaba español. ¿Crees (estás segura, piensas) que aprobaremos el examen.*)

СТРАНИ ЈЕЗИК

Годишњи фонд часова: **70**
Разред: **Други**

ЦИЉ	ИСХОДИ НА КРАЈУ ДРУГОГ РАЗРЕДА Ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНЕ ТЕМЕ ОПШТЕ И СТРУЧНЕ (80% + 20%)	КОМУНИКАТИВНЕ ФУНКЦИЈЕ
СЛУШАЊЕ Оспособљавање ученика за разумевање усменог говора	- Разуме краће исказе који садрже фреквентне речи и структуре (информације о личностима, послу, породици, куповини, школи, ближем окружењу); - Разуме најважније информације у кратким и једноставним обавештењима (преко разгласа, на улици, на шалтеру) и правилно их користи; - Разуме основни садржај упутстава, налога и сл. у вези са стручним садржајима;	ОПШТЕ ТЕМЕ - Свакодневни живот (комуникација међу младима, генерацијски конфликти и начини превазилажења, међувршњачка подршка) - Образовање (образовање у земљама чији се језик учи, школовање које припрема за студије или свет рада, образовање за све) - Познати региони у земљама чији се језик учи, њихова обележја - Културни живот (манифестације које млади радо посећују у земљи и земљама чији се језик учи, међународни пројекти и учешће на њима) - Заштита човекове околине (акције на нивоу града, школе, волонтерски рад) - Медији (штампа, телевизија, електронски медији) - Интересантне животне приче и догађаји - Свет компјутера (млади и друштвене мреже) СТРУЧНЕ ТЕМЕ - Основна стручна терминологија - Примена информационих технологија у домену струке - Основе пословне комуникације и кореспонденције (пословна преписка и комуникација у писаној и усменој форми) - Мере заштите и очувања радне и животне средине	- Представљање себе и других - Поздрављање (састајање, растанак, формално, неформално, специфично по регионима) - 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
ЧИТАЊЕ Оспособљавање ученика за разумевање прочитаних текстова	- Чита и разуме различите врсте кратких и прилагођених текстова (једноставнија лична / пословна писма, позивнице, термини, проспекти, упутства, огласи) препознајући основна значења и релевантне детаље; - Открива значење непознатих речи на основу контекста и /или помоћу речника, укључујући и оне стручног / термилошког карактера; - Уочава предвидљиве информације (<i>кад, где, ко, колико</i>) у свакодневним текстовима (рекламе, огласи, јеловници, проспекти), као и у једноставнијим стручним текстовима (формулари, шеме, извештаји);	Напомена: Стручне теме треба распоредити по разредима тако да буду у корелацији са садржајима који се обрађују из стручних предмета.	
ГОВОР Оспособљавање ученика за кратко монолошко излагање и за учешће у дијалогу на страном језику	- Описује ситуације, прича о догађајима и аргументује ставове користећи једноставне изразе и реченице; - Води једноставне разговоре (телефонира), даје информације и упутства, уговара термине; - Реагује учтиво на питања, захтеве, позиве, извињења саговорника;		
ПИСАЊЕ Оспособљавање ученика за писање краћих текстова различитог садржаја	- Попуњава рачуне, признанице и хартије од вредности; - Пише једноставно пословно писмо према одређеном моделу; - Описује и појашњава садржај симболичких модалитета везаних за струку.		
ИНТЕРАКЦИЈА Оспособљавање ученика за учешће у дијалогу на страном језику и размену краћих писаних порука	Комуницира у свакодневним ситуацијама и размењује информације, блиске његовим интересовањима и основним потребама у струци (писмено и усмено);		
МЕДИЈАЦИЈА Оспособљавање ученика да преводи, сажима и препричава садржај краћих усмених и писаних текстова	Преноси усмено или писмено кратке поруке у складу са потребама комуникације;		
МЕДИЈСКА ПИСМЕНОСТ Оспособљавање ученика да користе медије као изворе информација и развијају критичко мишљење у вези са њима	Аргументује свој став о медијском тексту.		

Кључни појмови садржаја: читање, слушање, писање, говор, знање о језику, медијација, интеркултурност.

ГРАМАТИЧКИ САДРЖАЈИ

ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК

I. РЕЧЕНИЦА

- Систематизација свих типова упитних реченица
- Директна и индиректна питања
- Индиректни говор: рецептивно и продуктивно
- а) изјаве и питања – без промене глаголског времена (глагол главне реченице у једном од садашњих времена)
- б) молбе, захтеви, наредбе
- Индиректни говор: само рецептивно
- а) изјаве са променом глаголских времена
- Одређене релативне клаузе
- Сложене реченице: временске клаузе, узрочне клаузе, допусне клаузе

II. ИМЕНИЧКА ГРУПА

1. Члан
 - Разлике између одређеног и неодређеног члана у ширем контексту
2. Именице
 - Бројиве и небројиве именице
3. Заменички облици
 - а) Заменице
 - Личне заменице у функцији субјекта и објекта
 - Показне заменице
 - Односне заменице
 - б) детерминатори
 - Показни детерминатори
 - Неодређени детерминатори
 - Присвојни детерминатори
4. Придеви
 - Обновити компарацију придева
 - *too/not...enough/not as...(as)/...than*
5. Бројеви
6. Квантификатори

III. ГЛАГОЛСКА ГРУПА

- Обновити разлику у употреби *Present Simple, Present Continuous; Past Simple, Past Continuous*
- Обновити све употребе *Present Perfect*
- *Used to*
- Начини изражавања будућности, планова у будућности (*going to, will*)
- Модални глаголи: *should, must, will, may, might*
- Пасивне конструкције – садашње и прошло време – *Present Simple, Past Simple* (продуктивно и рецептивно),
- *Present perfect passive* (рецептивно)
- Први кондиционал (рецептивно и продуктивно), други кондиционал (рецептивно)

ИТАЛИЈАНСКИ ЈЕЗИК

1. Именице

Властите именице и заједничке, одговарајући род и број са детерминативом: *Anna, Pietro, Belgrado, Roma, Signor Bianchi, Signora Bianchi, i miei genitori, il nostro paese, questa casa, l'Italia, la Serbia, il Tirreno, l'Adriatico, le Alpi, gli Appennini; i miei genitori, mia madre, il loro padre, il nostro paese, i vostri figli, questo studente, questa ragazza, quell'amico, quella casa*, итд.

Системски приказ морфолошких карактеристика.

2. Члан. Употреба члана. Систематизација.

Облици одређеног и неодређеног члана. Основна употреба.

Слагање одређеног и неодређеног члана са именицом или придевом.

Члан спојен с предлозима *di, a, da, in, su i con*.

Одређени члан испред датума: *Oggi è il 25 novembre*. Испред имена дана у недељи *Abbiamo lezioni di lingua italiana il mercoledì e il giovedì*.

Употреба члана уз властита имена, географске појмове, имена градова и држава, презимена.

Партитивни члан као суплетивни облик множине неодређеног члана (*Ho un amico italiano: Ho degli amici italiani*).

Употреба члана уз присвојни придев и именице које исказују блиско сродство (*Mia sorella si chiama Ada. Domani andiamo a Roma con i nostri nonni*).

Положај члана и предлога уз неодређени придев *tutto*.

3. Заменице

Личне заменице у служби субјекта.

Наглашене личне заменице у служби објекта.

Дативне заменице.

Присвојне заменице. Показне заменице (*questo, quello*).

Упитне заменице *chi? i che?/ che cosa?*

Неодређене заменице придеви (*niente/nulla, nessuno, qualcosa, qualcuno, qualche, alcuni*)

Релативне заменице (*che, cui, il quale/la quale*)

4. Придеви

Описни придеви, слагање придева и именице у роду и борју. Описни придеви *buono* и *bello*; неодређени придев *tutto*. Посебне карактеристике придева *santo* и *grande*

Компарација придева: *Maria è più alta di Marta. Noi siamo più veloci di voi. Maria e' la piu' alta della classe.*

Апсолутни суперлатив *Maria è bellissima.*

Синтетички (органски) облици компаратива и суперлатива (релативног и апсолутног) придева *piccolo, grande, buono, cattivo.*

Разлика у значењу између аналитичких и синтетичких облика компаратива и суперлатива (*più grande : maggiore; più buono : migliore*).

Присвојни придеви. Употреба члана уз присвојне придеве.

Показни придеви: *questo, quello.*

Назив боја, морфолошке особености придева *viola, rosa, blu, arancione.*

Главни бројеви (преко 1000) и редни (до 20). Редни бројеви.

5. Предлози

Прости предлози *di, a, da, in, con, su, per, tra, fra* и њихова основна употреба.

Предлози *dentro, fuori, sotto, sopra, davanti dietro.*

Употреба предлога **di** (*Marco finisce di fare i compiti. La mamma dice di non fare tardi*), **a** (*Vado a giocare. Sei bravo a pattinare. Usciamo a giocare con gli amici.*), **da** (*Vengo da Belgrado. Andiamo dai nonni*), **in** (*vado in Italia, vivo nel lazio, ho un cappello in testa*)

6. Глаголи

Садашње време (*Presente Indicativo*)

Императив (*Imperativo*), заповедни начин. Заповедни начин, за сва лица: *Fa' presto! Non tornare tardi ! Non andate via senza di me. Prego Signora, entri! Mi dia un etto di prosciutto e tre rosette, per favore*

Повратни глаголи.

Употреба глагола *piacere.*

Перфект модалних глагола *volere, dovere, potere, sapere. Sono dovuto andare dal dentista. Ho potuto leggere i titoli in italiano.*

Кондиционал презент (*Condizionale Presente*): *Vorrei un chilo di mele, per favore ! Potresti prestarmi il tuo libro di italiano ?*

Футур правилних и неправилних глагола. *Noi torneremo a casa alle cinque*

Имперфект (*Imperfetto*): *C'era una volta un re e viveva in un castello.* Употреба и однос перфекта и имперфекта.

Плусквамперфект (*Trapassato prossimo*): *Sono arrivato alla stazione quando il treno era già partito.*

7. Прилози

Потврдни, одређни (*sì, no*). Основни прилози *bene, male, molto, poco, troppo, meno, più* и прилошки изрази за одређивање времена (*prima, durante, dopo*) и простора. *a destra, a sinistra, dritto, davanti, dietro, sotto, sopra, su, giù*

Упитни прилози: *quando?, come?, perché? dove?*

Грађење прилога од придева помоћу суфикса *mente*

8. Речца *ci* (с прилошком вредношћу), *ne.*

9. Везници.

10. Реченица:

Проста и проширена реченица у потврдном и у одричном облику.

Упитна реченица:

С конструкцијом изјавне реченице потврдног облика и упитном интонацијом.

С конструкцијом изјавне реченице у одричном облику и упитном интонацијом.

Ред речи у реченици.

Сложена реченица: употреба везника који уводе зависну реченицу (временску, узрочну, релативну, хипотетички период)

Хипотетички период: Реална погодбена реченица: *Se hai tempo andiamo in gita. Se avrai tempo andremo in gita.*

Иреална погодбена реченица, са имперфектом у протазу и аподози: *Se avevi tempo, andavamo in gita.*

НЕМАЧКИ ЈЕЗИК

Негација *nirgends, nirgendwo, niemals, gar nicht, nirgendwohin, keinesfalls, keineswegs* Das war keinesfalls die richtige Antwort. Er wird keineswegs heute ankommen.

Глаголи

Казивање радње и стања у садашњости, прошлости и будућности

Пасив радње – рецептивно (презент, претерит, перфект), инфинитив пасива са модалним глаголом: *Der Patient musste operiert werden. Amerika wurde 1492 entdeckt.*

Одредбе квантитета – Основни, редни, децимални бројеви. Основне мере. Рачунске радње. Монете. *Tausend, Million, die Hälfte, ein Viertel, eine halbe Stunde, zwei Liter Milch, 2,40 – zwei Meter vierzig, 2,40 EUR – zwei Euro vierzig.*

Систематизација категорија којих у матерњем језику нема или се битно разликују.

Инфинитивне конструкције са *zu, um... zu, ohne... zu, statt... zu*: *Er beschloß gleich nach Hause zu gehen. Ich kam früher, um mit dir zu reden. Sie verlassen / verließen das Zimmer, ohne uns zu begrüßen. Statt zu regnen, began es zu schneien.*

Казивање претпоставки, начина, жеље, поређења

Конјунктив у престој (не сложеној) реченици за изражавање жеље, могућности, сумње, претпоставки, нестварности – рецептивно: *Ewig lebe unsere Freiheit! Beinahe wärest du zu spät gekommen. Hätte er das gewußt!*

Реченица

Кондиционалне реченице. Потенцијалне реченице. *Er wäre zufrieden, wenn du kämest. Ich würde dich besuchen, wenn ich Zeit hätte.* Иреалне (рецептивно), везници *wenn, falls.*

Er wäre gekommen, wenn er die Einladung bekommen hätte.

Намерне реченице, везници *damit, dass*: *Wir gehen so früh in die Schule, damit wir alles vorbereiten. Gib acht, dass du nicht zu spät kommst.*

Начинске реченице, везници *indem, ohne dass, statt dass*: *Er betrat den Saal, indem er alle herzlichst begrüßte. Sie ging an mir vorbei, ohne dass sie mich bemerkte. Statt dass du mich abholst, gehe ich zu Fuß nach Hause.*

Поредбене/компаративне реченице (рецептивно), везници *wie, als, als ob*: *Sie ist so schön, wie man mir erzählte. Alles endete viel besser, als ich erwarten konnte. Er sieht aus, als ob er krank sei.*

Творба речи – заменички прилози, грађење и употреба (*wozu, womit, woran...; dazu, damit, daran...*): *Woran denkst du? Ich denke immer daran.*

Грађење сложеница именица + именица; придев + именица, префиксација *Atomphysik, Wandtafel, Hochachule, Schnellzug, beantworten, begrüßen, unmöglich*

Изведене именице *Wohnung, Besichtigung, Heizung* usw.

РУСКИ ЈЕЗИК

Реченица

Реченице са глаголским прилозима. Употреба **нет** и **не** у реченици.

Именице

Генитив јединице на –у.

Синоними, антоними, хомоними. Међујезички хомоними.

Заменице

Неодређене заменице **кто-то, кто-нибудь, некоторый, несколько**

Одричне заменице **никто, ничто, никакой**

Опште заменице **сам, самый, любой, каждый**

Придеви

Дужи и краћи облик придева. Употреба кратког облика.

Бројеви

Редни бројеви

Глаголи

Императив

Прошло време глагола од инфинитива на сугласник

Глаголи кретања са префиксима в-, вы-, у-, при-

Реченице са одредбом израженом зависним падежом (Я тебя буду ждать у памятника. Они собираются по вечерам.)

Реченице са глаголским прилогом (Кончив работу, он поехал домой. Возвращаясь домой, я встретил товарища.)

Глаголски прилози

Предлози

Најфреквентнији предлози чија се употреба разликује у односу на матерњи језик (**у, около, вокруг, в, на, при, среди**)

СИНТАКСА

Реченице са кратким придевским обликом у предикату (Он болен гриппом. Я способен к математике.)

Реченице са објектом у инфинитиву (Я уговорил товарища молчать.)

Реченице са одредбом израженом зависним падежом (Я тебя буду ждать у памятника. Они собираются по вечерам.)

Реченице са глаголским прилогом (Кончив работу, он поехал домой. Возвращаясь домой, я встретил товарища.)

ФРАНЦУСКИ ЈЕЗИК

Именичка група

– Употреба детерминаната: редослед у реченици; употреба речи *même, autre, seul*;

– Детерминанти у функцији заменице, посебно: показне заменице испред предлога *de* + именичка група; испред релативне реченице; испред партикула *si* и *là*; неодређене заменице;

– Бројеви: основни, редни, разломачки, апроксимативни;

– Род и број именица и придева специфичних за дату струку; поређење придева, посебно суперлатив.

Глаголска група

Глаголски начини и времена: презент, сложени перфект, имперфект, плусквамперфект (рецептивно), футур први индикатива, као и перифрастичне конструкције: блиски футур, блиска прошлост; *il faut que, je veux que, j'aimerais que* праћени презентом субјунктива глагола прве групе (*Il faut que tu racontes ça à ton frère*), као и рецептивно: *Il faut que tu fasses/ que tu ailles/ que tu sois/ que tu lises/ que tu saches/ que tu écrives*; Презент кондиционала: *Si mes parents me laissaient partir, je viendrais avec toi !* императив (рецептивно): *aie un peu de patience, n'ayez pas peur; sois sage!*

– Партицип презента и герундив; партиципи презента и перфекта као придеви;

– Фреквентни униперсонални глаголи и конструкције.

Предлози

– Најчешћи предлози; предложни изрази *à côté de, à l'occasion de, à l'aide de*;

– Контраховање члана и предлога.

Прилози

– за место, за време, за начин, за количину;

– *alors* – за исказивање последице;

– место прилога;

– прилошке заменице *en* и *y* (рецептивно).

Модалитети и форме реченице

– декларативни, интерогативни, екскламативни и императивни модалитет;

– афирмација и негација; актив и пасив;

– реченице са презентативима;

– наглашавање реченичних делова помоћу формуле *c'est... qui* и *c'est ... que*.

Основни типови сложених реченица

– Координиране реченице са везницима *et, ou, mais, car, ni* и прилозима/прилошким изразима *c'est pourquoi, donc, puis, pourtant, par contre, par conséquent, au contraire*;

– Зависне реченице: релативне са заменицама *qui, que, où* и *dont*; компаративне са везницима/везничким изразима *comme, autant ... que, le même ... que, plus ... que, moins ... que*; временске са везницима/везничким изразима *quand, avant que/avant de* + инфинитив, *chaque fois que, pendant que, après que, depuis que*; узрочне са везницима *parce que* и *puisque*; (рецептивно) концесивне и опозитивне са везницима *bien que* и *alors que*; финалне са везницима *pour que/pour* + инфинитив и *afin que/afin de* + инфинитив; хипотетичне са везником *si* (вероватни и могући потенцијал); реченице са *que* у функцији објекта (нпр. *Nous espérons que tu réussiras ton examen*); слагање времена у објектским реченицама.

ШПАНСКИ ЈЕЗИК

Фонетика и правопис

Гласовни систем; фонетски акценат и графички акценат систематизација

Правописни систем: систематизација и обрада знакова интерпункције као што су црта, тачка са запетом, три тачке; наводници

Именичка група

Систематизација морфосинтаксичких особености

Одређени и неодређени члан: систематизација и разграничење основних употреба; промена значења у односу на употребу члана

Присвојни придеви и заменице

Редослед и промена заменица у служби индиректног и директног објекта: *me lo/la, te lo/la, se lo/la, nos lo/la, os lo/la, se lo/la*Понављање ненаглашеног облика заменице после именице у служби директног објекта (нпр. *El pan lo compro en el supermercado.*)Упитне заменице: *qué, cuál/cuáles***Глаголска група**

Систематизација морфосинтаксичких особености глаголских облика у индикативу (презент, прости перфекат, сложени перфекат, имперфекат и плусквамперфекат) и футура;

Глаголске перифразе са инфинитивом: *deber, empezar, acabar de, tener que, poder, soler*Глаголске перифразе са герундом: *estar, seguir, llevar*

Императив за друго лице јединице и множине; у осталим лицима – рецептивно

Кондиционал: основне морфосинтаксичке особености

Синтакса

Систематизација просте реченице у потврдном, одричном и упитном облику

Зависно-сложена реченица у индикативу и уз инфинитив: временска (*Mientras iba por la calle, vi a Ángela. Cuando estoy de vacaciones, siempre visito a mis abuelos.*); узрочна (нпр. *Estudio español porque me gusta.*); намерна (нпр. *Estudio español para viajar.*)Управни и неуправни говор (потврдне, одричне и упитне реченице, императив), нпр *Dime si/donde/cuando/quién/que..., Sabes si/donde/cuando/quién/que... Me puedes decir donde/cuando/quién/que...*

СТРАНИ ЈЕЗИК

Годишњи фонд часова: **31**Разред: **Трећи**

ЦИЉ	ИСХОДИ НА КРАЈУ ТРЕЋЕГ РАЗРЕДА Ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНЕ ТЕМЕ ОПШТЕ И СТРУЧНЕ (80% + 20%)	КОМУНИКАТИВНЕ ФУНКЦИЈЕ
СЛУШАЊЕ Оспособљавање ученика за разумевање усменог говора	- Разуме основне поруке и захтеве исказане јасним стандардним језиком када је реч о блиским темама (аутомобили, спорт, посао, хоби); - Разуме глобално суштину нешто дужих разговора или дискусија на састанцима који се односе на једноставније садржаје из струке, уколико се говори разговарно и стандардним језиком; - Разуме глобални садржај саопштења и других информативних текстова у вези с једноставним стручним темама;	ОПШТЕ ТЕМЕ - Свакодневни живот (генерацијски конфликти и начини превазилажења) - Образовање (образовање за све, пракса и припреме за будуће занимање, размена ученика) - Познате фирме, предузећа, установе, институције у земљама чији се језик учи - Културни живот (међународни пројекти и учешће на њима) - Заштита човекове околине (волонтерски рад) - Медији (штампа, телевизија, електронски медији) - Историјски догађаји/личности из земаља чији се језик учи - Информатички садржаји, употреба интернета	- Представљање себе и других - Поздрављање (састајање, растанак; формално, неформално, специфично по регионима) - 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
ЧИТАЊЕ Оспособљавање ученика за разумевање прочитаних текстова	- Разуме једноставније текстове (стандардна писма, информације о процесу рада у струци) писане свакодневним језиком или језиком струке; - Разуме опис догађаја и осећања; - Разуме основни садржај као и важније детаље у извештајима, брошурама и уговорима везаним за струку;	СТРУЧНЕ ТЕМЕ - Основна стручна терминологија - Примена информационих технологија у домену струке - Основе пословне комуникације и кореспонденције (пословна преписка и комуникација у писаној и усменој форми) - Мере заштите и очувања радне и животне средине	
ГОВОР Оспособљавање ученика за кратко монолошко излагање и за учешће у дијалогу на страном језику	- Поставља питања и тражи објашњења у вези са темом дискусије/разговора; - Описује статус и образовање, као и будуће запослење и струку једноставним језичким средствима; - Описује делатност, фирму, процес рада, прича телефонски разговор или одлуке неког договора у оквиру познате лексике и на познате теме; - Образлаже укратко своје намере, одлуке, поступке;	Напомена: Стручне теме треба распоредити по разредима тако да буду у корелацији са садржајима који се обрађују из стручних предмета	
ПИСАЊЕ Оспособљавање ученика за писање краћих текстова различитог садржаја	- Попуњава рачуне, признанице и хартије од вредности; - Пише једноставно пословно писмо према одређеном моделу; - Описује и појашњава садржај симболичких модалитета везаних за струку;		

ИНТЕРАКЦИЈА Оспособљавање ученика за учешће у дијалогу на страном језику и размену краћих писаних порука	- Поведе, настави и заврши неки једноставан разговор, под условом да је лице у лице са саговорником; - Размени идеје и информација о блиским темама у предвидљивим, свакодневним ситуацијама;		
МЕДИЈАЦИЈА Оспособљавање ученика да преводи, сажима и препричава садржај краћих усмених и писаних текстова	Сажима и рекапитулира садржај текста, филма, разговара и сл;		
МЕДИЈСКА ПИСМЕНОСТ Оспособљавање ученика да користе медије као изворе информација и развијају критичко мишљење у вези са њима	- Идентификује различита гледишта о истој теми; - Схвата основне елементе аргументације;		
ЗНАЊА О ЈЕЗИКУ	Коректно употребљава једноставне структуре користећи комплексније синтаксичке елементе (уз одређене елементарне грешке које не доводе у питање глобални смисао).		

Кључни појмови садржаја: читање, слушање, писање, говор, знање о језику, медијација, интеркултурност.

ГРАМАТИЧКИ САДРЖАЈИ

ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК

I. РЕЧЕНИЦА

- Систематизација свих типова упитних реченица
- Директна и индиректна питања
- Индиректни говор: рецептивно и продуктивно
- а) изјаве и питања – без промене глаголског времена (глагол главне реченице у једном од садашњих времена)
- б) молбе, захтеви, наредбе
- Индиректни говор: само рецептивно
- а) изјаве са променом глаголских времена
- Одређене релативне клаузе
- Сложене реченице: временске клаузе, узрочне клаузе, допусне клаузе

II. ИМЕНИЧКА ГРУПА

1. Члан
 - Разлике између одређеног и неодређеног члана у ширем контексту
2. Именице
 - Бројиве и небројиве именице
3. Заменички облици
 - а) Заменице
 - Личне заменице у функцији субјекта и објекта
 - Показне заменице
 - Односне заменице
 - б) детерминатори
 - Показни детерминатори
 - Неодређени детерминатори
 - Присвојни детерминатори
4. Придеви
 - Обновити компарацију придева
 - *too/not...enough/not as...(as)/...than*
5. Бројеви
6. Квантификатори

III. ГЛАГОЛСКА ГРУПА

- Обновити разлику у употреби *Present Simple, Present Continuous; Past Simple, Past Continuous*
- Обновити све употребе *Present Perfect*
- *Used to*
- Начини изражавања будућности, планова у будућности (*going to, will*)
- Модални глаголи: *should, must, will, may, might*
- Пасивне конструкције – садашње и прошло време – *Present Simple, Past Simple* (продуктивно и рецептивно),
- *Present perfect passive* (рецептивно)
- 1. Предлози и најчешћи прилози за оријентацију у времену и простору
- 2. Кондиционал први и други (и рецептивно и продуктивно)

ИТАЛИЈАНСКИ ЈЕЗИК

Именице

Властите именице и заједничке, одговарајући род и број са детерминативом: *Anna, Pietro, Belgrado, Roma, Signor Bianchi, Signora Bianchi, i miei genitori, il nostro paese, questa casa, l'Italia, la Serbia, il Tirreno, l'Adriatico, le Alpi, gli Appennini; i miei genitori, mia madre, il loro padre, il nostro paese, i vostri figli, questo studente, questa ragazza, quell'amico, quella casa*, итд.

Системски приказ морфолошких карактеристика.

Члан. Употреба члана. Систематизација.

Облици одређеног и неодређеног члана. Основна употреба.

Слагање одређеног и неодређеног члана са именицом или придевом.

Члан спојен с предлозима *di, a, da, in, su i con*.

Одређени члан испред датума: *Oggi è il 25 novembre*. Испред имена дана у неделји *Abbiamo lezioni di lingua italiana il mercoledì e il giovedì*.

Употреба члана уз властита имена, географске појмове, имена градова и држава, презимена.

Партитивни члан као суплетивни облик множине неодређеног члана (*Ho un amico italiano: Ho degli amici italiani*).

Употреба члана уз присвојни придев и именице које исказују блиско сродство (*Mia sorella si chiama Ada. Domani andiamo a Roma con i nostri nonni*).

Положај члана и предлога уз неодређени придев *tutto*.

Партитивни члан. *Mangio delle mele*. Изостављање у негацији. *Non mangio pane*. Употреба предлога *di* уз изразе који изражавају одређену количину. *Prendo un bicchiere d'acqua minerale*.

Системски приказ морфолошких карактеристика.

Заменице

Личне заменице у служби субјекта.

Наглашене личне заменице у служби објекта.

Наглашене личне заменице у служби директног и индиректног објекта.

Ненаглашене личне заменице у пару: *Compro il libro a Luigi. Glielo compro*.

Измештање индиректног објекта испред предиката (*Chiedi di Maria? Non l'ho vista da tanto*).

Присвојне заменице. Показне заменице (*questo, quello*).

Упитне заменице *chi? i che?/ che cosa?*

Неодређене заменице, придеви (*niente/nulla, nessuno, qualcosa, qualcuno, qualche, alcuni*)

Неодређене заменице, придеви: *alcuno, ciascuno, certo, altro, nessuno, parecchio*.

Неодређене заменице: *nulla, niente, qualcosa*.

Релативне заменице (*che, cui, il quale/la quale*)

Здружене ненаглашене заменице (*pronomi combinati*)

Придеви

Описни придеви, слагање придева и именице у роду и борју. Описни придеви *buono* и *bello*; неодређени придев *tutto*. Посебне карактеристике придева *santo* и *grande*

Компарација придева: *Maria è più alta di Marta. Noi siamo più veloci di voi. Maria è la più alta della classe*.

Апсолутни суперлатив *Maria è bellissima*.

Синтетички (органски) облици компаратива и суперлатива (релативног и апсолутног) придева *piccolo, grande, buono, cattivo*.

Разлика у значењу између аналитичких и синтетичких облика компаратива и супетлатива (*più grande : maggiore; più buono : migliore*).

Присвојни придеви. Употреба члана уз присвојне придеве.

Показни придеви: *questo, quello*.

Назив боја, морфолошке особености придева *viola, rosa, blu, arancione*.

Главни бројеви (преко 1000) и редни (до 20). Редни бројеви.

Алтеративни суфикси -etto, -ello, -uccio, -otto.

Суфикси -enne и -ina за бројеве *quarantenne, sulla quarantina*

Предлози

Прости предлози *di, a, da, in, con, su, per, tra, fra* и њихова основна употреба.

Предлози *dentro, fuori, sotto, sopra, davanti dietro*.

Употреба предлога **di** (*Marco finisce di fare i compiti. La mamma dice di non fare tardi*), **a** (*Vado a giocare. Sei bravo a pattinare. Usciamo a giocare con gli amici*), **da** (*Vengo da Belgrado. Andiamo dai nonni*), **in** (*vado in Italia, vivo nel lazio, ho un cappello in testa*)

Глаголи

Императив (*Imperativo*), заповедни начин. Заповедни начин, за сва лица: *Fa' presto! Non tornare tardi! Non andate via senza di me. Prego Signora, entri! Mi dia un etto di prosciutto e tre tosette, per favore*.

Употреба глагола *piacere*.

Кондиционал презента (*Condizionale Presente*): *Vorrei un chilo di mele, per favore! Potresti prestarmi il tuo libro di italiano?*

Футур правилних и неправилних глагола. *Noi torneremo a casa alle cinque*.

Предбудуће време (*Futuro anteriore*). *Quando arriverà alla stazione, il treno sarà già partito*.

Плусквамперфекат (*Trapassato prossimo*): *Sono arrivato alla stazione quando il treno era già partito*.

Презент конјунктива (*Congiuntivo presente*): *Penso che Maria debba studiare di più*.

Прилози

Потврдни, одређни (*sì, no*). Основни прилози *bene, male, molto, poco, troppo, meno, più* и прилошки изрази за одређивање времена (*prima, durante, dopo*) и простора. *a destra, a sinistra, dritto, davanti, dietro, sotto, sopra, su, giù*

Упитни прилози: *quando?, come?, perché? dove?*

Грађење прилога од придева помоћу суфикса *mente*

Положај прилога *mai, sempre, ancora*, *già* уз *passato prossimo* (*Non ho mai viato una cosa tanto bella*).

Речца **ci** (с прилошком вредношћу) и **ne** (*Ne torno adesso*) и заменичком вредношћу (*Marco? Ne parliamo spesso*). Речца **ci** са заменичком вредношћу (*Marco? Ci ho parlato ieri*).

Везници.**Реченица:**

Проста и проширена реченица у потврдном и у одричном облику.

Упитна реченица:

с конструкцијом изјавне реченице потврдног облика и упитном интонацијом

с конструкцијом изјавне реченице у одричном облику и упитном интонацијом

Ред речи у реченици.

Ред речи у реченици.

Сложена реченица: употреба везника који уводе зависну реченицу (временску, узрочну, релативну, хипотетички период)

Хипотетички период: Реална погодбена реченица: *Se hai tempo andiamo in gita. Se avrai tempo andremo in gita.*

Иреална погодбена реченица, са имперфектом у протазу и аподози: *Se avevi tempo, andavamo in gita.*

НЕМАЧКИ ЈЕЗИК**Одредбе квалитета и квантитета**

Описна компарација помоћу партикула: *ganz, besonders, höchst, sehr, überaus* (апсолутни суперлатив). *Sie ist eine sehr fleißige Studentin. Das war eine besonders /höchst/ angenehme Reise.*

Потенцирање суперлатива *Seine Arbeit war bei weitem die beste. Sie ist das allerchönste Mädchen in der Schule.*

Неуправни говор

За истовременост конјунктив презента или претерита – рецептивно: *Sie sagt: "Ich schreibe einen Brief an meinen Freund." Sie sagt, sie schreibe /schriebe/ einen Brief an ihren Freund. Sie sagt, dass sie...*

За радњу која се десила пре момента говора; перфект или плусквамперфект конјунктива – рецептивно: *Sie sagt: „Ich habe einen Roman von T. Mann gelesen“. Sie sagt, sie habe /hätte/ einen Roman von T. Mann gelesen. Sie sagt, dass sie...*

За радњу која се дешава после момента говора: футур конјунктива или облик „würde“ – рецептивно: *Sie sagt: „Ich werde einen Roman von T. Mann lesen.“ Sie sagt, sie werde /würde/ einen Roman von T. Mann lesen. Sie sagt, dass sie...*

Инфинитивне конструкције

Изражавање модалитета а) *sein + zu + инфинитив: Dieses Problem ist zu lösen. Da ist dieser Vorgang am besten zu beobachten. б) lassen + sich + инфинитив: Das lässt sich leicht erklären. Diese Bruchspalte lässt sich bis nach Novi Sad verfolgen.*

Пасив радње и пасив стања – рецептивно (презент, перфект, претерит и футур) и продуктивно (презент и претерит): *Die Unterlagen werden vor der Sitzung verteilt. Die Unterlagen sind noch nicht verteilt.* Модални глаголи + инфинитив презента пасива (рецептивно): *Dabei muss die Temperatur der Luft beachtet werden.*

Лексикологија – сложенице, префиксација и суфиксација, стране речи и интернационализми, термини и терминологиране речи из општег језика.

РУСКИ ЈЕЗИК**Именице**

Скраћенице (ВУЗ, МГУ). Род абревијатура. Познатији наши и страни географски називи са специфичностима у роду, броју и промени.

Заменице

Систематизација неодређених заменица са –то, –нибудь

Придеви

Утврђивање и систематизација придевских облика

Бројеви

Читање децимала и разломака (0,1-ноль целых одна десятая, 2,4-две целых четыре десятых, ½-одна вторая (половина)).

Глаголи

Радни глаголски придев садашњег времена

Радни глаголски придев прошлог времена

Пасивни глаголски придеви- употреба

СИНТАКСА

Реченице са субјектом типа **мы с вами**

Реченице с копулама **являются, называются**

Реченице с копулом **есть**

Реченице са трпним глаголским придевом у предикату (**Лес посажен недавно.**)

Реченице са одредбом за приближну количину (**В классе было учеников тридцать.**)

ФРАНЦУСКИ ЈЕЗИК**Именичка група**

– Систематизација употребе детерминаната: одређених, неодређених и партитивних чланова; присвојних и показних придева; основних, редних и апроксимативних бројева; неодређених речи; одсуство детерминаната (на пример: код етикетања производа – *fromage de brebis*, натписа на продавницама и установама – *boulangerie, banque*, назива рубрика у штампаним медијима – *faits divers*, на знаковима упозорења – *entrée interdite*; испред именице у позицији атрибута: *il est boulanger* и слично);

– Род и број именица и придева; место придева *petit, grand, jeune, vieux, gros, gentil, beau, joli, long, bon, mauvais*; промена значења неких придева у зависности од места: *un grand homme / un homme grand; un brave homme / un homme brave*; поређење придева;

– Заменице: личне ненаглашене (укључујући и заменицу *on*) и наглашене; заменице за директни и за индиректни објекат; показне и присвојне; упитне и неодређене.

Глаголска група

– Систематизација глаголских начина и времена: времена индикатива, перифрастичне конструкције, посебно за исказивање радње у току *être en train de ...*; презент субјунктива глагола прве и друге групе и фреквентних неправилних глагола: *Il est important que tu viennes... / que nous allions... / que vous soyez...*; перфект кондиционала: *Si j'avais su, je serais venue plus tôt*; императив: *sachons attendre, ayons confiance; soyez les bienvenus!*

– Темпорална, каузална, концесивна и погодбена вредност герундива;

– Униперсонални глагол *s'agir* и униперсоналне конструкције са глаголима *suffire de + inf.*, *défendre/interdire de + inf.*, *recommander de + inf.*, *rester à + inf.*

Предлози

- Предложна група са придевском вредношћу;
- Предложна група иза прилога за количину.

Прилози, систематизација

Модалитети и форме реченице

- Систематизација: декларативни, интерогативни, екскламативни и императивни модалитет;
- Негација, изостављање форклузива *pas*, употреба осталих форклузива;
- пасив: везивање агенса предлозима *de* и *par*;
- Позиционо наглашавање реченичних делова.

Основни типови сложених реченица

- Систематизација координираних реченица;
- Зависне реченице, систематизација: релативне, компаративне, временске; концесивне и опозитивне са везницима *bien que* и *alors que*; каузалне са везницима *comme* и *surtout que*; финалне конструкције и обрти са инфинитивом; хипотетичне са везником *si* (вероватни, могући и иреални потенцијал); реченице са *que* у функцији субјекта (нпр. *Il est possible qu'il soit parti*); систематизација слагања времена.

ШПАНСКИ ЈЕЗИК

Фонетика и правопис

Гласовни систем; фонетски акценат и графички акценат систематизација

Правописни систем: систематизација употребе знакова интерпункције

Именичка група

Систематизација морфосинтаксичких особености

Значење придева у складу са положајем (*valor explicativo y especificativo*)

Квантификатори: *demasiado*, *mucho*, *bastante*, *poco*, *alguno*, *ninguno*, *(casi) todo el mundo*, *la mayoría*, *(casi) nadie* и сл.

Глаголска група

Систематизација морфосинтаксичких особености глаголских облика у индикативу (презент, прости перфекат, сложени перфекат, имперфекат и плусквамперфекат); футур и кондиционал; глаголске перифразе

Императив: морфосинтаксичке особености у потврдном и одричном облику за сва лица

Конјунктив презента: морфологија и употреба за изражавање жеље и потребе

Синтакса

Систематизација просте и зависно-сложене реченице у потврдном, одричном и упитном облику у индикативу и уз инфинитив

Управни и неуправни говор: систематизација

Последична зависна реченица уз везнике *por eso*, *así que* и сл.

Изражавање жеље уз употребу инфинитива и конјунктива

Пасивна конструкција (*pasiva refleja*) (нпр. *Se venden libros aquí*.)

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

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

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, ИКТ, игре, аутентични материјали, итд), као и уз примену принципа наставе засноване на задацима који не морају бити искључиво језичке природе (*task-based language teaching; enseñanza por tareas, handlungsorientierter FSU*).

Један од кључних елемената комуникативне наставе страних језика је и комуникативно-интерактивна парадигма која укључује следеће компоненте:

- усвајање језичког садржаја кроз циљано и осмишљено учествовање у друштвеном чину;
- поимање програма наставе и учења као динамичне, заједничке припремљене и ажуриране листе задатака и активности;
- наставник је ту да омогући приступ и прихватање нових идеја;
- ученици су активни, одговорни и креативни учесници у комуникативним чиницима;
- ученици су само један од ресурса; осим њих препоручује се и примена других извора информација и дидактичких материјала, поготову кад је реч о стручним темама;
- учioniца постаје простор који је могуће реструктурирати из дана у дан.

Грамматичке садржаје треба посматрати са функционалног аспекта. У процесу наставе и учења, у што већој мери треба укључивати оне грамматичке категорије које су типичне и неопходне за свакодневни говор и комуникацију и потребе ученика у односу на образовни профил, односно квалификацију струке, што подразумева прогресију језичких структура према комуникативним циљевима и образовним потребама предмета: од простијег ка сложенијем и од рецептивног ка продуктивном. Сваки виши језички ниво подразумева грамматичке садржаје претходних језичких нивоа. Цикличним понављањем претходно усвојених елемената, надограђују се грамматичке структуре, а наставник има слободу да издвоји оне које ће циклично понављати у складу са постигнућима ученика, као и потребама наставног контекста. Уз одређене грамматичке категорије стоји напомена да се усвајају рецептивно, док се друге усвајају продуктивно.

Неопходно је да стручна тематика која се обрађује на страном језику прати исходе појединих стручних предмета и буде у корелацији са њима, а ученици се оспособљавају да прате одговарајућу стручну литературу у циљу информисања, праћења иновација и достигнућа у области струке, усавршавања и напредовања. Спектар текстова који се препоручују је велики: шематски прикази, упутства о примени апарата, инструмената или материјала, хемикалија, рецепти, декларације, краћи стручни текстови чији је садржај релевантан за тематске садржаје стручних предмета, извештаји, каталози, програми сајамских активности и сл. Рад с таквим текстовима захтева одговарајућу дидактичку подршку која одговара врсти, тежини и важности информација садржаних у тексту.

У планирању наставе и учења уџбеник представља *функционално* и *флексибилно* наставно средство које не одређује садржаје предмета. Садржајима у уџбенику се приступа селективно и у складу са предвиђеним исходима. Наставник упућује ученике на друге изворе информисања и развијања знања и вештина, глобално, селективно или детаљно.

Продуктивне вештине треба посматрати с аспекта функционалне примене, која обезбеђује ученицима усвајање и овладавање стратегијама и језичким структурама усклађеним с реалним животним контекстима и захтевима и потребама струке. То подразумева писање порука, имејлова у оквиру пословне комуникације (поруџбенице, рекламације, захтеви, молбе) и вођење усмене комуникације која омогућава споразумевање било у директном контакту са саговорником или у телефонском разговору.

Планира се израда два писмена задатка у првом и другом разреду и један писмени задатак у трећем разреду.

ФИЗИЧКО ВАСПИТАЊЕ

ЦИЉ УЧЕЊА

Општи циљ учења:

Циљ учења физичког васпитања је да се разноврсним и систематским моторичким активностима, у повезаности са осталим васпитно – образовним подручјима, допринесе интегралном развоју личности ученика (когнитивном, афективном, моторичком), развоју моторичких способности, стицању, усавршавању и примени моторичких умења, навика и неопходних теоријских знања у свакодневним и специфичним условима живота и рада.

Посебни циљеви учења:

- подстицање раста и развоја и утицање на правилно држање тела (превенција постуралних поремећаја);
- развој и усавршавање моторичких способности и теоријских знања неопходних самостални рад на њима;
- стицање моторичких умења (вештина) и теоријских знања неопходних за њихово усвајање;
- проширење и продубљивање интересовања које су ученици стекли у основној школи и потпуније сагледавање спортске гране, за коју показују посебан интерес;
- усвајање знања ради разумевања значаја и суштине физичког васпитања дефинисаних општим циљем овог предмета (васпитно-образовног подручја);
- мотивација ученика за бављење физичким активностима и формирање позитивних психо-социјалних образаца понашања;
- оспособљавање ученика да стечена умења, знања и навике користе у свакодневним условима живота и рада.

Сваки од образовних профила има карактеристике везане за обављање конкретних стручних послова, који захтевају одређене положаје тела, покрете и кретања, који могу негативно утицати на правилно држање (статус кичменог стуба и статус стопала). Како би се избегли ови негативни утицаји, наставници стручних предмета и професори физичког васпитања дефинишу могуће професионалне поремећаје, на основу чега се програмирају се посебни садржаји, којима се обезбеђује превенција

Годишњи фонд часова: 70

Разред: Први

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА
- Здравствена култура и физичка активност, као основа за реализовање постављених циљева и исхода; - Развој моторичких и функционалних способности човека, као основа за реализовање постављених циљева и исхода;	- Унапређивање и очување здравља; - Утицај на правилно држање тела (превенција постуралних поремећаја); - Развој и усавршавање моторичких способности и теоријских знања неопходних за самостални рад на њима;	- препозна везе између физичке активности и здравља; - објасни карактеристике положаја тела, покрета и кретања у професији за коју се школује и уочи оне, које могу имати негативан утицај на његов раст, развој; - одабере и изведе вежбе обликовања и вежбе из корективне гимнастике, које ће превентивно утицати на могуће негативне утицаје услед рада у одабраној професији; - именује моторичке способности које треба развијати, као и основна средства и методе за њихов развој; - примени адекватна средства (изводи вежбе) за развој и усавршавање моторичких способности из: вежби обликовања, атлетике, гимнастике, пливања и спортских игара за развој: снаге, брзине, издржљивости, гипкости, спретности и окретности;	- Вежбе обликовања (јачања, лабављење и растезање); - Вежбе из корективне гимнастике; - Провера стања моторичких и функционалних способности; - Вежбе снаге без и са малим теговима (до 4 кг); - Трчање на 60 м и 100 м; - Трчање на 800 м ученице и 1000 м ученици; - Вежбе растезања (број понављања и издржај у крајњем положају); - Полигони спретности и окретности и спортске игре; - Аеробик;	- На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања; - Током реализације часова физичког васпитања давати информације о томе које вежбе позитивно утичу на статус њиховог организма, с обзиром на карактеристике њихове професије, а које негативно утичу на здравље; - Ученици који похађају трогодишње стручне школе далеко су више оптерећени у редовном образовању практичном и теоријском наставом од осталих ученика ; - Због тога је физичко васпитање, у овим школама, значајно за активан опоравак ученика, компензацију и релаксацију с обзиром на њихова честа статичка и једнострана оптерећења. Теоријска знања из области физичких активности су од великог значаја за укупним бављењем физичким вежбама. Облици наставе Предмет се реализује кроз следеће облике наставе: - теоријска настава (2 часа) - мерење и тестирање (6 часова) - практична настава (62 часа) Подела одељења на групе Одељење се не дели приликом реализације;

- Усвајање знања, умења и вештина из спортских грана и дисциплина као основа за реализовање постављених циљева и исхода; - Атлетика; - Спортска гимнастика: (Вежбе на spravama и тлу);	- Стицање моторичких умења (вештина) и теоријских знања неопходних за за њихово усвајање; - Мотивација ученика за бављењем физичким активностима; - Формирање позитивног психосоцијалних образаца понашања; - Примена стечених умења, знања и навика у свакодневним условима живота и рада; - Естетско изражавање покретом и доживљавање естетских вредности покрета и кретања; - Усвајање етичких вредности и подстицање вољних особина ученика ; - Повезивање моторичких задатака у целине; - Увођење ученика у организовани систем припрема за школска такмичења, игре, сусрете и манифестације; - Развијање елементарног ритма у препознавању целина: рад-одмор; напрезање-релаксација; убрзање-успоревање; - Избор спортских грана, спортско-рекреативних или других кретних активности као трајног опредељења за њихово свакодневно упражњавање;	- кратко опише основне карактеристике и правила атлетике, гимнастике и спортске гране – дисциплина које се уче; - демонстрира технику дисциплина из атлетике и гимнастике (вежби на spravama и тлу) , поседује вештину, технику и тактику спортске игре као и вежбе из осталих програмом предвиђених садржаја - детаљније опише правила спортске гране за коју показује посебан интерес – за коју школа има услове; - објасни због којих је карактеристика физичког васпитања важно да активно учествује у процесу наставе и да самостално спроводи одређен програм физичке и спортске активности; - сагледа позитивне карактеристике физичке и спортске активности и њихов утицај на здравље, дружење и добро расположење; - сагледа негативне утицаје савременог начина живота (пушење, алкохол, дрога, насиље, деликвентно понашање); - комуницира путем физичких односно спортских активности са својим друговима; - доводи у везу свакодневни живот и способност за учење и практичан рад са физичким, односно спортским активностима и правилном исхраном; - самостално бира физичку, односно спортску активност и изводи је у окружењу у коме живи; - објасни да покрет и кретање, без обзира на то којој врсти физичке, односно спортске активности припада, има своју естетску компоненту (лепота извођења, лепота доживљаја); - анализира и вреднује извођење покрета и кретања у вежбању; - наводи основне олимпијске принципе и примењује их на школским спортским такмичењима и у слободном времену; - препозна нетолерантно понашање својих другова и реагује на њега, шири дух пријатељства, буде истрајан у својим активностима; - правилно се односи према окружењу у којме вежба, рекреира се и бави спортом, што преноси у свакодневни живот; - учествује на школском такмичењу и у систему школских спортских такмичења.	АТЛЕТИКА У свим атлетским дисциплинама треба радити на развијању основних моторичких особина за дату дисциплину; Трчава: Усавршавање технике трчања на кратке и средње стазе: – 100 m ученици и ученице; – 800 m ученици и ученице ; – штафета 4 x 100 m ученици и ученице Вежбање технике трчања на средњим стазама умереним интензитетом и различитим темпом у трајању од 5 до 10 min. Крос: јесењи и пролећни – 800 m ученице, – 1000 m ученици. Скокови: Скок удаљ техником увинућа Скок увис леђном Бацања: Бацање кугле, једна од рационалних техника (ученице 4 kg, ученици 5 kg). Спровести такмичења у одељењу, на резултат, у свим реализованим атлетским дисциплинама. СПОРТСКА ГИМНАСТИКА: ВЕЖБЕ НА СПРАВАМА И ТЛУ Напомене: – Наставник формира групе на основу умења (вештина) ученика стечених после основне школе: основни, средњи и напредни ниво; – Наставник олакшава, односно отежава програм на основу моторичких способности и претходно стечених умења ученика. 1. Вежбе на тлу За ученике и ученице: – вага претклоном и заножњем и спојено, одразом једне ноге колут напред; – став на шакама, издржај, колут напред; – два повезана предмета странце удесно и улево; – за напредни ниво прамет странце са окретом за 180° и доскоком на обе ноге („рондат“) 2. Прескок За ученике коњ у ширину висине 120 cm; за ученице 110 cm: – згрчка; – разношка – за напредни ниво: склонка 3. Кругови За ученике /дохватни кругови/: – из мирног виса вучењем вис узнето, спуст у вис стражњи, издржај, вучењем вис узнето, спуст у вис предњи. За ученице /дохватни кругови/: – уз помоћ суножним одскоком наскок у згиб, њих у згибу /уз помоћ/; спуст у вис стојећи 4. Разбој За ученике /паралелни разбој/: – из њиха у упору, предњом саскок са окретом за 180° (окрет према притци); – њих у упору, у зањиху склек, предњом упор, зањих у упору, у предњиху склек За ученице /двовисински разбој или једна притка вратила/: – наскок у упор на н/п, премах једном ногом до упора јашућег, прехват у потхват упорном руком (до предножне) и спојено одножењем заножне премах и саскок са окретом за 90° (одношка), завршити боком према притци. 5. Вратио За ученике /дохватно вратио/: – суножним одривом узмак; коврљај назад у упору предњем; саскок замахом у заножјење (зањихом).	Настава се изводи фронтално и по групама, у зависности од карактера методске јединице која се реализује. Уколико је потребно, нарочито за вежбе из корективне гимнастике, приступ је индивидуалан. Место реализације наставе - Теоријска настава се реализује у учионици или у сали, истовремено са практичном наставом; - Практична настава реализује се на спортском вежбалишту (сала, спортски отворени терени, базен, клизалиште, скијалиште). Препоруке за реализацију наставе - Настава се реализује у циклусима који трају приближно 10–12 часова (узапостних). Наставнику физичког васпитања је остављено да, зависно од потреба, прецизира трајање сваког циклуса, као и редослед њиховог садржаја. Садржај циклуса је: – за проверу нивоа знања на крају школске године – један; – за атлетику – један; – за гимнастику: вежбе на spravama и тлу – један – за спорт по избору ученика – два; – за повезивање физичког васпитања са животом и радом – један. Начин остваривања програма - Садржаји програма усмерени су на: развијање физичких способности; спортско-техничко образовање; повезивање физичког васпитања са животом и радом; - Годишњи план, програм и распоред кросева, такмичења, зимовања и других облика рада утврђује се на почетку школске године на наставничком већу, на предлог стручног већа наставника физичког васпитања; - Стручно веће наставника физичког васпитања, самостално, одређује редослед обраде појединих садржаја програма и циклуса; - Часови у току недеље треба да буду распоређени у једнаким интервалима, не могу се одржавати као блок часови. Настава се не може одржавати истовремено са два одељења ни на спортском терену ни у физкултурној сали; - У свим разредима настава физичког васпитања се реализује одвојено за ученике и одвојено за ученице, а само у школама које имају по два паралелна објекта за физичко васпитање дозвољена је истовремена реализација часа ; Праћење и вредновање Праћење напретка ученика у физичком васпитању се обавља sukcesивно у току читаве школске године, на основу методологије праћења, мерења и вредновања ефеката у физичком васпитању – стандарди за оцењивање физичких способности ученика и постигнућа у спортским играма Минимални образовни захтеви Атлетика : трчање на 100 m за ученике и ученице, трчање на 800 m за ученике и 500 m за ученице, скок удаљ, увис, бацање кугле – на резултат.
--	---	--	--	--

• Спортска игра (по избору); • Физичка, односно спортска активност: у складу са могућностима школе.			6. Грета За ученице /висока грета/: – залетом и суножним одскоком наскок у упор, премах одножно десном; окрет за 90°, упором рукама испред тела предносно разножно; ослонцем ногу иза тела (напреднији ниво: замахом у заножњење) до упора чућењег; усправ, усправ, ходање у успону са докорацама, вага претклоном, усклон, саскок пруженим телом (чеоно или бочно у односу на справу). 7. Коњ са хватаљкама За ученике: – премах одножно десном напред замах улево, замах улесно, замах улево и спојено премах левом напред; премах десном назад, замах улево, замах улесно и спојено одножњем десне, саскок са окретом за 90° улево до става на тлу, леви бок према коњу. Школско такмичење (одељење, школа): стручно веће наставника физичког васпитања бира справе на којима ће се ученици такмичити. За напредније ученике: састави из система школских спортских такмичења и учешће на вишим нивоима школских такмичења. Минимални образовни захтеви: За ученике: наставни садржаји из програма вежби на тлу, прескока, једне справе у упору и једне справе у вису; За ученице: наставни садржаји из програма вежби на тлу, прескока, греде и двовисинског разбоја. СПОРТСКА ИГРА (по избору) • Понављање и учвршћивање раније обучаваних елемената игре; • Даље проширивање и продубљавање техничко-тактичке припремљености ученика у складу са изборним програмом за дату игру. На основу претходних умења у техници и тактици наставник планира конкретне садржаје из спортске игре; • Стручно веће наставника, према програму који сам доноси (из програма трећег разреда (програм по избору ученика) у складу са могућностима школе, организује наставу за коју ученици покажу посебно интересовање; • Препорука: уколико је могуће, организовати наставу пливања (посебно обуку за непливаче).	• Вежбе на справама и тлу: За ученике: наставни садржаји из програма вежби на тлу, прескока, једне справе у упору и једне справе у вису; За ученице: наставни садржаји из програма вежби на тлу, прескока, греде и двовисинског разбоја. • Оквирни број часова по темама • Тестирање и провера савладаности стандарда из основне школе (6 часова); • Теоријских часова (1 у првом и 1 у другом полугодишту); • Атлетика (12 часова) • Гимнастика: вежбе на справама и тлу (12 часова); • Спортска игра: по избору школе (12 часова); • Физичка активност, односно спортска активност: у складу са могућностима школе а по избору ученика (12 часова). • Пливање (10 часова); • Провера знања и вештина (4 часа). • ПОСЕБНЕ АКТИВНОСТИ – Из фонда радних дана и за извођење редовне наставе школа у току школске године организује: – Два целодневна излета са пешачењем – I разред до 12 km (укупно у оба правца); – II разред до 14 km (укупно у оба правца); – III разред до 16 km (укупно у оба правца); – Два кроса: јесењи и пролећни – Стручно веће наставника физичког васпитања утврђује програм и садржај излета, и дужину стазе за кросеве, према узрасту ученика. – Школа организује и спроводи спортска такмичења, као јединствени део процеса наставе физичког васпитања. Спортска такмичења организују се у оквиру радне суботе и у друго време које одреди школа. Међушколска спортска такмичења организују се у оквиру календара које одреди Савез за школски спорт и олимпијско васпитање Србије које је уједно и организатор ових такмичења.
--	--	--	--	---

Кључни појмови садржаја: физичко вежбање, очување здравља, спортска игра

ФИЗИЧКО ВАСПИТАЊЕ

Годишњи фонд часова: 70
Разред: Други

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА
Здравствена култура и физичка активност, као основа за реализовање постављених циљева и исхода;	- Унапређивање и очување здравља; - Утицај на правилно држање тела (превенција постуралних поремећаја);	- препозна везе између физичке активности и здравља; - објасни карактеристике положаја тела, покрета и кретања у професији за коју се школује и уочи оне, које могу имати негативан утицај на његов раст и развој; - одабере и изведе вежбе обликовања и вежбе из корективне гимнастике, које ће превентивно утицати на могуће негативне утицаје услед рада у одабраној професији;	- Вежбе обликовања (јачања, лабављење и растезање); - Вежбе из корективне гимнастике; - Провера стања моторичких и функционалних способности;	- На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања; - Током реализације часова физичког васпитања давати информације о томе које вежбе позитивно утичу на статус њиховог организма, с обзиром на карактеристике њихове професије, а које негативно утичу на здравље; - Ученици који похађају трогодишње стручне школе далеко су више оптерећени у редовном образовању практичном и теоријском наставом од осталих ученика - Због тога је физичко васпитање, у овим школама, значајно за активан опоравак ученика, компензацију и релаксацију с обзиром на њихова честа статичка и једнострана оптерећења. Теоријска знања из области физичких активности су од великог значаја за укупним бављењем физичким вежбама. Облици наставе Предмет се реализује кроз следеће облике наставе: - теоријска настава (2 часа) - мерење и тестирање (6 часова) - практична настава (62 часа) Подела одељења на групе Одељење се не дели приликом реализације; Настава се изводи фронтално и по групама, у зависности од карактера методске јединице која се реализује. Уколико је потребно, нарочито за вежбе из корективне гимнастике, приступ је индивидуалан. Место реализације наставе - Теоријска настава се реализује у учионици или у сали, истовремено са практичном наставом; - Практична настава реализује се на спортском вежбалишту (сала, спортски отворени терени, базен, клизалиште, скијалиште). Препоруке за реализацију наставе - Настава се реализује у циклусима који трају приближно 10–12 часова (узастопних). Наставнику физичког васпитања је остављено да, зависно од потреба, прецизира трајање сваког циклуса, као и редослед њиховог садржаја. Садржај циклуса је: – за проверу нивоа знања на крају школске године – један; – за атлетику – један; – за гимнастику: вежбе на справама и тлу – један – за спорт по избору ученика – два; – за повезивање физичког васпитања са животом и радом – један. Начин наставе и учења Садржаји програма усмерени су на: развијање физичких способности; спортско-техничко образовање; повезивање физичког васпитања са животом и радом. Годишњи план, програм и распоред кросева, такмичења, зимовања и других
Развој моторичких и функционалних способности човека, као основа за реализовање постављених циљева и исхода;	Развој и усавршавање моторичких способности и теоријских знања неопходних за самостални рад на њима;	- именује моторичке способности које треба развијати, као и основна средства и методе за њихов развој; - примени адекватна средства (изводи вежбе) за развој и усавршавање моторичких способности из: вежби обликовања, атлетике, гимнастике, пливања и спортских игара за развој: снаге, брзине, издржљивости, гипкости, спретности и окретности;	- Вежбе снаге без и са малим теговима (до 4 кг.); - Трчање на 60 м и 100 м; - Трчање на 800 м ученице и 1000 м ученици; - Вежбе растезања (број понављања и издржај у крајњем положају), - Полигони спретности и окретности и спортске игре; - Аеробик;	

- Усвајање знања, умења и вештина из спортских грана и дисциплина као основа за реализовање постављених циљева и исхода; - Атлетика; - Спортска гимнастика: (Вежбе на справама и тлу);	- Стицање моторичких умења (вештина) и теоријских знања неопходних за за њихово усвајање; - Мотивација ученика за бављењем физичким активностима; - Формирање позитивног образаца понашања; - Примена стечених умења, знања и навика у свакодневним условима живота и рада; - Естетско изражавање покретом и доживљавање естетских вредности покрета и кретања; - Усвајање етичких вредности и подстицање вољних особина ученика ; - Повезивање моторичких задатака у целине; - Увођење ученика у организовани систем припрема за школска такмичења, игре, сусрете и манифестације; - Развијање елемената ритма: рад-одмор; напрезање-релаксација; убрзање-успоревање; - Избор спортских грана, спортско-рекреативних или других кретних активности као трајног опредељења за њихово свакодневно упражњавање.	- описе основне карактеристике и правила спортске гране атлетике, гимнастике и спортске гране-дисциплина које се уче; - демонстрира – вежбе и технике атлетских дисциплина и вежби на справама и тлу које се уче (поседовати вештину) - детаљније описаше правила спортске гране за коју показује посебан интерес, за коју школа има услове; - објасни због којих је карактеристика физичког васпитања важно да активно учествује у процесу наставе и да самостално спроводи одређен програм физичке и спортске активности; - сагледа позитивне карактеристике физичке и спортске активности и њихов утицај на здравље, дружење и добро расположење; - сагледа негативне утицаје савременог начина живота (пушење, алкохол, дрога, насиље, деликвентно понашање); - путем физичких односно спортских активности комуницира са својим друговима; - доводи у везу свакодневни живот, способност за учење и практичан рад са физичким, односно спортским активностима и правилном исхраном; - објасни да покрет и кретање, без обзира на то којој врсти физичке, односно спортске активности припадају, имају своју естетску компоненту (лепота извођења, лепота доживљаја); - анализира и вреднује извођење покрета и кретања у вежбању; - ученик наводи основне олимпијске принципе и примењује их на школским спортским такмичењима и у слободном времену; - препознаје нетолерантно понашање својих другова и реагује на њега, шири дух пријатељства, истрајан је у својим активностима. - правилно се односи према окружењу у којме вежба, рекреира се и бави спортом, што преноси у свакодневни живот.	АТЛЕТИКА У свим атлетским дисциплинама треба радити на развијању основних моторичких особина за дату дисциплину; Трчања: Усавршавање технике трчања на кратке и средње стазе: – 100 m ученици и ученице; – 800 m ученици и ученице – штафета 4 x 100 m ученици и ученице Вежбање технике трчања на средњим стазама умереним интензитетом и различитим темпом у трајању од 5 до 10 min. Крос: јесењи и пролећни – 800 m ученице, – 1000 m ученици. Скокови: Скок удаљкорачном техником. Скок увис леђном техником. Бацања: Бацање кугле, једна од рационалних техника (ученице 4 kg, ученици 5 kg). Спровести такмичења у одељењу, на резултат, у свим реализованим атлетским дисциплинама. СПОРТСКА ГИМНАСТИКА: ВЕЖБЕ НА СПРАВАМА И ТЛУ Напомена: – из упора за рукама, зибом, провлак згрчено напред до упора пред рукама (опружено); – колути напред и спојено усправом до ваге претклоном и заножњем, издржај – претмет странце упором у „бољу” страну и спојено, претмет странце у „слабију” страну – за напредни ниво претмет напред упором 2. Прескок За ученике коњ у ширину висине 120 cm; за ученице 110 cm: – згрчка; – разношка – за напредни ниво: склонка и прескоци са заножњем 3. Кругови За ученике /доскочно кругови/: – њих, зањихом саскок, уз помоћ. 4. Разбој За ученике /паралелни разбој/: – из упора седећег разножно пред рукама, прехватом напред и дизањем склоњено став на раменима, спуст назад у упор седећи разножно, прехват рукама иза бутина, сносити и зањихом саскок. За ученице /двовисински разбој, једна претка, вратило/: – вис на в/п лицем према н/п: клим, премах згрчено једном ногом до виса лежећег на н/п, прехват (може разноручно) на н/п до упора јашућег; премах одножно предножном (уназад) до упора предњег; замахом уназад (зањихом) саскок пруженим телом; – једна претка: наскок у упор предњи, премах одножно једном ногом до упора јашућег; премах одножно заножном до упора стражњег; саскок саседом (замахом ногама унапред). 5. Вратило За ученике /доскочно вратило/: – из мирног виса узмак до упора, замахом ногама уназад (зањихом) саскок увито	облика рада утврђује се на почетку школске године на наставничком већу, на предлог стручног већа наставника физичког васпитања. Стручно веће наставника физичког васпитања, самостално, одређује редослед обраде појединих садржаја програма и циклуса. Часови у току недеље треба да буду распоређени у једнаким интервалима, не могу се одржавати као блок часови. Настава се не може одржавати истовремено са два одељења ни на спортском терену ни у физкултурној сали. У свим разредима настава физичког васпитања се реализује одвојено за ученике и одвојено за ученице, а само у школама које имају по два паралелна објекта за физичко васпитање дозвољена је истовремена реализација часа Праћење и вредновање Праћење напретка ученика у физичком васпитању се обавља sukcesивно у току читаве школске године, на основу методологије праћења, мерења и вредновања ефеката у физичком васпитању – стандарди за оцењивање физичких способности ученика и постигнућа у спортским играма Минимални образовни захтеви Атлетика: трчање на 100 m за ученике и ученице, трчање на 800 m за ученике и 500 m за ученице, скок удаљ, увис, бацање кугле – на резултат. Вежбе на справама и тлу: За ученике: наставни садржаји из програма вежби на тлу, прескока, једне справе у упору и једне справе у вису; За ученице: наставни садржаји из програма вежби на тлу, прескока, греде и двовисинског разбоја. Оквирни број часова по темама ● Тестирање и провера савладаности исхода из претходног разреда (6 часова) ● Теоријских часова (1 у првом и 1 у другом полугодишту). ● Атлетика (12 часова) ● Гимнастика: вежбе на справама и тлу (12 часова). ● Спортска игра: по избору школе (14 часова) ● Физичка активност, односно спортска активност: у складу са могућностима школе а по избору ученика (10 часова). ● Пливање (10 часова). ● Провера знања и вештина (4 часа). ПОСЕБНЕ АКТИВНОСТИ – Из фонда радних дана и за извођење редовне наставе школа у току школске године организује: – Два целодневна излета са пешачењем – I разред до 12 km (укупно у оба правца); – II разред до 14 km (укупно у оба правца); – III разред до 16 km (укупно у оба правца); – Два кроса : јесењи и пролећни – Стручно веће наставника физичког васпитања утврђује програм и садржај излета, и дужину стазе за кросеве, према узрасту ученика.
--	--	---	--	--

• Спортска игра (по избору); • Физичка, односно спортска активност: у складу са могућностима школе.			6. Греда За ученике /висока греда/: – залетом и суножним одскоком наскок у упор чучећи; окрет за 90° усправ у успон, окрет за 180°, лагано трчање на претима, скок са променом ногу, кораци у успону до краја греде; саскок згрчено (бочно у односу на греду). 7. Коњ са хватаљкама За ученике: – из упора пред рукама, коло заножно левом, коло заножно десном. Школско такмичење (одељење, школа): актив наставника физичког васпитања бира справе на којима ће се ученици такмичити. За напредније ученике: састави из система школских спортских такмичења и учешће на вишим нивоима школских такмичења. Минимални образовни захтеви: За ученике: наставни садржаји из програма вежби на тлу, прескока, једне справе у упору и једне справе у вису; За ученике: наставни садржаји из програма вежби на тлу, прескока, греде и двовисинског разбоја. • СПОРТСКА ИГРА (по избору) – Понављање и учвршћивање раније обучаваних елемената игре. – Даље проширивање и продубљавање техничко-тактичке припремљености ученика у складу са изборним програмом за дату игру. На основу претходних умења у техници и тактици наставник планира конкретне садржаје из спортске игре. • Стручно веће наставника физичког васпитања, према програму који сам доноси (из програма трећег разреда (програм по избору ученика) у складу са могућностима школе, организује наставу за коју ученици покажу посебно интересовање	Школа организује и спроводи спортска такмичења, као јединствени део процеса наставе физичког васпитања. спортска такмичења организују се у оквиру радне суботе и у друго време које одреди школа. Међушколска спортска такмичења организују се у оквиру календара које одреди Савез за школски спорт и олимпијско васпитање Србије које је уједно и организатор ових такмичења.
--	--	--	--	---

Кључни појмови садржаја: физичко вежбање, очување здравља, спортска игра

ФИЗИЧКО ВАСПИТАЊЕ

Годишњи фонд часова: 62
Разред: Трећи

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА
Здравствена култура и физичка активност, као основа за реализовање постављених циљева и исхода;	- Унапређивање и очување здравља; - Утицај на правилно држање тела (превенција постуралних поремећаја);	- препозна везе између физичке активности и здравља; - објасни карактеристике положаја тела, покрета и кретања у професији за коју се школује и уочи оне, које могу имати негативан утицај на његов раст, развој; - одабере и изведе вежбе обликовања и вежбе из корективне гимнастике, које ће превентивно утицати на могуће негативне утицаје услед рада у одабраној професији;	- Вежбе обликовања (јачања, лабављење и растежање); - Вежбе из корективне гимнастике; - Провера стања моторичких и функционалних способности;	- На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања; - Током реализације часова физичког васпитања давати информације о томе које вежбе позитивно утичу на статус њиховог организма, с обзиром на карактеристике њихове професије, а које негативно утичу на здравље; - Ученици који похађају трогодишње стручне школе далеко су више оптерећени у редовном образовању практичном и теоријском наставом од осталих ученика ; - Због тога је физичко васпитање, у овим школама, значајно за активан опоравак ученика, компензацију и релаксацију с обзиром на њихова честа статичка и једнострана оптерећења. Теоријска знања из области физичких активности су од великог значаја за укупним бављењем физичким вежбама. Облици наставе Предмет се реализује кроз следеће облике наставе: - теоријска настава (2 часа) - мерење и тестирање (6 часова) - практична настава (54 часа)
Развој моторичких и функционалних способности човека, као основа за реализовање постављених циљева и исхода;	Развој и усавршавање моторичких способности и теоријских знања неопходних за самостални рад на њима;	- именује моторичке способности које треба развијати, као и основна средства и методе за њихов развој; - примени адекватна средства (изводи вежбе) за развој и усавршавање моторичких способности из: вежби обликовања, атлетике, гимнастике, пливања и спортских игара за развој: снаге, брзине, издржљивости, типкости, спретности и окретности;	- Вежбе снаге без и са малим теговима (до 4 kg); - Трчање на 60 m и 100 m; - Трчање на 800 m ученице и 1000 m ученици; - Вежбе растежања (број понављања и издржај у крајњем положају); - Полигони спретности и окретности и спортске игре; - Аеробик;	Облици наставе Предмет се реализује кроз следеће облике наставе: - теоријска настава (2 часа) - мерење и тестирање (6 часова) - практична настава (54 часа)
- Усвајање знања, умења и вештина из спортских грана и дисциплина као основа за реализовање постављених циљева и исхода; - Програм по избору ученика: - Ритмичка гимнастика и народни плесови; - Спортска игра (по избору); - Рукомет; - Фудбал;	- Стицање моторичких умења (вештина) и теоријских знања неопходних за њихово усвајање; - Мотивација ученика за бављењем физичким активностима; - Формирање позитивног психосоцијалних образаца понашања; - Примена стечених умења, знања и навика у свакодневним условима живота и рада; - Естетско изражавање покретом и доживљавање естетских вредности покрета и кретања; - Усвајање етичких вредности и подстицање вољних особина ученика ; - Повезивање моторичких задатака у целине; али без стварања крутих моторичких аутоматизама - Увођење ученика у организовани систем припрема за школска такмичења, игре, сусрете и манифестације; - Развијање елемената ритма сједињавањем кинетичких и енергетских елемената у целине: у препознавању целина: рад-одмор; напрезање-релаксација; убрзање-успоравање;	- кратко опише основне карактеристике и правила атлетике, гимнастике и спортске гране – дисциплина које се уче; - демонстрира технику дисциплина из атлетике и гимнастике (вежби на справама и тлу) , поседује вештину, технику и тактику спортске игре као и вежбе из осталих програмом предвиђених садржаја - детаљније опише правила спортске гране за коју показује посебан интерес – за коју школа има услове; - објасни због којих је карактеристика физичког васпитања важно, да активно учествује у процесу наставе и да самостално спроводи одређен програм физичке и спортске активности; - сагледа позитивне карактеристике физичке и спортске активности и њихов утицај на здравље, дружење и добро расположење; - сагледа негативне утицаје савременог начина живота (пушење, дрога, насиље, деликвентно понашање); - комуницира путем физичких односно спортских активности са својим друговима; - доводи у везу свакодневни живот и способност за учење и практичан рад са физичким, односно спортским активностима и правилном исхраном; - самостално бира физичку, односно спортску активност и изводи је у окружењу у коме живи (да ли си ово намерно изабацио?); - објасни да покрет и кретање, без обзира на то којој врсти физичке, односно спортске активности припада, има своју естетску компоненту (лепота извођења, лепота доживљаја);	ПРОГРАМ ПО ИЗБОРУ УЧЕНИКА РИТМИЧКА ГИМНАСТИКА И НАРОДНИ ПЛЕСОВИ – Савладавање основних вежби: докорак, мењајући корак галопом у свим правцима, полкин корак, далеко високи скок, „маказице“; – Систематска обрада естетског покрета тела у месту и у кретању без реквизита и са реквизитима, користећи при томе различиту динамику, ритам и темпо, – Примена савладане технике естетског покрета и кретања у кратким саставима. – Треба савладати најмање пет народних плесова. – Припрема за такмичење и приредбе и учешће на њима. СПОРТСКА ИГРА (по избору) – Понављање и утврђивање раније обучаваних елемената игре. – Даље проширивање и продубљавање техничко-тактичке припремљености ученика у складу са изборним програмом за дату игру. РУКОМЕТ – Увежбавати основне техничке елементе који су предвиђени програмским садржајима за основну школу. – Покривање и откривање играча, одузимање лопте, ометање противника. Општи принципи постављања играчау одбрани и нападу. Напад са једним и два играча и напад против зонске одбране. Зонска одбрана и напад „човек на човека“. Уигравање кроз тренажни процес. – Правила игре. – Учествовање на разредним, школским и међушколским такмичењима. ФУДБАЛ – Увежбавати основне техничке елементе који су предвиђени програмским садржајима за основну школу.	Подела одељења на групе Одељење се не дели приликом реализације; Настава се изводи фронтално и по групама, у зависности од карактера методске јединице која се реализује. Уколико је потребно, нарочито за вежбе из корективне гимнастике, приступ је индивидуалан. Место реализације наставе - Теоријска настава се реализује у учионици или у сали, истовремено са практичном наставом; - Практична настава реализује се на спортском вежбалишту (сала, спортски отворени терени, базен, клизалиште, скијалиште). Препоруке за реализацију наставе - Настава се реализује у циклусима који трају приближно 10-12 часова (узастопних). Наставнику физичког васпитања је остављено да, зависно од потреба, прецизира трајање сваког циклуса, као и редослед њиховог садржаја. Садржај циклуса је: - за проверу нивоа знања на крају школске године – један; - за атлетику – један; - за гимнастику: вежбе на справама и тлу – један - за спорт по избору ученика – два; - за повезивање физичког васпитања са животом и радом – један. Начин остваривања програма Садржаји програма усмерени су на: развијање физичких способности; спортско-техничко образовање; повезивање физичког васпитања са животом и радом. Годишњи план, програм и распоред кросева, такмичења, зимовања и других облика рада утврђује се на почетку

● Кошарка; ● Одбојка; ● Пливање; ● Борилачке вештине; ● Клизање, смучање;	● Избор спортских грана, спортско-рекреативних или других кретних активности као трајног одређења за њихово свакодневно упражњавање;	● анализира и вреднује извођење покрета и кретања у вежбању; ● наводи основне олимпијске принципе и примењује их на школским спортским такмичењима и у слободном времену; ● препозна нетолерантно понашање својих другова и реагује на њега, шири дух пријатељства, буде истрајан је у својим активностима. ● се правилно односи према окружењу у којме вежба, рекреира се и бави се спортом, што преноси у свакодневни живот; ● учествује на школском такмичењу и у систему школских спортских такмичења.	– Покривање и откривање играча, одузимање лопте и ометање противника. Општи принципи постављања играча у нападу и одбрани. Разне варијанте напада и одбране. Уигравање кроз тренажни процес. – Правила малог фудбала. – Учествовање на разним школским и међушколским такмичењима. КОШАРКА – Увежбавати основне техничке елементе који су предвиђени програмским садржајима за основну школу – Техника кошарке. Шутрање на кош из места и кретања, шут са једном или обема рукама, са разних одстојања од коша. Постављање и кретање играча у нападу и одбрани. Одбрана „зоном” и „човек на човека”. Напад против ових врста одбрана. Контранапад у разним варијантама и принцип блока. – Правила игре и суђење. – Учествовање на разредним и школским такмичењима. ОДБОЈКА – Увежбавати основне техничке елементе који су предвиђени програмским садржајима за основну школу – Техника одбојке. Игра са повученим и истуреним центром. Смечирање и његова блокада. Уигравање кроз тренажни процес. – Правила игре и суђења. – Учествовање на одељенским, разредним и међушколским такмичењима. ПЛИВАЊЕ – Упознавање и примена основних сигурносних мера у пливању; – Усвајање две технике пливања (по склоностима и избору ученика). Вежбање ради постизања бољих резултата. Скок на старту и окрети. – Учествовање на одељенским, разредним и међушколским такмичењима. БОРИЛАЧКЕ ВЕШТИНЕ – Избор борилачке вештине која се изучава на матичним факултетима спорта и физичког васпитања, и која је у програму Школских спортских такмичења. Наставник у складу са могућностима школе и интересовањима ученика предлаже наставни програм. КЛИЗАЊЕ И СКИЈАЊЕ – Програмски задаци из клизања и скијања обухватају савладавање основне технике и упознавање са правилима такмичења. Наставник предлаже наставни програм, који се заснива на програму клизања и предмета скијање на матичним факултетима.	школске године на наставничком већу, на предлог стручног већа наставника физичког васпитања. Стручно веће наставника физичког васпитања, самостално, одређује редослед обраде појединих садржаја програма и циклуса. Часови у току недеље треба да буду распоређени у једнаким интервалима, не могу се одржавати као блок часови. Настава се не може одржавати истовремено са два одељења ни на спортском терену ни у физкултурној сали. У свим разредима настава физичког васпитања се реализује одвојено за ученике и одвојено за ученице, а само у школама које имају по два паралелна објекта за физичко васпитање дозвољена је истовремена реализација часа Праћење и вредновање Праћење напретка ученика у физичком васпитању се обавља sukcesивно у току читаве школске године, на основу методологије праћења, мерења и вредновања ефеката у физичком васпитању – стандарди за оцењивање физичких способности ученика и постигнућа у спортским играма Оквири број часова по темама ● Тестирање и провера савладаности исхода из претходног разреда (6 часова) ● Теоријских часова (1 у првом и 1 у другом полугодшту). ● Спортска игра: по избору школе (50 часова) ● Провера знања и вештина (4 часа). Школа организује и спроводи спортска такмичења, као јединствени део процеса наставе физичког васпитања. Спортска такмичења организују се у оквиру радне суботе и у друго време које одреди школа. Међушколска спортска такмичења организују се у оквиру календара које одреди Савез за школски спорт и олимпијско васпитање Србије које је уједно и организатор ових такмичења.
---	--	--	--	---

Кључни појмови садржаја: физичко вежбање, очување здравља, спортска игра

МАТЕМАТИКА

Циљеви учења:

- Развијање логичког и апстрактног мишљења;
- Развијање способности јасног и прецизног изражавања и коришћења основног математичко-логичког језика;
- Развијање способности одређивања и процене квантитативних величина и њиховог односа;
- Развијање осећаја за простор, разликовање геометријских објеката и њихови узајамни односи и трансформације;
- Разумевање функционалних зависности, њихово представљање и примена;
- Развијање систематичности, уредности, прецизности, темељности, истрајности, критичности у раду.

Годишњи фонд часова:

70 часова

Разред:

Први

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА
Реални бројеви	- Проширивање знања о скупу реалних бројева - Упознавање са појмовима апсолутна и релативна грешка	- разликује различите записе бројева из скупова N, Z, Q, I и те бројеве приказује на бројној правој и пореди их. - разликује основне подскупове скупа реалних бројева (N, Z, Q, I) и уочава релације $N \subset Z \subset Q \subset R, I \subset R$ - израчуна вредност једноставног рационалног бројевног израза поштујући приоритет рачунских операција и употребу заграда - користи калкулатор при израчунавању вредности бројевног израза - одреди апсолутну вредност реалног броја и графички интерпретира на бројевној оси - заокругли број на одређени број децимала - одреди апсолутну и релативну грешку	- Преглед бројева, операције са реалним бројевима - Апсолутна вредност реалног броја - Приближна вредност реалних бројева, правила заокругљивања - Апсолутна и релативна грешка	На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања. Облици наставе Предмет се реализује кроз следеће облике наставе: - теоријска настава (70 часова) Место реализације наставе - Настава се реализује у учионици или кабинету за математику Препоруке за реализацију наставе - образложити циљ предмета, начин и критеријум оцењивања - неопходна предзнања поновити уз максимално ангажовање ученика; - подстицати ученике на размишљање и самостално закључивање
Пропорционалност	- Проширивање знања о пропорцијама и процентном рачуну - Оспособљавање за примену пропорција и процената на решавање реалних проблема	- израчуна одређен део неке величине - одреди непознате чланове просте пропорције - прошири или скрати размену и примени је у решавању проблема поделе - препозна директну или обрнуту пропорционалност две величине, примени је при решавању једноставних проблема и. прикаже графички - одреди непознату главницу, проценат или процентни износ	- Размера и пропорција - Директна и обрната пропорционалност - Прост сразмерни рачун - Рачун поделе - Процентни и промилни рачун	- примењивати разноврсне облике и методе рада, како би се подстакла активност ученика - инсистирати на прецизности, тачности, систематичности и уредности у раду - упућивати ученике на претраживање различитих извора и примену савремених технологија • Реални бројеви: садржаје о грешкама повезати са стручним предметима, израчунавати апсолутну и релативну грешку конкретних мерења.
Рационални алгебарски изрази	- Проширивање знања о полиномима - Разумевање поступка растављања полинома на чиниоце и одређивања НЗД и НЗС полинома	- сабира, одузима и множи полиноме - примени дистрибутивни закон множења према сабирању и формуле за квадрат бинома и разлику квадрата, збир и разлику кубова при трансформацији полинома - растави полином на чиниоце - одреди НЗД и НЗС полинома - трансформише једноставнији рационални алгебарски израз	- Полиноми - Растављање полинома на чиниоце - НЗД и НЗС полинома - Трансформације рационалних алгебарских израза	• Пропорционалност: користити што више конкретних примера из живота и струке. • Рационални алгебарски изрази: тежиште треба да буде на разноврсности идеја, сврси и суштини трансформација полинома и алгебарских разломака, а не на раду са компликованим изразима. • Геометрија: инсистирати на прецизности, уредности и правилној терминологији. • Линеарне једначине и неједначине: истаћи повезаност између аналитичког и графичког приказа функције. Садржаје повезати са одговарајућим садржајима физике и примерима из свакодневног живота. • Праћење и вредновање Вредновање остварености исхода вршити кроз: 1. активност ученика на часу; 2. усмену проверу знања; 3. писмену проверу знања; 4. тестове знања. • Оквирни број часова по темама • Реални бројеви (8 часова) • Пропорционалност (11 часова)

Геометрија	● Обнављање основних појмова у геометрији ● Проширивање знања о тројугловима и четвороугловима	● разликује основне и изведене геометријске појмове ● разликује међусобни однос углова (суседни, упоредни, унакрсни, комплементни, суплементни) ● наведе и примени везе између углова са паралелним (или нормалним крацима) ● наведе и примени релације везане за унутрашње и спољашње углове троугла ● дефинише појмове симетрала дужи, симетрала угла, тежишна дуж и средња линија троугла ● конструише симетралу дужи, симетралу угла и висину троугла ● конструише значајне тачке троугла ● наведе својство тежишта ● наведе основне релације у једнакокраком, односно једнакостраничном троуглу ● разликује врсте четвороуглова и њихове особине ● наведе ставове о паралелограму и уме да их примени ● наведе особине специјалних паралелограма формулише Талесову теорему и примени је на поделу дужи на n једнаких делова	● Геометријски појмови и везе између њих ● Троугао ● Значајне тачке троугла ● Четвороугао ● Талесова теорема	● Рационални алгебарски изрази (14 часова) ● Геометрија (15 часова) ● Линеарне једначине и неједначине (14 часова) За реализацију 4 писмена задатка са исправкама планирано је 8 часова.
Линеарне једначине и неједначине	● Проширивање знања о линеарној једначини, неједначини и функцији ● Оспособљавање за анализу графика функције и његову примену ● Примена знања о линеарним једначинама, системима и неједначинама на реалне проблеме	● дефинише појам линеарне једначине ● реши линеарну једначину ● примени линеарну једначину на решавање проблема ● реши једначину које се своди на линеарну једначину ● дефинише појам линеарне функције ● прикаже аналитички, табеларно и графички линеарну функцију ● реши линеарну неједначину и графички прикаже скуп решења ● реши систем линеарних једначина са две непознате	● Линеарна једначина и њене примене ● Линеарна функција и њен график ● Линеарна неједначина ● Систем линеарних једначина	

Кључни појмови садржаја: реални бројеви, пропорција, рационални алгебарски изрази, геометријске фигуре, линеарне једначине, неједначине и функције.

МАТЕМАТИКА

Годишњи фонд часова: **70 часова**
Разред: **Други**

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА
Тригонометрија правоуглог троугла	- Разумевање основних тригонометријских функција и идентичности - Оспособљавање за примену тригонометријских функција у практичним проблемима	- дефинише основне тригонометријске функције оштрог угла - израчуна основне тригонометријске функције оштрог угла правоуглог троугла када су дате две стране - конструира оштар угао ако је позната једна његова тригонометријска функција - наведе тригонометријске идентичности и примењује их у одређивању вредности тригонометријских функција ако је позната вредност једне од њих - наведе вредности тригонометријских функција карактеристичних углова (од 30°, 45°, 60°) и са калкулатора прочита вредности за остале оштре углове и обрнуто (одређује оштар угао ако је позната вредност тригонометријске функције) - примени елементе тригонометрије правоуглог троугла на решавање практичних проблема	- Дефиниције тригонометријских функција у правоуглом троуглу - Вредности тригонометријских функција за углове од 0°, 30°, 45°, 60°, 90° - Основне тригонометријске идентичности - Решавање правоуглог троугла	На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања. Облици наставе Предмет се реализује кроз следеће облике наставе: - теоријска настава (70 часова) Место реализације наставе - Настава се реализује у учионици или кабинету за математику Препоруке за реализацију наставе - образложити циљ предмета, начин и критеријум оцењивања - неопходна предзнања поновити уз максимално ангажовање ученика; - подстицати ученике на размишљање и самостално закључивање - примењивати разноврсне облике и методе рада, како би се подстакла активност ученика - инсистирати на прецизности, тачности, систематичности и уредности у раду - упућивати ученике на претраживање различитих извора и примену савремених технологија
Степеновање и кореновање	- Проширивање знања о степеновању и кореновању - Уочавање веза између степеновања и кореновања - Овладавање поступком рационалисања имениоца	- наведе особине операција степеновања са целим експонентом и примени их у трансформацијама једноставнијих израза - наведе особине операција кореновања и примени их у трансформацијама једноставних израза - наведе особине операција степеновања са рационалним изложником и примени их у трансформацијама једноставнијих израза - рационалише именилац разломка у једноставним случајевима	- Појам степена. Операције са степенима - Степен са целим изложником - Запис броја у E (scientific) формату - Појам корена. Операције са коренима - Степен са рационалним изложником - Рационалисање имениоца разломка	Тригонометрија правоуглог троугла: садржаје повезивати са одговарајућим примерима из живота, нпр. величина сенке. Поновити правила заокружљивања бројева на одређени број децимала. Оспособити ученике за употребу калкулатора као помоћног средства при решавању проблема применом тригонометрије. Степеновање и кореновање: при проширивању скупа из кога је изложилац, нагласити перманентност особина степеновања. Оспособити ученике да помоћу калкулатора одреде вредности корена и степена датог броја.
Функција и график функције	- Упознавање основних својстава функција - Оспособљавање за представљање података различитим графичким облицима и анализу датих података	- наведе примере функција - одреди знак, интервале монотоности, максимум и минимум на датом графику - прочита и разуме податак са графика, дијаграма или из табеле и одреди минимум или максимум и средњу вредност зависне величине - податке представљене у једном графичком облику представи у другом	- Појам функције. - Функције са коначним доменом - Графичко представљање функције - Читање графика функције (одређивање знака, интервала монотоности, максимума, минимума) – без формалне дефиниције тих појмова - Различити графички облици представљања функција са коначним доменом (табела, график, дијаграм, круг) - Одређивање максимума, минимума и средње вредности зависне величине	Функција и график функције: приликом обраде користити што више конкретних примера из живота и струке. Квадратна једначина и квадратна функција: показати односе између решења и коефицијената, као и растављање квадратног тринома на чиниоце. Нацртати свих шест облика квадратне функције. Истаћи повезаност између аналитичког и графичког приказа квадратне функције. Геометријска тела: користити симулације пресека на рачунару. Садржаје повезати са стручним предметима и проблемима из свакодневног живота. Низови: примере низова узимати из разних области математике, (нпр. из геометрије) као и из свакодневног живота (нпр. неки изабрани проблем сложеног интересног рачуна).
Квадратна једначина и квадратна функција	- Стицање основних знања потребних за решавање квадратних једначина - Оспособљавање за скицирање и анализу графика квадратне функције	- реша непотпуну квадратну једначину у скупу R - наведе пример квадратне једначине која нема решења у скупу R - примени образац за решавање квадратне једначине - одреди природу решења квадратне једначине - растави квадратни трином - скицира и анализира график квадратне функције (да прочита нуле функције, максимум или минимум, где расте, а где опада)	- Квадратна једначина - Образац за решавање квадратне једначине - Природа решења квадратне једначине - Растављање квадратног тринома на линеарне чиниоце - Квадратна функција и њен график	

Геометријска тела	- Проширивање знања о телима - Уочавање односа у простору - Разумевање површине и запремине тела и примена на конкретне примере	- израчуна обим и површину фигура у равни - разликује правилне полиедри - примени одговарајуће формуле и израчуна површине и запремине правилне призме и пирамиде (једноставнији задаци) - примени одговарајуће формуле и израчуна површине и запремине правог ваљка, купе и лопте - одреди површину једноставних равних пресека тела	- Обим и површина фигура у равни - Призма, пирамида и њихови равни пресеци - Површина и запремина призме - Површина и запремина пирамиде - Ваљак, купа, лопта и њихови равни пресеци - Површина и запремина ваљка - Површина и запремина купе - Површина и запремина лопте	Пређење и вредновање Вредновање остварености исхода вршити кроз: - активност ученика на часу; - усмену проверу знања; - писмену проверу знања; - тестове знања. Оквирни број часова по темама - Тригонометрија правоуглог троугла (7 часова) - Степеновање и кореновање (12 часова) - Функција и график функције (6 часова) - Квадратна једначина и квадратна функција (15 часова) - Тела (15 часова) - Низови (7 часова). За реализацију 4 писмена задатка са исправкама планирано је 8 часова
Низови	- Упознавање са појмом низа - Разумевање појмова аритметички и геометријски низ и примена на конкретне проблеме	- препозна низ и да га настави (једноставнији примери) - препозна аритметички низ, објасни шта су n и d и израчуна тражени члан низа - израчуна збир првих n чланова аритметичког низа - препозна геометријски низ, објасни шта су n и q и израчуна тражени члан низа - израчуна збир првих n чланова геометријског низа	- Појам низа - Аритметички низ - Збир првих n чланова аритметичког низа - Геометријски низ - Збир првих n чланова геометријског низа	

Кључни појмови садржаја: тригонометријске функције, степеновање и кореновање, својства функција, квадратна једначина и квадратна функција, полиедри, обртна тела, аритметички и геометријски низ.

МАТЕМАТИКА

Годишњи фонд часова: 31
Разред: Трећи

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА
Аналитичка геометрија у равни	- Упознавање са координатном методом - Разумевање зависности положаја праве и међусобног положаја две праве од коефицијената k и n - Разумевање зависности положаја кружнице и међусобног положаја праве и кружнице од коефицијената у њиховим једначинама	- примени Гаусов алгоритам на решавање система линеарних једначина (3×3) - израчуна растојање између две тачке и обим троугла ако су дате координате његових темена - разликује општи облик једначине праве од експлицитног облика и преведе један запис у други - објасни положај праве у координатном систему у зависности од коефицијената k и n - одреди једначину праве одређену датом тачком и датим коефицијентом правца - одреди једначину праве одређену датим двема тачкама - примени услов паралелности две праве - израчуна растојање тачке од праве - преведе општи облик једначине кружнице у канонски - одреди положај кружнице у Декартовом координатном систему и полупречник кружнице	- Системи линеарних једначина. Гаусов алгоритам - Декартов координатни систем у равни. Координате тачке и растојање између две тачке - Једначина праве у Декартовом правоуглом координатном систему. Општи и експлицитни облик једначине праве - Једначина праве одређена тачком и коефицијентом правца - Једначина праве одређена двема тачкама - Узајамни положај две праве - Нормални облик једначине праве и растојање тачке од праве - Једначина кружнице - Узајамни положај праве и кружнице	На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања Облици наставе Предмет се реализује кроз следеће облике наставе: - теоријска настава (31 час) Место реализације наставе Настава се реализује у учионици или кабинету за математику Препоруке за реализацију наставе - образложити циљ предмета, начин и критеријум оцењивања - неопходна предзнања поновити уз максимално ангажовање ученика - подстицати ученике на размишљање и самостално закључивање - примењивати разноврсне облике и методе рада, како би се подстакла активност ученика - инсистирати на прецизности, тачности, систематичности и уредности у раду - упућивати ученике на претраживање различитих извора и примену савремених технологија Аналитичка геометрија у равни: истаћи да је аналитичка геометрија на одређени начин спој алгебре и геометрије и повезати примену аналитичког апарата са решавањем одређених задатака из геометрије. Указати на везе између различитих облика једначине праве. Једначину кружнице обрадити у општем и канонском облику. Елементи финансијске математике: користити што више конкретних примера из живота. Праћење и вредновање Вредновање остварености исхода вршити кроз: - активност ученика на часу; - усмену проверу знања;
Елементи финансијске математике	- Упознавање са основним елементима финансијске математике - Уочавање разлике између простог и сложеног каматног рачуна - Оспособљавање за примену стечених знања у свакодневном животу	- примени каматни рачун од сто (време дато у годинама, месецима или данима) - примени каматни рачун више сто и ниже сто - објасни појам менице и на који начин се употребљава - примени прост каматни рачун на обрачунавање камате код штедних улога и потрошачких кредита - покаже разлику између простог и сложеног каматног рачуна на датом примеру	- Прост каматни рачун (каматни рачун од сто, више сто и ниже сто) - Примена простог каматног рачуна (рад са меницама и са рачуном штедног улога, потрошачки кредити) - Појам сложеног каматног рачуна	

			• писмену провера знања; • тестове знања. Оквирни број часова по темама • Аналитичка геометрија у равни (19 часова) • Елементи финансијске математике: (8 часова) За реализацију 2 писмена задатка са исправкама планирана су 4 часа.
--	--	--	---

Кључни појмови садржаја: права, кружница, каматни рачун, штедни улог, кредит.

Назив предмета: **ИСТОРИЈА**

Годишњи фонд часова: **70**

Разред: **Први**

– Стицање хуманистичког образовања и развијање историјске свести;

– Разумевање историјског простора и времена, историјских догађаја, појава и процеса и улоге истакнутих личности;

– Развијање индивидуалног и националног идентитета;

– Стицање и проширивање знања, развијање вештина и формирање ставова неопходних за разумевање савременог света (у националном, регионалном, европском и глобалном оквиру);

– Унапређивање функционалних вештина и компетенција неопходних за живот у савременом друштву (истраживачких вештина, критичког и креативног мишљења, способности изражавања и образлагања сопствених ставова, разумевања мултикултуралности, развијање толеранције и културе аргументованог дијалога);

– Оспособљавање за ефикасно коришћење информационо-комуникационих технологија;

– Развијање свести о потреби сталног усавања и свести о важности неговања културно-историјске баштине.

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА
Српска држава и државност	• Проширивање знања о настанку модерне српске државе и најважнијим одликама српске државности. • Развијање свести о значају средњовековне државности за настанак модерне српске државе. • Уочавање улоге знаменитих личности у развоју српске државности. • Разумевање најзначајнијих идеја модерног доба и њиховог утицаја у процесу стварања српске државе. • Разумевање међународног контекста у коме настаје и постоји српска држава.	• препозна различите историјске садржаје (личности, догађаје, појаве и процесе) и доведе их у везу са одговарајућом временском одредницом и историјским периодом; • разликује периоде у којима је постојала, престала да постоји и поново настала српска држава; • наведе и упореди одлике српске државности у средњем и новом веку; • уочи утицај европских револуционарних збивања на развој српске националне и државне идеје; • објасни узроке и последице Српске револуције, ослободилачких ратова 1876–1878, балканских ратова и Првог светског рата; • уочи и објасни на историјској карти промене граница српске државе; • лоцира места најважнијих битака које су вођене током Српске револуције, ослободилачких ратова 1876–1878, балканских ратова и Првог светског рата; • опише улогу истакнутих личности у Српској револуцији, у развоју државних институција и формирању модерног политичког система, у ослободилачким ратовима 1876–1878, балканским ратовима и Првом светском рату; • изведе закључак о значају уставности за развој модерног политичког система.	• Српска државност у средњем веку. • Српски народ и његови суседи у средњем веку – од досељавања Словена на Балкан и стварања првих српских држава до пада под османску власт у XV веку. • Положај Срба под османском, хаџбуршком и млетачком влашћу (XVI–XVIII век). • Српска револуција 1804–1835. и њено место у контексту европских збивања. • Развој државних институција. • Развој уставности. • Улога модерних династија (Карађорђевићи, Обреновићи, Петровићи) у развоју српске државности. • Ратови Србије и Црне Горе за независност 1876–1878. • Формирање модерног политичког система и настанак странака (радикалне, либералне и напредњачке). • Положај Срба под османском и хаџбуршком влашћу у XIX и почетком XX века. • Србија и Црна Гора у балканским ратовима. • Србија и Црна Гора у Првом светском рату. Најзначајније личности (вожд Карађорђе Петровић, кнез Милош Обреновић, прота Матеја Ненадовић, митрополит Стефан Стратимировић, Димитрије Давидовић, Тома Вучић Перишић, Илија Гарашанин, кнез Александар Карађорђевић, кнез Михаило Обреновић, Владимир Јовановић, Светозар Милетић, краљ Милан Обреновић, владика Петар I Петровић, владика Петар II Петровић, књаз Данило Петровић, књаз Никола Петровић, Лука Вукаловић, Јован Ристић, Стојан Новаковић, Никола Пашић, краљ Александар Обреновић, краљ Петар I Карађорђевић, престолонаследник Александар Карађорђевић, Радомир Путник, Степа Степановић, Живојин Мишић, Петар Бојовић, Јанко Вукотић...).	На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања Облици наставе: Предмет се реализује кроз следеће облике наставе: • теоријска настава. Место реализације наставе: • Теоријска настава се реализује у учioniци или одговарајућем кабинету. Праћење и вредновање: Вредновање остварености исхода вршити кроз: • праћење остварености исхода • тестове знања. Оквирни број часова по темама: • Српска држава и државност – 30 часова; • Српски народ у југословенској држави – 20 часова; • Достигнућа српске културе – 10 часова; • Српски народ и Србија у савременом свету – 10 часова. Препоруке за реализацију наставе: • структура програма конципирана је с циљем да помогне наставнику у планирању непосредног рада са ученицима, олакшавајући му одређивање обима и дубине обраде појединих наставних садржаја, • за сваку тематску целину дати су циљеви, исходи и садржаји, а исходи треба да послуже да наставни процес буде тако обликован да се наведени циљеви остваре, • садржаје треба прилагођавати ученицима, како би најлакше и најбрже достигли наведене исходе, • наставник има слободу да сам одреди распоред и динамику активности за сваку тему, уважавајући циљеве предмета,

Српски народ у југословенској држави	● Проширивање знања о југословенској идеји и носиоцима идеје стварања југословенске државе. ● Разумевање међународног контекста у коме настаје југословенска држава. ● Проширивање знања о одликама југословенске државе. ● Проширивање знања о положају српског народа у југословенској држави. ● Уочавање улоге знаменитих личности у политичком животу југословенске државе. ● Сагледавање међународног положаја југословенске државе.	● образложи најважније мотиве и узроке стварања југословенске државе; ● уочи значај настанка југословенске државе за српски народ; ● идентификује одлике југословенске државе као монархије и као републике; ● разликује особености друштвено-политичких система који су постојали у југословенској држави; ● уочи и разуме међународни положај југословенске државе; ● образложи допринос југословенских антифашистичких покрета победи Савезника у Другом светском рату; ● именује најважније личности које су утицале на друштвено-политичка збивања у Југославији.	● Југословенска идеја и конституисање државе. ● Одлике политичког система у југословенској краљевини (политичке борбе, Видовдански и Октобарски устав, лични режим краља Александра, стварање Бановине Хрватске и отварање српског питања). ● Априлски рат и последице пораза, геноцид над Србима у НДХ. ● Отпор, устанак и грађански рат. ● Биланс рата и допринос Југославије победи антифашистичке коалиције. ● Југославија после Другог светског рата: настанак југословенске федерације; политичке, економске и културне прилике; односи са Истоком и Западом; улога Југославије у Покрету несврстаних; самоуправни концепт социјалистичког развоја, Устав из 1974. године и дезинтеграција СФРЈ; положај српског народа изван република Србије и Црне Горе и сецесионистички ратови 1990-их, настанак нових држава; демографске, економске и културне последице разбијања СФРЈ; питање АП Косово и Метохија и НАТО агресија на СРЈ, раздвајање Србије и Црне Горе. ● Најзначајније личности (краљ Александар I Карађорђевић, Никола Пашић, Стјепан Радић, Љуба Давидовић, Светозар Прибићевић, Антон Корошец, Милан Стојадиновић, Влатко Мачек, кнез Павле Карађорђевић, краљ Петар II Карађорђевић, генерал Драгољуб Михаиловић, генерал Милан Недић, Анте Павелић, Јосип Броз Тито, Слободан Милошевић, Фрањо Туђман...).	● програм се може допунити садржајима из прошлости завичаја, чиме се код ученика постиже јаснија представа о историјској и културној баштини у њиховом крају (археолошка налазишта, музејске збирке), ● у школама на наставном језику неке од националних мањина могу се обрадити из прошлости тог народа, ● важно је искористити велике могућности које историја као наративни предмет пружа у подстицању ученичке радозналости, која је у основи сваког сазнања, ● наставни садржаји треба да буду представљени као „прича“ богата информацијама и детаљима, не зато да би оптеретили памћење ученика, већ да би им историјски догађаји, појаве и процеси били предочени јасно, детаљно, живо и динамично, ● посебно место у настави <i>историје</i> имају питања, како она која поставља наставник ученицима, тако и она која долазе од ученика, подстакнута оним што су чули у учioniци или што су сазнали 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 појашњењем,
Достигнућа српске културе	● Разумевање појма српског културног простора. ● Развијање свести о вишевековном континуитету српске културе. ● Сагледавање српске културе као дела европског културног наслеђа. ● Проширивање знања о највишим дометима и представницима српске културе. ● Развијање свести о значају образовања за општи културни напредак. ● Уочавање промена у свакодневном животу код Срба кроз векове.	● разликује периоде у којима су настала најзначајнија дела српске културе; ● упореди одлике српске културе различитих периода; ● објасни утицаје историјских збивања на културна кретања; ● опише одлике свакодневног живота код Срба у различитим епохама и областима; ● именује најважније личности које су заслужне за развој српске културе.	● Средњовековна култура Срба (језик и писмо, верски карактер културе, Мирослављево јеванђеље, књижевност, најзначајније задужбине, правни споменици). ● Последице сеоба на српску културу (утицај западноевропских културних кретања на српску културу). ● Успон грађанске класе. ● Свакодневни живот сеоског и градског становништва. ● Културна и просветна политика – оснивање Велике школе, Универзитета, академије наука, Народног позоришта. ● Европски културни утицаји. ● Личности – Свети Сава, деспот Стефан Лазаревић, монахиња Јефимија, Доситеј Обрадовић, Вук Караџић, Сава Текелија, Петар II Петровић Његош, Паја Јовановић, Урош Предић, Надежда Петровић, Лаза Костић...). ● Српска култура као део југословенског културног простора (културна сарадња и прожимања, наука, уметнички покрети, хуманитарне и спортске организације, популарна култура, личности – Никола Тесла, Михајло Пупин, Михаило Петровић Алас, Јован Цвијић, Милутин Миланковић, Бранислав Нушић, Исидора Секулић, Јован Дучић, Ксенија Атанасијевић, Слободан Јовановић, Сава Шумановић, Иван Мештровић, Иво Андрић, Милош Црњански, Бојан Ступица, Десанка Максимовић, Борислав Пекић, Добрица Ћосић, Александар Петровић, Александар Поповић, Емир Кустурица, Душан Ковачевић...).	● настава би требало да помогне ученицима у стварању што јасније представе не само о томе шта се десило, већ и зашто се то десило и какве су последице из тога проистекле, у настави треба што више користити различите облике организоване активности ученика (индивидуални рад, рад у пару, рад у групи, радионице или домаћи задатак), ● да би схватио догађаје из прошлости, ученик треба да их „оживи у свом уму“, у чему велику помоћ може пружити употреба различитих историјских текстова, карата и других извора историјских података (документарни и играни видео и дигитални материјали, музејски експонати, илустрације), обилажење културно-историјских споменика и посете установама културе, ● коришћење историјских карата изузетно је важно јер омогућавају ученицима да на очигледан и сликовит начин доживе простор на коме се неки од догађаја одвијао, помажући им да кроз време прате промене на одређеном простору, ● треба искористити и утицај наставе историје на развијање језичке и говорне културе (беседништва), јер историјски садржаји богате и оплемењују језички фонд ученика, ● у раду са ученицима неопходно је имати у виду 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 кроз простор и време,

Српски народ и Србија у савременом свету	- Разумевање политичких и економских односа у савременом свету. - Сагледавање међународног положаја Србије. - Проширивање знања о најзначајнијим међународним организацијама и чланству Србије у њима. - Проширивање знања о последицама научно-технолошког развоја на живот савременог човека.	- идентификује најважније чиниоце у међународним политичким и економским односима; - разуме место и улогу Србије у савременом свету; - утврди значај чланства Србије у међународним организацијама; - објасни утицај савремених техничких достигнућа на повезивање људи у свету.	- Најутицајније државе и организације у међународним политичким и економским односима. - Улога Организације уједињених нација у очувању мира у свету, борби против сиромаштва и заштити културних споменика. - Геополитички положај Србије. - Чланство Србије у регионалним, европским и светским организацијама (Савет Европе, ОЕБС, ОУН...). - Срби ван Србије (проблем избеглица, Црна Гора, Република Српска, Срби у дијаспори). - Свет почетком XXI века – научни и технолошки развој, интернет, утицај медија на јавно мњење, популарна култура, глобализација, тероризам, еколошки проблеми...	- пожељно је избегавати фрагментарно и изоловано учење историјских чињеница јер оно има најкраће трајање у памћењу и најслабији трансфер у стицању других знања и вештина, - у настави треба, кад год је то могуће, примењивати дидактички концепт мултиперспективности, - одређене теме, по могућности, треба реализовати са одговарајућим садржајима из сродних предмета.
--	--	---	--	---

Кључни појмови садржаја: Србија, држава, друштво, политички систем, уставност, култура, уметност, наука

РАЧУНАРСТВО И ИНФОРМАТИКА

Циљ учења рачунарства и информатике је да ученик, усвајајући информатичке концепте, знања и вештине, формира вредносне ставове и развије апстрактно и критичко мишљење, способност ефективног коришћења технологије на рационалан, етичан и безбедан начин и примени стечена знања и вештине у решавању проблема из свакодневног живота, даљем школовању и раду.

Општа предметна компетенција

Учењем наставног предмета Рачунарство и информатика ученик је изградио позитиван став према коришћењу дигиталне технологије и оспособљен је да примени стечена знања и вештине из области информационо-комуникационих технологија (ИКТ) ради испуњавања постављених циљева и задатака у свакодневном животу, евентуалном даљем школовању и будућем раду у одабраној струци.

Основни ниво

Ученик користи технологију на безбедан начин, свестан последица њене непрмерене и прекомерне употребе, водећи рачуна о свом физичком и психичком здрављу, о другим корисницима, као и о животној средини. Из различитих извора проналази информације уз свест да неке од њих нису поуздане. Комуницира коришћењем различитих видова дигиталне комуникације, поштујући правила језичког и дигиталног правописа, пристојне и етичне комуникације. Дигитални садржај и програме користи на етичан начин поштујући ауторска права и интелектуалну својину. Креира и формира једноставне дигиталне садржаје. Коришћењем ИКТ ученик спроводи елементарне анализе прикупљених података и графички представља добијене резултате.

Средњи ниво

Ученик креира обимније и сложеније документе и писане радове примењујући напредне могућности канцеларијског софтвера. Врши корекције фотографије и дизајнира графички садржај у складу са правилима савремене естетике. Примењујући технологију продубљује знања из свих наставних предмета, прикупљајући релевантне информације, вршећи анализе, експерименте и симулације помоћу рачунара.

Напредни ниво

Ученик користи ИКТ за самостално решавање сложенијих проблема из своје будуће струке. Организује веће количине података на начин погодан за обраду. Примењује напредније анализе и обраде података у реалним стручним проблемима. Осмишљава стратегије анализа и обрада података у циљу извлачења релевантних информација из података. Изводи закључке на основу добијених резултата спроведених анализа.

Специфичне предметне компетенције

Учењем предмета Рачунарство и информатика ученици упознају структуру и принципе рада дигиталних уређаја, хардвера и софтвера у циљу ефикаснијег обављања различитих задатака. У стању су да креирају и елементарно уређују текстуалне, графичке, видео, аудио и мултимедијалне дигиталне садржаје и на тај начин комуницирају са другима. Оспособљени су да уносе, формирају и елементарно обрађују и анализирају податке различитих типова у програму за табеларна израчунавања и на аналитички начин доносе одлуке важне за њих и њихово окружење.

Разред
Недељни фонд часова

Први
2 часа

ИСХОДИ По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	ТЕМА и кључни појмови садржаја
– објасни улогу ИКТ у свакодневном животу; – наведе актуелне области рачунарства и проблеме који они решавају; – разуме изазове коришћења и користи савремене технологије на одговоран и безбедан начин; – објасни начин дигиталног записа података и бинарног записа природних бројева; – процени количину меморије коју заузимају различите врсте података; – опише разлику између хардвера и софтвера; – наведе хардверске компоненте дигиталних уређаја, њихову улогу у систему и основне карактеристике; – објасни шта је системски софтвер; – објасни која је улога оперативног система; – познаје основне типове апликативног софтвера; – разликује појмове и типове лиценци софтвера и садржаја који се деле; – разликује елементе графичког корисничког интерфејса; – прилагоди радно окружење кроз основна подешавања; – инсталира и деинсталира корисничке програме; – објасни начине прикључивања и подешавања спољашњих уређаја (штампача, скенера, пројектора, ...); – приступа интернету, самостално претражује, проналази информације у дигиталном окружењу и преузима их на свој уређај; – организује датотеке на локалном и дељеном складишту; – класификује информације са интернета и процењује њихов квалитет и поузданост; – користи сервисе интернета који одговарају његовом стручном усмерењу; – спроводи поступке за заштиту личних података и приватности на интернету; – ефикасно и тачно уноси и уређује неформатиран текст, поштујући правила језичког и дигиталног правописа; – користи функционалности намењене сарадничком раду; – примени основне и напредније елементе формирања и структурирања стручног текста; – примени параметре стилизовања текста на нивоу карактера, параграфа и страница; – користи, креира и одржава именоване стилове и табелу садржаја документа; – припреми документ за штампу и одштапа га; – креира растерску и векторску слику у изабраном програму; – користи алате за уређивање и трансформацију слике; – оптимизује слику за приказ на различитим медијима и сачува је у одговарајућем формату; – користи алат за уређивање аудио и видео-записа; – у складу са правилима за израду добре презентације креира, уређује и приказује слајд презентације; – креира једноставни веб-сајт на основу готових веб решења; – креира и формира табелу са подацима одговарајућег типа; – креира формуле за израчунавање статистика уз коришћење уграђених функција; – користи апсолутно и релативно адресирање; – сортира и филтрира податке по задатом критеријуму; – креира изведене (пивот) табеле; – представи визуелно податке на одговарајући начин; – протумачи резултате анализе података и изведе закључке; – припреми табеле за штампу и одштапа их.	РАЧУНАРСТВО ИКТ у свакодневном окружењу. Области рачунарства (софтверско и хардверско инжењерство, вештачка интелигенција, информациони системи, рачунарска графика, ...). Дигитални рачунари и дигитални запис података. Начини приказивања/представљања података и дигиталног записа. Хардверске и софтверске компоненте рачунарских система. Системски и апликативни софтвер. Улога и компоненте оперативних система. Типови апликативног софтвера. Ауторска права и лиценце софтвера. ДИГИТАЛНИ УРЕЂАЈИ И ИНТЕРНЕТ Елементи графичко-корисничког интерфејса и интеракција са њима. Подешавања оперативног система. Инсталирање и уклањање програма (апликативних програма, драјвера). Средства и методе заштите рачунара и информација. Рад са документима и системом датотека. Глобална мрежа (интернет) и сервиси интернета. Чување, организовање и дељење докумената „у облаку” коришћењем различитих сервиса. Лепо понашање, право и етика на интернету. Безбедност и приватност на интернету. КРЕИРАЊЕ И УРЕЂИВАЊЕ ДИГИТАЛНИХ САДРЖАЈА Унос текста и његово уређивање на локалном рачунару и у облаку, кроз различите сервисе. Дељење докумената у облаку. Сараднички рад на изради текстуалног документа (и у облаку и коришћењем опције праћења промена). Форматирање и обликовање текста. Посебни елементи у тексту (листе, табеле, слике, математичке формуле, ...). Коришћење готових и израда нових стилова, генерисање садржаја. Припрема за штампу и штампање докумената. Рад у програму за растерску графику. Рад у програму за векторску графику. Формати записе слике (компресија са губитком, компресија без губитка). Рад у програму за снимање и обраду аудио и видео-записа. Креирање слајд-презентације. Готова веб дизајн решења. ПРОГРАМИ ЗА ТАБЕЛАРНА ИЗРАЧУНАВАЊА Креирање и форматирање табеле уз унос различитих типова података (нумеричких, текстуалних, датум, време...). Примена формула и уграђених функција за израчунавање статистика. Копирање формула уз коришћење апсолутног и релативног адресирања. Сортирање и филтрирање података. Условно форматирање табела. Изведене (пивот) табеле. Визуализација података. Тумачење и презентовање резултата обраде и анализе података. Припрема табеле за штампу.

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Настава се изводи на спојеним часовима, са половином одељења у рачунарском кабинету, у групама не већим од 15 ученика.

На почетку наставе урадити проверу нивоа знања и вештина ученика, која треба да послужи као оријентир за организацију и евен-туалну индивидуализацију наставе.

При реализацији програма дати предност пројектној, проблемској и активно оријентисаној настави, кооперативном учењу, вршњачкој процени, изградњи знања и развоју критичког мишљења. Ангажовати се на стварању услова за реализацију хибридног модела наставе – комбинација традиционалне наставе и електронски подржаног учења коришћењем неког од система за управљање учењем, поготово у случајевима када је због разлика у предзнању потребна већа индивидуализација наставе. Посебно се за дискусије и вршњачку процену препоручује употреба форума у безбедном окружењу школског система за електронски подржано учење.

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 одабере 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, за достизање исхода предвиђених програмом планиране активности за конкретан час треба разложити на мање сегменте. 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. Основна улога наставника је да буде организатор наставног процеса, да подстиче и усмерава активност ученика. Ученике треба упућивати да користе уџбеник, наставна средства 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. Препорука је да се користе интерактивне, пројектне, проблемске и истраживачке методе, дискусије, дебате и слично, како би ученици били што више ангажовани током наставе. У зависности од могућности ученика и рачунарске опреме, 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.

Ради лакшег планирања наставе даје се пример оријентационог броја часова по темама за годишњи фонд часова 74.

- Рачунарство (20)
- Дигитални уређаји и интернет (10)
- Креирање дигиталних садржаја (24)
- Програми за табеларна израчунавања (20)

Предложени број часова по темама је оквиран, на наставнику је да процени потребан и довољан број часова по темама узимајући у обзир годишњи фонд часова, знања и вештине које ученици имају из претходног школовања и животног искуства.

II. ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

У наставку је дат предлог конкретних знања и вештина које могу бити предмет изучавања у склопу сваке наставне теме. Многе од предложених садржаја су ученици већ обрађивали у основној школи и ако наставник процени да су ученици постигли одговарајући ниво компетенција не мора те садржаје обрађивати поново. Уколико наставник процени да су неки од предложених садржаја превише напредни за одређени образовни профил, може да их изостави и да више времена посвети детаљнијој обради тема које су релевантне за конкретан образовни профил.

Рачунарство

Потребно је нагласити значај ИКТ у свакодневном животу, али и да коришћење доноси различите ризике и одговорност. Кроз ученицима познате примере навести примере одговорног и безбедног коришћења ИКТ (иако ће се ова тема провлачити током целог школовања, како ученици овладавају алатима и применом ИКТ у свом животу, наглашавајући безбедност и одговорност при коришћењу истих).

Приликом објашњавања који се уређаји користе, посебну пажњу посветити уређајима који се користе код образовног профила за који се ученици школују. Ученици би требало да се упознају са врстама уређаја, њиховим најбитнијим функцијама и ситуацијама у којима се ти уређаји примењују. Осврнути се на софтверска решења за слање електронске поште, за комуникацију (нпр. Zoom, Google Meet, Teams), на системе за управљање учењем (нпр. Moodle) итд. Осврнути се на типове уређаја преко којих може да се оствари комуникација и шта је потребно да би неки уређај (нпр. уређај који је нов) могао да обезбеди комуникацију између корисника. Са ученицима разматрати ИКТ сервисе: електронска трговина, електронско банкарство, системе за складиштење и размену података, симулацију система на којима се обучавају радници или учи управљање уређајима, тродимензионална модулација, навигација итд.

Разматрати утицај ИКТ-а на друштво. Ученици треба да препознају које карактеристике има информационо друштво, који је значај примене дигиталних уређаја и како дигитални уређаји утичу на здравље и животну средину. Посебно нагласити значај појма интелектуална својина, безбедност, заштита личних података и правила понашања приликом коришћења ИКТ-а. Ученике упутити на адресу Завода за унапређивање образовања и васпитања <https://zuov.gov.rs/savremene-tehnologije/> на тему „Безбедност и приватност на мрежи”.

Представити како предузећа, организације и појединци користе информационе системе, где је информациони систем интегрисан скуп компоненти за прикупљање, обраду, складиштење и преношење информација.

Упознати ученике са основним областима савременог рачунарства. Објаснити ученицима чиме се бави софтверско инжењерство: креирање и унапређивање апликација, оперативних система... Упознати их са пословима хардверског инжењерства, креирањем и унапређивањем хардверског дела уређаја. Разматрати особине система у којима хардвер и софтвер реализују машинско учење и продукују да машине обављају задатке интелигентно (препознају људски говор, анализирају црте лица, тумаче информације које добијају од сензора, предвиђају како ће се одвијати догађаји).

Рачунарску графику и анимацију представити као неизоставни део данашњице. На примерима обрадити коришћење графике и анимација узимајући у обзир за који се образовни профил ученици школују, на пример: пројектовање новог аутомобила, зграде, обуће, комада намештаја, моделовање унутрашњости људског тела итд.

Вештачку интелигенцију представити ученицима помоћу области које јој припадају: машинско учење, аутоматско резоновање, обрада природног језика, рачунарска интелигенција, теорија игара и друге. Са ученицима дискутовати о примени вештачке интелигенције у свакодневном животу. Ученици треба да препознају где и како се вештачка интелигенција може користити у занимањима за које се школују. Навести теме за размишљање и разматрање: да ли је могуће идентификовати особу на улици помоћу сигурносних камера, да ли рачунар може да препозна људски рукопис, да ли могу да се направе потпуно аутоматизовани аутомобил, итд. Као истраживачки или пројектни задатак ученици у сарадњи са наставником треба да пронађу слободан софтвер који је заснован на вештачкој интелигенцији (на пример, софтвер за обраду слика, звука, текста на природном језику), да га испробају и прикажу осталим ђацима. Ученици који се додатно заинтересују за ову тему могу да креирају симулацију паметног града коришћењем бесплатног алата <https://www.tinkercad.com/>.

При реализацији ове тематске целине потребно је да ученици стекну знања о томе како се у дигиталним уређајима информације представљају помоћу бројева. Треба да знају да се кодирањем представљају текст, графика и звук. Приказати ученицима како се природни бројеви представљају у бинарном систему (нулама и јединицама). На информативном нивоу показати хексадекадни систем као скраћење записа бинарних бројева и приказати бинарни запис неких података (на пример, текста записаног ASCII кодом). За преводјење бинарних записа у друге бројне системе користити калкулаторе на рачунарима.

Ученици треба да познају јединице за мерење количине података (бит, бајт, килобајт, ...) и везе између њих, као и да процене колико уобичајени подаци заузимају меморије (нпр. колико отприлике заузима страница текста, фотографија ниске и високе резолуције, видео-записи и слично). Важно је и да знају шта су компримовани подаци и на које начине могу да представе податке како би они заузели мање меморијског простора на дигиталном уређају.

Током изучавања ове области ученици стичу основна знања о структури рачунара (процесор, меморије и улазно-излазни уређаји, као и комуникација између њих) и организацији савремених стоних и преносних рачунара (кућиште са напајањем, матична плоча и њене компоненте, врсте портова, графичке картице итд.). Ученици треба да знају улогу процесора у функционисању рачунарског система, да познају особине процесора, да објасне врсте и улогу различитих меморија у рачунарима (меморије које трајно и привремено памте податке) и да разликују унутрашње меморије (кеш, RAM) од спољашњих, складишних меморија (хард-диск, флеш-меморија, SSD уређаја, оптичких дискова). Инсистирати на хијерархијској организацији меморија и објаснити разлику у брзини, капацитету и цени различитих облика меморија (особине меморија); основне врсте улазно-излазних уређаја и начине комуникације са њима; врсте магистрала и њихову улогу у остваривању комуникације између различитих компоненти унутар рачунара. У зависности од образовног профила за које се ученик школује, посветити пажњу описивању компоненти и њиховом функционисању. На пример, ако се ради о куварима или медицинским техничарима ученици треба да их познају на нивоу препознавања, без улажења у детаље, а ако се ради о електротехничарима рачунара ученици треба детаљно да знају архитектуру компоненти и њихово функционисање.

Искуствено ученици могу описати улогу оперативних система. Кроз дискусију ученике подсетити на разлику између апликативних и системских програма, као и на различиту примену апликативних програма у свакодневном животу (на пример, програме за приступ интернету и вебу, рачунарске игре, програме за обраду звука, апликације везане за стручну област). Посебну пажњу посветити ауторским правима, интелектуалној својини и типовима лиценци софтвера и дељених садржаја. Део тематске целине чији је фокус на заштити ауторских права и коришћењу туђег садржаја треба да се прожима кроз све тематске целине.

Дигитални уређаји и интернет

Систематизовати знање ученика о елементима графичког корисничког окружења: радној површини, прозорима, менијима, дугмадима, пољима за унос текста и слично. Осигурати да ученици ефикасно баратају основним улазним уређајима тј. да умеју да изведу акције мишем, екраном осетљивим на додир, али и пречицама на тастатури. Обезбедити да ученици разумеју концепте селекције, концепт клиборда и њихову примену на копирање и премештање података. Ученици треба да знају да адекватно одреагују на разне поруке које добијају од система током рада (на пример, при брисању података, затварању програма, чувању документа...).

Систематизовати са ученицима и основна системска подешавања (датума и времена, радне површине, регионална подешавања, подешавања језика и тастатуре, коришћење и подешавање корисничких налога). Објаснити, кроз неколико примера инсталацију и уклањање програма – апликативних програма, драјвера (опет направити паралелу стоних и преносивих рачунара са мобилним уређајима) прилагођених потребама ученика који похађају различите образовне профиле.

Паралелно са радом на организацији података на систему датотека оперативног система демонстрирати манипулисање подацима у „облаку”. Дискутовати о предностима и недостацима рада са подацима на оба начина. Потребно је да ученици знају када податке чувају на диску, на некој преносивој спољној меморији, на телефону, „у облаку” итд. Потребно је појаснити терминологију (фајл-датотека, фолдер – фасцикла – директоријум – каталог, партиција, диск), и обезбедити да ученици разумеју концепт датотека и фасцикли и њихову примену на хијерархијско организовање података. Ученици треба да познају најпознатије типове датотека, да знају да искључе/укључе приказ типа датотеке и скривених датотека, да знају да су одређени типови датотека повезани са подразумеваним програмима који их отварају, као и да та повезивања подесе. Кроз рад на документима и фасциклама инсистирати на начинима како се дели и приступа фасциклама и датотекама у „облаку” (сарадња, само да прегледају документе....). Потребно је да ученици разумеју хијерархијску организацију система датотека и путање које одређују позицију (тј. адресу) датотеке у систему. Ученике подсетити на „пречице” тј. симболичке линкове ка датотекама. Упознати ученике са неким програмима за архивирање података и потребом за таквим програмима (на пример, вежба слање мејла са архивираним подацима).

Упознати ученике са методама и значајем заштите података, подешавањем антивирусног програма, заштитног зида.

Нагласити да су савремени уређаји данас нераскидиви део интернета и обрнуто. Ученици треба да стекну представу о рачунарским мрежама и да јасно разликују локалну мрежу и интернет. Потребно је направити паралелу између кућне мреже и мреже у школи и скренути пажњу да су за формирање и функционисање мреже потребни и посебни уређаји и програми, без уласка у детаљну анализу њихове улоге и технолошких карактеристика. При реализацији ове теме потребно је да наставник, у зависности од образовног профила, процени шта ће бити полазна и крајња тачка у изучавању рачунарске мреже (локалне или глобалне). Полазна основа при упознавању са локалном мрежом треба да буде школска мрежа на којој се могу илустровати њене саставне компоненте, топологије, ресурси, клијент-сервер организација итд. Наставник треба локалну мрежу да стави у контекст интернета (светске мреже) и сарадничког коришћења расположивих ресурса. Ученици треба да схвате предности умрежавања, треба да разумеју у чему је разлика између рачунара-сервера и рачунара-клијента, која је улога интернет-провајдера, карактеристике основних технологија како се приступа интернету, адресирање на интернету итд, као и принципе функционисања интернета, чему служе основни интернет протоколи и како се рачунари повезују са интернетом.

Са ученицима детаљније дискутовати о сервисима на интернету и веб-апликацијама и подстакнути их да једни другима укажу на корисне и интересантне сервисе и апликације. Приликом објашњавања апликација и сервиса који се користе посебно пажњу посветити на оне који су значајни за образовни профил за који се ученици образују (нпр. коришћење Google Maps и других апликација за означавање важних локација за истовар робе возача или папирова различитих културних и историјских локација за туристичке водиче итд.). Посебну пажњу посветити ефикасном претраживању информација на интернету и процени њихове поузданости и релевантности. Ова тема треба да буде практично демонстрирана и прожета током читавог наставног процеса.

При свакој интернет-комуникацији инсистирати на безбедном и одговорном коришћењу уз поштовање правила лепог понашања. Ученике упознати кроз практичне задатке са неким од сервиса „у облаку” (cloud computing) за складиштење и обраду података. При свему ове неопходно је перманентно радити на развијању свести о важности поштовања правних и етичких норми при коришћењу интернета, критичком прихватању информација са веба, поштовању ауторских права при коришћењу информација са веба, поштовању права приватности. Ученике усмерити ка тражењу образовних веб сајтова и коришћењу система за електронско учење, како би се код њих развиле навике коришћења интернета за прикупљање информација потребних за сопствено образовање.

Креирање и уређивање дигиталних садржаја

Препорука је да се тема Креирање и уређивање дигиталних садржаја обрађује у облику пројектног задатка. У зависности од образовног профила, ученицима поставити задатке који их подстичу да проуче различите производе, односно услуге, да саставе спецификације за њих у оквиру дељених докумената, да у документацију убаци одговарајуће табеле, листе, слике, аудио и видео записе (директно или путем линкова), да припреме своју презентацију и представе их другим ученицима у одељењу. Као припрему за овај пројектни задатак, потребно је сагледати садржаје стручних предмета и обезбедити ученицима унапред припремљену листу производа, односно услуга

које могу истраживати. Приликом одабира теме за пројектни задатак наставник треба да усмери ученике на избор одговарајућих извора али и техника истраживања. Ученици могу да истражују у групи или у паровима и додељују им се задаци везани за једну или више тема (у зависности од сложености теме, времена потребног за истраживање и обраду података, интересовања ученика и сл.) и потребно их је усмеравати ка прикупљању података из различитих извора. Поред прикупљања података са релевантних интернет страница, прегледа литературе, теме је могуће истражити и испитивањем стручњака за поједине области (наставници одређених предмета, стручњаци институција ван школе и сл.). Улога наставника у изради пројектног задатка је вишеструка: он је организатор читавог процеса, подстиче и усмерава активност ученика, усмерава ученике на релевантне изворе и технике истраживања, пружа адекватну стручну помоћ и подршку везану за теме истраживања, даје примере различитих задатака и подстиче њихову анализу (издвајањем добрих и мање добрих делова задатка) итд. Такође, листови за евалуацију и самоевалуацију оваквих радова су препоручљиви за пројектне задатке како би ученици могли да препознају, уоче и исправе грешке, али и начине свог учешћа у току пројекта, у пројектним задацима.

Приликом рада на пројектном задатку од ученика се очекује да:

- се одреде за област из које ће радити пројекат,
- уз помоћ наставника дефинишу циљ пројекта своје групе,
- јасно и прецизно презентују пројекат.

Уколико наставник процени да је ученицима потребан традиционалан облик наставе, наставник има слободу да наставу организује на тај начин.

При реализацији ове тематске целине, потребно је да се кроз мултидисциплинарни приступ формирају вежбе прилагођене образовном профилу за који се ученици школују. Текстове и графичке елементе треба преузети из садржаја стручних предмета, или из опште-образовних предмета извући садржаје који чине основу за даљи рад у оквиру струке. Инсистирати да ученици вешто и ефикасно врше уношење текста строго придржавајући се дигиталног правописа (у латиничком тексту на српском језику користећи дијакритичке карактере č, ć, ž, š, и сва граматичка правила говорног језика). За почетак вежбати рад са чистим текстом, без уметнутих нетекстуалних елемената. Осим уношења текста, треба нагласити да су основни кораци у раду са текстом кретање кроз текст, копирање, премештање делова текста, претрага и замена. Ученици треба да користе пречице на тастатури за различите операције са текстом (копирање, премештање, претрага, ...). Приликом уноса текста потребно је да знају како се текст дели на целине – параграфе и скренути им пажњу на разлику између експлицитног уметања ознака за нови ред и прелаза у нови ред које едитор текста аутоматски приказује (а који нису унети у текст). Нагласити ученицима да је овај основни ниво рада са текстом заједнички за веома широку палету програма (од најједноставнијих едитора текста до напредних процесора текста) и демонстрирати рад у неколико различитих програма (на локалном рачунару, али и онлајн), укључујући и програмерске едиторе ако је то за саму струку битно.

Након рада са чистим текстом, прећи на обраду уметања нетекстуалних елемената и структурирање текста. Ученици треба да знају да организују текст коришћењем нумерисаних и нелатиничких симбола, да у текст уметну нетекстуалне елементе (табеле, слике, једноставне математичке симболе и формуле...). И ову тему приказати кроз неколико различитих програма (нпр. текст процесора, програма за слање електронске поште и креирање онлајн документа или веб стране) и истаћи заједничке карактеристике.

Објаснити разлику између логичке структуре документа и његовог визуелног и стилског обликовања и увести стилове као основну технику логичког структурирања документа. Ученици треба ефикасно да користе постојеће, прилагођавају именоване стилове и креирају сопствене стилове на нивоу карактера, параграфа и странице. Поред тога потребно је да овладају елементима за аутоматско ажурирања документа (садржај, листа свих табела или слика, странице...). На крају рада са документом треба да знају да документ припреме за штампање и одштампају га на папиру (уколико за то постоје технике могућности) или извезу у формат PDF. Коришћењем програма за креирање слајд презентација ученици треба да примене већ овладане технике форматирања и стилизовања текста и креирају добру и ефективну презентацију. При изради слајд-презентације морају се придржавати правила добре презентације (број информација на слајду, дизајн слајда, естетика, анимације у служби садржаја, ...). Нагласити важност израде сарадничког документа, као и праћења измена на чињених унутар документа од стране сарадника на документу (Track Changes, Versions) приликом рада на неком тексту или слајд – презентацији.

За рад на уобичавању текстуалних докумената и презентација, користити стручне текстове и одговарајуће графичке елементе. Вежбати са ученицима начине за приказ садржаја према образовном профилу за који се школују. Уколико за то постоји потреба, у зависности од образовног профила, увежбавати израду формалних докумената (разних образаца, уговора, биографије, пословних писама, електронске поште ...). Код израде презентација потребно је додатно објаснити да је, уз поштовање препорука за израду ефектних презентација, потребно размотрити и однос елемената у оквиру презентација како би се оне прилагодили одређеној групи корисника, али и различитим начинима приказа (за подршку презентеру, односно за читање). За представљање резултата рада у оквиру ове тематске целине, потребно је организовати ученике у групе и формирати диференциране задатке како би имали прилику да се опробају у различитим улогама (од техничара до презентера).

Обновити карактеристике векторског и растерског представљања слике, предности и недостатке једног и другог начина. Подсетити ученике на постојање RGB и CMYK палета боја и на везу избора палете у односу на намену: RGB за приказивање на дигиталном уређају или на интернету, односно CMYK палете боја за припрему за штампање. Размотрити питање одговарајуће резолуције (квалитета) графичке датотеке у контексту конкретне потребе, штампање или коришћење на дигиталном уређају, односно постојање на интернету. Код помињања резолуције слике, још једном подсетити ученике на појам пиксела, однос квалитета слике и резолуције. Коментарисати количину меморијског простора који заузима иста дигитална слика припремљена за штампу и припремљена за приказивање на вебу или слање електронском поштом, и то повезати са претрагом слика у оквиру интернет прегледача (претрага по „величини“ слике). Објаснити појам битмапе и најчешће технике компресије података (компресија редуковањем величине, компресија без губитка података и компресија са губитком квалитета слике), без уласка у техничке детаље самих алгоритама компресије.

Наставити рад на креирању растерске графике у програму који су ученици користили у претходним разредима. Разматрати јединице за опис квалитета слике, PPI (pixel per inch) и DPI (dot per inch) и различите формате записа фотографије (bmp, gif, mpeg, png, tiff).

Подсетити ученике на појам и сврху слојева. Урадити пример са сликом која садржи више слојева, од којих је један слој текст дат као векторски слој у растерској слици. Демонстрирати увећавање слова док је слој векторски. Провежбати технике: додавања и брисања слоја, видљивости и сакривања слоја, подешавања провидности, закључавања слоја за измену и стапања слојева. На више основних примера поновити основне геометријске трансформације над сликом (опсецање, ротирање, смицање и превртање слике у целини...), провежбати рад са алатима за селекцију и основне корекције дигиталних слика и фотографија као што су промена нивоа осветљености, контраста и обојености. На конкретним сликама или фотографијама применити филтере као што су Blur (замућеност) и Sharpen (оштрина) и тражити од ученика да сами изаберу различите околности када користе различите филтере (нпр. поштовање права приватности особа које сликамо...). Приказати могућности аутоматске обраде већег броја дигиталних слика (нпр. аутоматско смањење величине свих слика

преузетих са дигиталног фото-апарата). Припремити за часове дигитални фото-апарат или мобилни телефон са камером и на часу правити фотографије. На претходном часу дати ученицима задатак да донесу фотографије које ће на часу скенирати (уколико за то постоје техничке могућности).

Објаснити објекат као основни графички елемент у векторској графици и његове најважније атрибуте: боју, границу, место и величину. Посебну пажњу посветити пројектовању цртежа (подели на нивое, уочавању симетрије, објеката који се добијају померањем, ротацијом, трансформацијом или модификацијом других објеката итд.), као и припреми за цртање (избор величине и оријентације папира, постављање јединица мере, размере, помоћних линија и мреже, привлачења, углова, итд.). Код цртања основних графичких елемената (дуж, изломљена линија, правоугаоник, квадрат, круг, елипса) објаснити принцип коришћења алатки и указати на сличности са командама у различитим програмима. Слично је и са радом са графичким елементима и њиховим означавањем, брисањем, копирањем, груписањем и разлагањем, премештањем, ротирањем, симетричним пресликавањем и осталим манипулацијама. Указати на важност поделе по нивоима и основне особине нивоа (видљивост, могућност штампања, закључавање). Код трансформација објеката обратити пажњу на тачно одређивање величине, промену величине (по једној или обе димензије), промену атрибута линија и њихово евентуално везивање за ниво. Посебно указати на разлику отворене и затворене линије и могућност попуњавања (бојом, узорком, итд.).

Указати на важност промене величине приказа слике на екрану (увечавање и умањивање цртежа), и на разлоге и начине освежавања. Код коришћења текста указати на различите врсте текста у овим програмима, објаснити њихову намену и приказати ефекте који се тиме постижу.

За увежбавање дати ученицима конкретан задатак да нацртају грб школе, свог града или спортског друштва, насловну страну школског часописа, рекламни пано и сл. Као пројектни задатак, у зависности од стручног усмерења, поделити ученике у групе које ће формирати своје виртуелно предузеће и осмислити визуелни идентитет, као и начине за рекламирање овог предузећа. При овоме се могу користити и различите апликације на интернету, а посебно се овде треба усмерити на различите формате који се приликом рекламирања производа и услуга користе.

Приказати ученицима конкретне примере блога, викија и електронског портфолија, размотрити могућности примене у оквиру њихове струке, ученицима пружити прилику да креирају садржаје и коментаре на веб-сајтовима и порталима са слободним приступом или у саставу школског веб-сајта или платформе за електронски подржано учење. На крају ове наставне целине пожељно је да ученик креира повезане веб-странице са изабраним елементима на тему која је прилагођена образовном профилу за који се школују. Посебну пажњу обратити на потребу поштовања ауторских права, етичких норми, поштовање права на приватност, правилно писање и изражавање и правила лепог понашања у комуникацији. Активности осмислити тако да подстичу тимски рад, сарадњу, критичко мишљење, процену и самопроцену кроз рад на часу, примену у другим наставним областима и домаће задатке.

Програми за табеларна израчунавања

Све појмове уводити кроз демонстрацију на реалним примерима, прилагођеним приватном и школском животу ученика, али и будућој струци ученика. Од самог почетка давати ученицима најпре једноставне, а затим све сложеније примере кроз које ће сами практично испробати оно што је демонстрирао наставник. Анализу података приказати у функцији извођења закључака на основу којих се могу доносити личне и пословне одлуке.

Објаснити 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 представити 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.

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

Код формирања приказа податка у ћелији, приказати на примерима могућност различитог тумачења истог нумеричког податка (број, датум, време). Указати на предности условног формирања које омогућава означавање ћелије одређеном бојом у зависности 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 података или група података раздвајањем различитим типовима линија и бојењем или сенчењем. Представити опције за побољшање прегледности података груписањем редова и колона, као и замрзавањем изабране области како би иста била стално видљива при прегледу остатка садржаја радног листа.

Указати на повезаност података у табели и могућност добијања изведених података применом формула. Објаснити појам адресе и различите могућности референцирања ћелија. Приказати копирање формула и понашање релативних и апсолутних адреса приликом копирања формула. Указати на различите могућности додељивања имена подацима или групама података и предности коришћења имена. Приказати функције уграђене у програм и обратити пажњу на најосновније функције, посебно за сумирање, сортирање (по једном и по више критеријума), филтрирање, а затим показати многобројност и применљивост осталих уграђених функција. Показати математичке, статистичке функције, функције за текст и време, референцирање итд. Примери могу бити статистика одељења, и статистика свих одељења на нивоу школе (или разреда) укључујући просек, успех, успех по предметима, издвајање датума рођења из ЈМБГ, одређивање дана у недељи кад је ученик рођен, 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, сортирање по више критеријума, филтрирање по различитим захтевима, итд.

Указати на различите могућности аутоматског уношења података у серији.

Посебну пажњу посветити различитим могућностима графичког представљања података. Указати на промене података дефинисаних 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 (позадине слова, скале, боја, промена величине, лабеле итд.).

Показати анализу података кроз креирање и примену изведених (пивот) табела. Указати на потребу да подаци морају бити добро припремљени, и како се накнадно пивот табела мења и анализира, чиме се добијају различити погледи на почетни скуп података.

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

Пројектни задатак из дела Креирање дигиталних садржаја је могуће урадити у две фазе. Тим на почетку бира тему за коју ће креирати дигиталне садржаје. У првом делу пројектног задатка претражује интернет, прикупља податке и представља их у дигиталном облику, а касније након обраде теме Програми за табеларна израчунавања, може да анализира и обрађује те податке, представља их визуелно и на основу њих доноси закључке.

III. ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

У процесу вредновања потребно је континуирано пратити рад ученика. У настави оријентисаној на достизање исхода вреднују се и процес и продукти учења. Тај процес започети иницијалном проценом нивоа на коме се ученик налази. Прикупљање информација из различитих извора (свакодневна посматрања, активност на часу, учествовање у разговору и дискусији, самосталан рад, рад у групи, тестови) помаже наставнику да сагледа постигнућа (развој и напредовање) ученика и степен остварености исхода. Свака активност је добра прилика за процену напредовања и давање повратне информације, а важно је ученике оспособљавати и охрабрити да процењују сопствени напредак у учењу.

Вредновање активности, нарочито ако је тимски рад у питању, се може обавити са групом тако да се од сваког члана тражи мишљење о сопственом раду и о раду сваког члана понаособ (тзв. вршњачко оцењивање). Препоручује се да наставник са ученицима договори показатеље на основу којих сви могу да прате напредак у учењу, ученици се уче да размишљају о квалитету свог рада и о томе шта треба да предузму да би свој рад унапредили. Оцењивање тако постаје инструмент за напредовање у учењу. На основу резултата праћења и вредновања, заједно са ученицима треба планирати процес учења и бирати погодне стратегије учења.

У процесу оцењивања добро је користити портфолио (електронска збирка докумената и евиденција о процесу и продуктима рада ученика, уз коментаре и препоруке) као извор података и показатеља о напредовању ученика. Предности коришћења портфолија су вишеструке: омогућава континуирано и систематично праћење напредовања, подстиче развој ученика, представља увид у праћење различитих аспеката учења и развоја, представља, подршку у оспособљавању ученика за самопроцену, пружа прецизнији увид у различите области постигнућа (јаке и слабе стране) ученика. Употребу портфолија отежавају недостатак критеријума за одабир продуката учења, материјално-физички проблеми, време, финансијска средства и велики број ученика. Већи број ометајућих фактора, у прикупљању прилога и успостављању критеријума оцењивања, је решив успостављањем сарадње наставника са стручним сарадником, уз коришћење Блумове таксономије.

Препоручено је комбиновање различитих начина оцењивања да би се сагледале слабе и јаке стране сваког 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.

Назив предмета: **Географија**Годишњи фонд часова: **35**Разред: **Први**

Циљеви учења:

- Уочавање и схватање корелативних односа између географије и других природних и друштвених наука.
- Стицање нових актуелних знања о положају, месту и улози Србије на Балканском полуострву и југоисточној Европи.
- Стицање знања и објашњења о савременим географским појавама, објектима и процесима на територији Републике Србије.
- Стицање нових актуелних знања о порасту, кретањима, структурним променама и територијалном размештају становништва.
- Разумевање актуелне географске стварности наше земље и савременог света.
- Развијање осећања припадности својој нацији као делу интегралног света, изградња и неговање националног и културног идентитета у мултиетничком, мултикултуралном и мултијезичком свету.
- Оспособљавање ученика да примењују географско знање и вештине у даљем образовном и професионалном развоју.
- Оспособљавање ученика за одговорно опхођење према себи и окружењу за активно учествовање у заштити, обнови и унапређивању животне средине.

ТЕМА	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА
Увод	• дефинише предмет изучавања, значај, развој и место географије у систему наука • разликује природне и друштвене елементе географског простора и схвата њихове узајамне узрочно-последичне везе и односе • одреди место географије у систему наука • препозна значај и практичну примену географских сазнања	• Предмет проучавања, подела и место географије у систему наука	На почетку теме ученике треба упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања Облици наставе Предмет се реализује кроз следеће облике наставе: теоријска настава 35 часова Место реализације наставе Теоријска настава се реализује у учионици
Савремене компоненте географског положаја Србије	• дефинише појам и функције државних граница, разуме државно уређење Србије и познаје државна обележја: грб, заставу, химну • објашњава на карти положај и величину територије Србије уз кратак опис битних карактеристика граница са суседним земљама • дефинише појам југоисточна Европа, лоцира на карти Балканско полуострво и идентификује његове опште географске карактеристике: физичке, културне и демографске • анализира промене на политичкој карти Балканског полуострва: настанак и распад Југославије, стварање нових држава и облици њихове сарадње • уочава предности и недостатке географског положаја Србије	• Површина, границе, државно уређење и државна обележја Србије • Савремене компоненте географског положаја Србије	Препоруке за реализацију наставе • коришћење савремених електронских помагала, • аналогних и дигиталних географских карата различитог размера и садржаја • коришћење информација са Интернета • коришћење интерактивних метода рада • коришћење географских и историјских карата, општих и тематских • коришћење писаних извора информација (књиге, статистички подаци, часописи...) Пређење и вредновање Вредновање остварености исхода вршит кроз: • праћење остварености исхода • тестови знања Оквирни број часова по темама • Увод (2 часа) • Савремене компоненте географског положаја Србије – (4 часа) • Природни ресурси Србије и њихов економско географски значај (4 часа) • Становништво и насеља Србије (6 часова) • Привреда Србије (3 часа) • Регионалне целине Србије (10 часова) • Србија и савремени процеси у Европи и свету (6 часова)

Природни ресурси Србије и њихов економско географски значај	• одреди у геолошком саставу Србије заступљеност стена различите старости, састава и порекла значајних за појаву руда и минерала • лоцира у оквиру геотектонске структуре Србије велике целине: Динариди, Вардарска зона, Српско-македонска маса, Карпато-балканиди, Мезијска плоча, Тиса-Дакија и објасни њихов постанак (деловање унутрашњих тектонских и спољашњих сила) • идентификује основне макро-целине рељефа Србије: Панонски басен и Планинску област • одреди планинску област и направи картографски преглед раседних и набраних планина и већих котлина • објасни елементе и факторе климе, разликује климатске типове у Србији и њихове одлике • направи преглед водног богатства Србије: одреди на карти развоја сливова, објасни постанак, поделу и значај језера и термоминералних вода • закључује о економском значају вода за снабдевање насеља, наводњавање, производњу хидроенергије, пловидбу, рибарство и туризам • дискутује о загађивачима, последицама и мерама заштите • познаје утицај физичко-географских фактора на формирање типова вегетације и разноврсност животињског света панонске и планинске области Србије • дефинише појам природне средине, предмет проучавања заштите природе, значај заштите и унапређивања природе • наведе елементе природне средине, загађиваче воде, ваздуха, земљишта; последице загађивања и мере заштите • препозна појаве штетне по своје природно и културно окружење и активно учествује у њиховој заштити, обнови и унапређивању • дефинише: парк природе, предео изузетних одлика, резерват природе, споменик природе и природне реткости	• Релјеф Србије • Клима, биљни и животињски свет (одлике и значај) • Воде и водни ресурси, састав и карактер тла • Заштићена природна добра у Србији и заштита, очување и унапређивање природе	
Становништво и насеља Србије	• опише антропогеографска обележја и историјско-географски континуитет насељавања Србије • објасни кретање становништва и територијални размештај становништва у Србији • укаже на промену броја становника Србије и наведе факторе који условљавају промене становништва • уз помоћ графичких метода анализира основне демографске одлике; да их објашњава, врши предвиђања и изводи закључке • дефинише појмове: наталитет, морталитет и природни прираштај • дефинише појам миграције и разликује типове и видове миграција • објасни структуру становништва у Србији (биолошка, економска, социјална, национална) • разликује појмове: националног, етничког и културног идентитета • изгради став о једнаким правима људи без обзира на расу, националну, верску и другу припадност • објасни демографске проблеме и популациону политику у Србији • објасни радне миграције у европске земље и именује државе и градове у којима има нашег становништва • објасни иселавање нашег становништва на ваневропске континенте • разликује фазе у иселавању Срба у прекоокеанске земље	• Антропогеографска обележја. Историјско-географски континуитет насељавања Србије • Кретање и територијални размештај становништва (наталитет, морталитет и природни прираштај) • Миграције. Појам, значај, типови и видови • Структура становништва: биолошка, економска, социјална, национална (етничка и верска) • Демографски проблеми и популациона политика у Србији • Постанак, развој и размештај насеља Србије • Подела насеља. Сеоска, градска, приградска и привремена • Економско-географски фактори развоја и трансформације насеља и њихових мрежа и система • Градски центри и њихова улога у регионалној организацији Србије • Антропогена културна добра и њихова заштита.	

	• именује државе и градове у којима живи наше становништво • дефинише појам насеља • објасни постанак, развој и размештај насеља Србије • наведе факторе развоја и трансформације насеља и њихових мрежа и система • именује антропогена културна добра и објасни њихову заштиту		
Привреда Србије	• анализира утицај природних и друштвених чиниоца на условљеност развоја и размештаја привреде Србије и групише гране привреде по секторима • анализира утицај природних и друштвених фактора на развој туризма, дефинише и наведе поделу туризма	• Основне карактеристике привреде Србије и место туризма и њој	
Регионалне целине Србије	• дефинише појам регије и направи картографски преглед регионалних целина Србије • лоцира на карти Србије границе Војводине и њених предеоних целина и препозна њене природне и друштвене одлике • покаже на карти Србије границе Шумадије и Поморавља и наведе њихове природне и друштвене одлике • препозна на карти Србије границе Западне Србије и опише њене природне и друштвене одлике • покаже на карти Србије Старовлашко-рашку висију уз анализу њених природних и друштвених одлика • лоцира на карти Србије границе Источне Србије и наведе њене природне и друштвене одлике • препозна на карти Србије границе Јужног Поморавља и препозна његове природне и друштвене одлике • покаже на карти Србије границе Косова и Метохије и дискутује о његовим природним и друштвеним одликама	• Војводина • Шумадија и Поморавље (Западно и Велико) • Западна Србија • Старовлашко-рашка висија • Источна Србија • Јужно Поморавље • Косово и Метохија	
Србија и савремени процеси у Европи и Свету	• дефинише појмове: процес интеграције, демократска регионализација, глобализација • објасни економске интеграције на Балкану и у југоисточној Европи и познаје мирољубиву политику Србије у међународним оквирима и на Балкану • опише историјат развоја, наведе циљеве и дефинише проблеме унутар Уније • објасни услове које Србија треба да испуни да би постала равноправна чланица заједнице • опише историјат развоја УН, наведе циљеве и структуру организације и образложи приврженост Србије УН • дефинише појам глобализације и разликује политичке, територијалне, економске, културне и друге видове глобализације	• Сарадња Србије са другим државама и међународним организацијама • Европска унија – оснивање, чланице, циљеви, проблеми, фондови и њихова приступачност • Уједињене нације. Структура и међународни значај. Србија и УН • Глобализација као светски процес	

Кључни појмови садржаја: Србија, природни ресурси, популациона политика, национални идентитет, глобализација.

Назив предмета: **ЕКОЛОГИЈА И ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ**Годишњи фонд часова: **35**Разред: **Други**

Циљеви учења:

- Проширивање знања о односу човека и животне средине;
- Разумевање структуре екосистема и биосфере;
- Схватање концепта одрживог развоја;
- Проширивање знања о различитим облицима загађивања животне средине и њиховим утицајима на здравље човека.

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА
Основни појмови екологије	● Проширивање знања о предмету истраживања и значају екологије ● Схватање структуре екосистема/биосфере и процеса који се у њима одвијају ● Разумевање значаја биодиверзитета за опстанак живота на Земљи	● дефинише предмет истраживања и значај екологије ● објасни структуру екосистема ● објасни процесе који се одигравају у екосистему ● анализира међусобне односе организама у ланцима исхране ● објасни структуру биосфере ● анализира биогехемијске циклусе у биосфери ● утврђује значај биодиверзитета за опстанак живота на Земљи	● Дефиниција, предмет истраживања и значај екологије ● Структура екосистема ● Процеси који се одигравају у екосистему ● Биодиверзитет ● Биосфера као јединствени еколошки систем Земље	На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима евидентирања и оцењивања. Облици наставе Предмет се реализује кроз комбинацију различитих облика наставног рада и врста наставе (дидактичких модела) Место реализације наставе ● Кабинет за биологију, виваријум, биолошка радионица, универзална учионица, адекватни објекти изван школског комплекса, природа Препоруке за реализацију наставе ● поштовање свих дидактичких принципа ● примена наставних средстава, реализација теренске наставе, реализација биолошких/еколошких наставних екскурзија ● комбиновање различитих дидактичких модела (проблемска, тимска настава биологије) ● реализација самосталних ученичких радова (есеји, презентације, реферати, пројекти) Пређење и вредновање Евидентирање и оцењивање ученика (путем усмене и писане провере знања, тестирања, израде презентација и пројеката) Оквирни број часова по темама ● основни појмови екологије (8 часова) ● животна средина и одрживи развој (17 часова) ● еколошка култура (10 часова)
Животна средина и одрживи развој	● Проширивање знања о изворима и врстама загађивања животне средине ● Разумевање концепта одрживог развоја ● Разумевање значаја различитих облика заштите и унапређивања животне средине ● Развијање свести о последицама глобалних климатских промена	● наведе изворе загађивања животне средине ● анализира врсте загађивања свог непосредног окружења ● процени последице загађивања животне средине ● објасни значај одрживог развоја ● наведе облике енергетске ефикасности ● наведе узроке нестајања биљних и животињских врста на територији Србије ● испољи одговоран однос према домаћим животињама, кућним љубимцима, огледним животињама, крзнашницама и осталим угроженим животињским и биљним врстама ● процени последице глобалних климатских промена	● Извори загађивања животне средине ● Последице загађивања животне средине ● Заштита животне средине и одрживи развој ● Глобалне промене у животној средини и њихове последице	
Еколошка култура	● Проширивање знања о начинима и значају одржавања личне хигијене и хигијене животне средине и радног простора ● Схватање значаја правилне употребе производа ● Разумевање различитих утицаја на здравље човека	● објасни значај одржавања личне хигијене, хигијене животне средине и радног простора ● разликује адитиве опасне по здравље ● објасни значај употребе производа у складу са декларацијом и упутством у циљу очувања сопственог здравља и заштите животне средине ● процени значај употребе биоразградиве амбалаже ● објасни начине и значај одлагања отпада ● протумачи утицаје стреса, буке, психоактивних супстанци, брзе хране и физичке активности на здравље човека	● Уређење животног и радног простора ● Потрошачка култура ● Употреба ГМ хране ● Утицај савременог начина живота на здравље човека	

Кључни појмови садржаја: екосистем, биодиверзитет, животна средина, одрживи развој, здравље

Назив предмета: Социологија са правима грађана

Годишњи фонд часова: 35

Разред: Други

Циљеви учења:

- Оспособљава ученика за живот у друштву изложеном сталним променама и изазовима које доноси развој савременог друштва
- Развија способност, код ученика, за улогу одговорног грађанина, за живот у демократски уређеном и хуманом друштву;
- Унапређује ученичке способности за све облике комуникације, дијалога и исказивања аргументованог става;

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА
Структура и организација друштва	Упознавање са функционисањем, структуром и организацијом друштва	● објасни структуру и организацију друштва ● објасни улогу друштвених група с посебним освртом на брак и породицу ● објасни друштвену поделу рада ● објасни узроке друштвеног раслојавања ● наведе друштвене установе и друштвене организације и направи разлику између њих ● разликује особености сеоског и градског становништва	● Појам и елементи друштва ● Друштвене групе ● Брак и породица ● Друштвена подела рада ● Друштвено раслојавање ● Друштвене установе и организације ● Насеља и становништво	● На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања. Облици наставе Предмет се реализује кроз следеће облике наставе: ● теоријска настава (35 часова) Место реализације наставе ● Теоријска настава се реализује у учионици
Држава и политика	● Упознавање са политиком као вештином управљања друштвом ● Оспособљавање за демократско мишљење ● Упознавање са функционисањем државних институција и органа власти ● Развијање знања о аутономији и локалној самоуправи	● опише улогу политике у друштву ● објасни појам, развој и облике демократије ● разликује законодавну, извршну и судску власт ● разликује удружења грађана и политичке партије ● препозна идеолошке разлике партија и поделу на левицу, десницу и центар ● објасни изборни поступак и конституисање скупштине и владе ● разликује државне органе власти ● разликује аутономију и локалну самоуправу ● објасни функционисање локалне самоуправе	● Политика – вештина управљања друштвом ● Појам и развој демократије ● Конститутивни елементи државе ● Подела власти ● Организације грађана ● Политичке партије ● Избори ● Скупштина ● Државни органи власти ● Облици аутономије ● Демократска локална самоуправа	Препоруке за реализацију наставе ● Користити актуелне примере из штампе и других медија релевантне за предмет ● Користити Устав и релевантне законе у зависности од садржаја који се обрађује Праћење и вредновање Вредновање остварености исхода вршити кроз: 1. праћење остварености исхода 2. тестове знања 3. тестове практичних вештина Оквири број часова по темама ● Структура и организација друштва (10 часова) ● Устав и правна држава у Србији (4 часова) ● Држава и политика (7 часова) ● Грађанин и његова права и слобода у Србији (4 часа) ● Култура и друштво (6 часова) ● Друштвене промене и развој друштва (4 часа)
Грађанин и његова права и слобода	Богаћење знања о људским правима и слободама и о улози појединца у друштвеном и политичком животу	● уочава значај поштовања људских права и слобода наведе на који начин се штите права и слобода грађана	● Политичке слободе и права грађана ● Економске слободе и права грађана ● Личне слободе и права грађана ● Остале слободе и права грађана ● Заштита уставом гарантованих права и слобода	
Устав и правна држава у Републици Србији	● Упознавање са Уставом Републике Србије, његовим историјским претечама и правосудним системом Републике Србије	● образложи значај устава као највишег правног акта ● разликује устав од закона ● направи преглед развоја уставности у Србији ● уочи значај владавине права и правне државе ● наведе основне одредбе Устава Републике Србије ● објасни функционисање правосудног система Републике Србије	● Значење Устава Републике Србије ● Принципи уставност и законитости ● Уставни суд ● Редовни судови	
Култура и друштво	● Развијање знања о културним тековинама	● уочи разлику и сличности између културе и цивилизације ● објасни појам религије као важног облика друштвене свести ● идентификује монотеистичке религије и објасни специфичности хришћанства ● разликује обичај и морал ● препознаје разлику између уметности, масовне културе, подкултуре, шунда и кича	● Појам културе и цивилизације ● Религија ● Настанак религијског мишљења ● Монотеистичке религије ● Хришћанство ● Обичај и морал ● Уметност ● Масовна култура	
Друштвене промене и развој друштва	● Оспособљавање за живот у друштву изложеном сталним променама и изазовима које доноси развој савременог друштва ● Стицање знања о хоризонталној и вертикалној покретљивости друштва	● идентификује друштвене промене ● уочава основне карактеристике хоризонталне и вертикалне покретљивости ● препозна друштвени развој критички процењује различите аспекте глобализације	● Појам и врсте друштвених промена ● Друштвена покретљивост ● Друштвени развој	

Кључни појмови садржаја: друштвени односи, друштвене групе, религија, породица, морал, друштво, политика

ИЗБОРНИ ОПШТЕОБРАЗОВНИ ПРОГРАМИ

Назив програма: ГРАЂАНСКО ВАСПИТАЊЕ

Годишњи фонд часова: 37

Разред: Први

Циљеви учења:

- Стицање знања, развијање вештина, усвајање вредности и формирање ставова који су претпоставка за успешан, одговоран и ангажован живот у демократском друштву;
- Оснаживање ученика за поштовање, одбрану и афирмацију вредности демократског друштва;
- Јачање друштвене кохезије, уважавање различитости и подршка сузбијању сваког облика дискриминације и насиља.

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА
ЈА, МИ И ДРУГИ	● Подстицање ученика на међусобно упознавање ● Подстицање ученика да сагледају међусобне сличности и разлике и уваже их ● Развој негативног става према било ком облику дискриминације	● Анализира своје особине и да их представи другима ● Препозна, анализира сличности и разлике унутар групе ● Прихвати друге ученике и уважи њихову различитост ● Препозна предрасуде, стереотипе, дискриминацију, нетолеранцију по различитим основама ● Сагледа могуће последице нетолеранције, дискриминације, стереотипа, предрасуда и начине	● Лични идентитет ● Откривање и уважавање разлика ● Група припадност ● Стереотипи и предрасуде ● Толеранција и дискриминација	● На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања. Облици наставе Програм се реализује кроз следеће облике наставе: ● теоријска настава Подела одељења на групе ● Одељење се не дели на групе
КОМУНИКАЦИЈА У ГРУПИ	● Оспособљавање ученика за комуникацију у групи	● Исклаже, образложи и брани мишљење аргументима ● Активно слуша ● Дебатuje и дискутује на неугрожавајући начин, уважавајући мишљење других ● Објасни разлику између дијалога и дебате ● Објасни разлоге и начине настанка гласина у свакодневной комуникацији и објасни последице које изазивају гласине	● Самопоуздано реаговање ● Гласине ● Неслушање, активно слушање ● Неоптужујуће поруке ● Изражавање мишљења ● Вођење дебате и дијалога	Место реализације наставе ● Настава се реализује у учионици Препоруке за реализацију наставе ● Активности на првим часовима треба тако организовати да се обезбеди међусобно упознавање ученика, упознавање ученика са циљевима и наставним садржајима програма, али и тако да наставник добије почетни увид у то са каквим знањима, ставовима и вештинама из области грађанског васпитања група располаже с обзиром да нису сви ученици у основној школи похађали наставу грађанског васпитања у истој мери.
ОДНОСИ У ГРУПИ/ ЗАЈЕДНИЦИ	● Оспособљавање ученика за рад у групи/ тиму и међусобну сарадњу ● Подстицање ученика да сукобе решавају на конструктиван начин и избегавају сукобе ● Оспособљавање ученика да препознају примере насиља у својој средини и преузму одговорност за сопствено понашање у таквој ситуацији	● Ради у групи/тиму ● Препозна предности групног/ тимског рада ● Учествује у доношењу групних одлука ● Разликује могуће облике учешћа младих у друштвеном животу ● Објасни потребу и важност партиципације младих у друштвеном животу ● Објасни степен и облике учешћа младих у друштвеном животу ● Објасни разлоге, ток и последице сукоба ● Објасни ефекте конфликта на ток комуникације ● Уочи факторе који одређују понашање у ситуацијама конфликта ● Анализира сукоб из различитих улова, (препознаје потребе и страхове актера сукоба) и налази конструктивна решења прихватљива за обе стране у сукобу. ● Образложи предности конструктивног начине решавања сукоба ● Објасни значај посредовања у сукобу ● Препозна и објасни врсте насиља ● Идентификује и анализира узроке насиља у својој средини, међу вршњацима, школи ● Идентификује и анализира могуће начине реаговања појединца у ситуацијама вршњачког насиља, из позиције жртве и посматрача ● Прихвати одговорност за сопствено понашање	● Сарадња ● Групни рад ● Групно одлучивање ● Учешће младих: "Лествица партиципације" ● Радити заједно ● Динамика и исходи сукоба ● Стилски поступања у конфликтима ● Сагледавање проблема из различитих улова ● Налажење решења ● Постизање договора ● Извини ● Посредовање ● Насиље у околини ● Вршњачко насиље ● Насиље у школи. ● Постизање мира	● Реализација програма треба да се одвија у складу са принципима активне, проблемске и истраживачке наставе са сталним рефлексјама на одговарајуће појаве из друштвеног контекста прошлости и садашњости. ● Квалитет наставе се обезбеђује усаглашавањем садржаја са одговарајућим методичким активностима и сталном разменом информација унутар групе. ● Дobar индикатор успешне наставе је способност ученика да адекватно примењују стечена знања и вештине и да у пракси изражавају ставове и вредности демократског друштва. ● Наставник треба да пружи неопходну помоћ и подршку ученицима у припреми и реализацији активности, а заједно са групом да обезбеди повратну информацију о њеној успешности. ● У реализацији овог програма наставник је извор знања, организатор и водитељ ученичких активности и особа која даје повратну информацију. ● Повратна информација је од великог значаја не само за процес стицања знања, већ и за подстицање самопоуздања, учешћа у раду групе и мотивације за програм ● За успешно реализовање наставе број ученика у групи не би требала да буде већа од 25 ученика. Оптималан број ученика је 15–20 ученика Праћење и вредновање Вредновање се врши кроз праћење остварености исхода Оквири број часова по темама ● Ја, ми и други (9 часова) ● Комуникација у групи (12 часова) ● Односи у групи/заједници (16 часова)

Кључни појмови садржаја: идентитет, стереотипи и предрасуде, толеранција и дискриминација, комуникација, насиље, жртва, одговорност

Назив програма: **ГРАЂАНСКО ВАСПИТАЊЕ**
 Годишњи фонд часова: **35**
 Разред: **Други**

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА
ПРАВА И ОДГОВОРНОСТИ	- Упознавање ученика са врстама права и природом (универзалност, целовитост, недељивост) - Упознавање ученика са начинима и механизмима заштите права - Сagleдавање значаја личног ангажовања у заштити сопствених права и права других људи	- Објасни значење и смисао људских права - Разликује врсте људских права (лична, политичка, социјално-економска, културна, здравствена права) - Анализира и објашњава однос права и одговорности - Објасни целовитост и узајамну повезаност људских права - Објасни универзалност и развојност људских права - Објашњава потребу посебне заштите права детета - Проналази примере и показатеље остваривања и кршења људских права - Процени положај појединца и друштвених група са аспекта људских права - Објасни механизме и начине за заштиту људских права - Анализира и тумачи основна међународна и домаћа документа из области људских права - Објасни улогу најзначајнијих институција и процедуре заштите људских права - Објасни улогу појединца и група у заштити људских права	- Потребе и права - Права и правила - Права и закони - Међународна документа о заштити права - Права и вредности - Врсте права - Односи међу правима - Сукоб права - Дечја и људска права - Конвенције и заступљеност права у штампи - Одговорност одраслих - Одговорност деце - Кршење права детета - Заштита права детета	- На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања. Облици наставе Програм се реализује кроз следеће облике наставе: - теоријска настава Подела одељења на групе - Одељење се не дели на групе Место реализације наставе - Настава се реализује у учионици Препоруке за реализацију наставе - Реализација програма треба да се одвија у складу са принципима активне, проблемске и истраживачке наставе са сталним рефлексјама на одговарајуће појаве из друштвеног контекста прошлости и садашњости. - Квалитет наставе се обезбеђује усаглашавањем садржаја са одговарајућим методичким активностима и сталном разменом информација унутар групе. - Добар индикатор успешне наставе је способност ученика да адекватно примењују стечена знања и вештине и да у пракси изражавају ставове и вредности демократског друштва. - Наставник треба да пружи неопходну помоћ и подршку ученицима у припреми и реализацији активности, а заједно са групом да обезбеди повратну информацију о њеној успешности. - У реализацији овог програма наставник је извор знања, организатор и водитељ ученичких активности и особа која даје повратну информацију. - Повратна информација је од великог значаја не само за процес стицања сазнања, већ и за подстицање самопоуздања, учешћа у раду групе и мотивације за програм - За успешно реализовање наставе број ученика у групи не би требала да буде већа од 25 ученика. Оптималан број ученика је 15–20 ученика Праћење и вредновање Вредновање се вршити кроз праћење остварености исхода Оквирни број часова по темама - Права и одговорности (15 часова) - Планирање и извођење акције (20 часова)
ПЛАНИРАЊЕ И ИЗВОЂЕЊЕ АКЦИЈЕ	- Подстицање ученика на активну партиципацију у животу школе - Развијање вештина планирања акција	- Идентификује проблеме у својој локалној заједници/школи - Анализира изабране проблеме, изучава их - Предлаже активности и дискутује о њима са осталим члановима тима - Сарађује са члановима тима и учествује у доношењу одлука - Формулише циљеве и кораке акције - Иницира активности ,прати их и оцењује их - Представи путем јавне презентацију нацрт акције и резултате акције	- Избор проблема - Идентификација могућих решења - Припрема нацрта акције - Реализација акције (ван редовних часова и учионице) - Анализа реализоване акције - Представљање резултата акције	

Кључни појмови садржаја: права, одговорност, грађанска акција

Назив програма: **ГРАЂАНСКО ВАСПИТАЊЕ**
 Годишњи фонд часова: **31**
 Разред: **Трећи**

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА
ДЕМОКРАТИЈА И ПОЛИТИКА	- Разумевање појмова демократија, политика, власт, грађански живот - Упознавање са механизмима функционисања демократије и институцијама демократије - Сагледавање значаја и начина контроле и ограничења власти у демократији	- Објасни појмове демократија, политика, власт, грађански живот - Наведе разлике између демократског и недемократског начина одлучивања - Објасни разлике између непосредне и посредне демократије - Анализира различите начине ограничавања власти - Разликује надлежности законодавне, извршне и судске власти	- Демократија, политика и власт - Функционисања институције демократије - Механизми и начини контроле и ограничења власти у демократском поретку	- На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања. Облици наставе Програм се реализује кроз следеће облике наставе: - теоријска настава Подела одељења на групе - Одељење се не дели на групе Место реализације наставе - Настава се реализује у учионици Препоруке за реализацију наставе - Реализација програма треба да се одвија у складу са принципима активне, проблемске и истраживачке наставе са сталним рефлексима на одговарајуће појаве из друштвеног контекста прошлости и садашњости. - Квалитет наставе се обезбеђује усаглашавањем садржаја са одговарајућим методичким активностима и сталном разменом информација унутар групе. - Добар индикатор успешне наставе је способност ученика да адекватно примењују стечена знања и вештине и да у пракси изражавају ставове и вредности демократског друштва. - Наставник треба да пружи неопходну помоћ и подршку ученицима у припреми и реализацији активности, а заједно са групом да обезбеди повратну информацију о њеној успешности. - У реализацији овог програма наставник је извор знања, организатор и водитељ ученичких активности и особа која даје повратну информацију. - Повратна информација је од великог значаја не само за процес стицања знања, већ и за подстицање самопоуздања, учешћа у раду групе и мотивације за програм - За успешно реализовање наставе број ученика у групи не би требало да буде већа од 25 ученика. Оптималан број ученика је 15-20 ученика Праћење и вредновање Вредновање се врши кроз праћење остварености исхода Оквирни број часова по темама - Демократија и политика (6 часова) - Грађанин и друштво (7 часова) - Грађанска и политичка права и право на грађанску иницијативу (12 часова) - Планирање конкретне акције (6 часова)
ГРАЂАНИН И ДРУШТВО	- Сагледавање улоге грађанина/грађанке у демократском друштву - Упознање се са радом локалне самоуправе - Сагледавање улоге и карактеристика цивилног друштва у демократији - Сагледавање значаја и начина учествовања грађанина/грађанке у политици	- Разуме политичко одређење појма грађанин/грађанка - Разуме значај поштовања закона у демократској држави - Објасни улогу локалне самоуправе и послове којима се она бави - Објасни карактеристике и улогу цивилног друштва - Наведе могућности утицаја грађана на власт, правни и политички систем (различите форме грађанског удруживања, различите форме грађанских иницијатива и акција) - Идентификује и анализира факторе који ометају/ подстицају демократски развој друштва	- Однос државе и грађанског друштва - Појам грађанина - Значај и начин учествовања грађанина у политици - Улога грађана у остваривању права	
ГРАЂАНСКА И ПОЛИТИЧКА ПРАВА И ПРАВО НА ГРАЂАНСКУ ИНИЦИЈАТИВУ	- Упознавање ученика са суштином грађанских права и правом на грађанску иницијативу - Сагледавање улоге грађана у остваривању људских права у демократском друштву - Сагледавање неопходности и начина активног учешћа грађана у демократском друштву	- Објасни појам људских права - Наведе врсте људских права и објасни њихов садржај - Анализира представљање људских права у актуелним медијима - Објасни улогу појединца у заштити и остваривању људских права - Објасни појам грађанске иницијативе - Наведе надлежности општине и послове којима се она бави - Разликује формалну од неформалне иницијативе - Наведе форму и садржај формалног предлога грађанске иницијативе - Наведе структуру, функционисање, правила и процедуре рада Скупштине - Изведе симулацију заседања Скупштине поштујући све процедуре у процесу доношења одлука на предлог грађана - Објасни појам, карактеристике, улогу и врсте удруживања грађана - Идентификује и анализира активности и акције удружења грађана у својој локалној заједници.	- Право на грађанску иницијативу - Партиципација грађана у процесу доношења одлука и право на самоорганизовање грађана - Улога невладиних организација	
ПЛАНИРАЊЕ КОНКРЕТНЕ АКЦИЈЕ	Подстицање и оспособљавање ученика за планирање заједничких акција и пројеката у локалној заједници	- Идентификује проблеме у својој локалној заједници - Анализира изабране проблеме, изучава их - Предлаже активности и дискутује о њима са осталим члановима тима - Сарађује са члановима тима и учествује у доношењу одлука - Формулише циљеве и кораке акције - Иницира активности ,прати их и оцењује - Представи путем јавне презентацију нацрт акције и резултате акције	- Избор проблема - Идентификација могућих решења - Припрема нацрта акције - Реализација акције (ван редовних часова и учионице) - Анализа реализоване акције - Представљање резултата акције	

Кључни појмови садржаја: демократија, политика, власт, грађанин, грађанска иницијатива, невладине организације

Назив програма: СТРАНИ ЈЕЗИК II
Годишњи фонд часова: 35+31
Разред: Други и трећи разред

Развијање сазнајних и интелектуалних способности и стицање позитивног односа према другим културама уз уважавање различитости и усавајање знања и умења потребних у комуникацији на страном језику у усменом и писаном облику.

Нивои општих и појединачних постигнућа дефинисани су према Заједничком европском референтном оквиру за живе језике.

- До краја четвртог разреда гимназије ученик/ученица треба да савлада први страни језик до нивоа B1+, односно B2 уколико се ради о енглеском језику, а други страни језик до нивоа A2+, односно B1 уколико се ради о енглеском језику.
- До краја четворогодишње средње стручне школе ученик/ученица треба да савлада први страни језик до нивоа B1, а други страни језик до нивоа A2+. Такође, до краја четворогодишње средње стручне школе ученик/ученица треба да савлада основне аспекте језика струке (терминологија и регистар).
- До краја трогодишње средње стручне школе ученик/ученица треба да савлада први страни језик до нивоа A2+, а други страни језик до нивоа A2. Такође, ученик/ученица трогодишње средње стручне школе треба да савлада и неке основне аспекте језика струке (терминологија и регистар)

Истичемо да ће степен постигнућа по језичким вештинама варирати, односно да ће рецептивне вештине (разумевање говора и читање) бити на предвиђеном нивоу, док се за продуктивне вештине (говор, интеракција, медијација и писање) може очекивати да буду за један ниво ниже (на пример, B1+ рецептивно, B1 продуктивно; B2 рецептивно, B1+ продуктивно; A2+ рецептивно, A2 продуктивно, итд.)

ЦИЉ	ИСХОДИ На крају трећег разреда ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ	УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА
РАЗУМЕВАЊЕ ГОВОРА Оспособљавање ученика за разумевање усменог говора	● разуме и реагује на одговарајући начин на усмене поруке у вези са активностима на часу (говор наставника и другова, аудио и аудио-визуелни материјали у настави) ● разуме једставне фразе и реченице настале у спонтаној интеракцији уз отежавајуће околности природне комуникације (бука на улици, телефонски разговори, интервју лицем у лице, телефонским путем или путем скајпа итд.) ● ослањајући се на општа знања и искуства, реконструише непознато на основу контекста и памти, репродукује и контекстуализује кључне елементе поруке ● после првог слушања одређеног непознатог усменог текста (приближног трајања 4-5 минута у зависности од степена познавања теме и контекста) постави хипотезе у вези са: – врстом усменог текста који слуша, нпр. објава преко разгласа, интервју, рекламе и друго – бројем саговорника, њиховим статусом и намерама – општим садржајем датог усменог текста усмеравајући пажњу на релевантне језичке и нејезичке елементе (кључне речи, интонацију и др.) ● после другог и по потреби наредних слушања (у зависности од тежине текста и налога за слушање): – провери првобитно постављене хипотезе које се односе на врсту и садржај усменог текста, на статус, намере и међусобне односе саговорника – разуме најбитније елементе садржаја усменог текста у зависности од циља слушања – увиђа које елементе није у потпуности разумео и у вези са њима тражи додатна обавештења ● разуме општи садржај кратких, прилагођених текстова стручне садржине	ОПШТЕ ТЕМЕ Свакодневни живот (организација времена, послова, слободно време) Храна и здравље (навике у исхрани, карактеристична јела и пића у земљама света) Познати градови и њихове знаменитости, региони у матичним земљама Спортови и позната спортска такмичења Живот и дела славних људи (из света науке, културе, спорта, музике) Медији (штампа, телевизија, интернет) Интересантне животне приче и догађаји Свет компјутера (распрострањеност, примена, корист и негативне стране) КОМУНИКАТИВНЕ ФУНКЦИЈЕ Представљање себе и других Поздрављање (састајање, растањак; формално, неформално, специфично по регионима) 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	Препоруке за реализацију наставе За наставу изборног програма предлажен је програм страног језика за средње школе (пета година учења). С обзиром на то да је број часова приближно исти као у првом разреду средње школе и да су ученици имали други страни језик у основној школи, реализацију наставе треба прилагодити околностима (један час недељно) и интересовањима ученика. То се највише односи на теме и граматичке садржаје које сам наставник може да подели на две школске године. Облици наставе Програм се реализује кроз следеће облике наставе: ● комуникативна настава страних језика уз примену техника рада у групама и паровима, додатних средстава у настави (АВ материјали, ИТ, игре, аутентични материјали, итд.), као и уз примену принципа наставе по задацима (task-based language teaching; enseignanza por tareas, handlungsorientierter FSU) ● слушање и реаговање на налоге и/или задатке у вези са текстом који чита наставник или који ученици чују са звучних записа ● рад у паровима, малим и великим групама (мини-дијалози, игра по улогама, симулације, итд.) ● мануелне активности (израда паноя, презентација, зидних новина, постера за учионицу или родитеље 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) ● мини-пројекти и 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 ● развијање језичких вештина у домену језика струке, примењивањем општех стратегија учења језика и користећи аутентичне или адаптиране стручне текстове (писане или усмене) прилагођене узрасту, нивоу знања језика и познавању струке ● граматичка грађа предвиђена програмом у средњој школи добија свој смисао тек када се доведе у везу са датим 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

ПИСАЊЕ Оспособљавање ученика за писање краћих текстова различитог садржаја	• напише повезане реченице о неким свакодневним аспектима из свог окружења • напише краћи извештај, опис неког догађаја, дешавања или активности из личног искуства користећи свакодневне речи и фразе прилагођене комуникативној ситуацији • напише једноставне повезане реченице о породици, свом окружењу и интересовањима • напише веома кратке формалне и неформалне текстове (до 80 речи) користећи стандардне и конвенционалне формуле писаног изражавања (писмо, обавештење, порука) • напише кратке и једноставне белешке у вези са тренутним потребама и плановима (списак за куповину, поруке, списак обавеза, записник) • пише електронске поруке, СМС поруке, учествује у дискусијама на блогу или форуму		
ГОВОР Оспособљавање ученика за кратко монолошко излагање и за учешће у дијалогу на страном језику	• усклађује интонацију, ритам и висину гласа са сопственом комуникативном намером и са степеном формалности говорне ситуације • користи циљни језик као језик комуникације у учионици како са наставником тако и са осталим ученицима и ученицама (радећи у пару, групи или пленуму) • поред информација о себи и свом окружењу описује у неколико реченица познату радњу, место, доживљај или ситуацију у садашњости, прошлости и будућности, користећи познате језичке (лексику и морфосинтаксичке структуре) и нејезичке (мимика, гестика, прозодија) елементе • у неколико реченица даје своје мишљење и изражава ставове (допадање/недопадање итд.), користећи познате језичке елементе • ступа у кратке разговоре, под условом да саговорник, по потреби, сарађује • води рутинске дијалоге без напора, размењује мисли и информације у вези са својим окружењем и породицом у свакодневним ситуацијама • са припремом укратко представља резултате самосталног истраживања рада на одређену тему у пару или групи • интерпретира тематски прилагођене песме, рецитације и скечеве.		
РАЗУМЕВАЊЕ ПИСАНОГ ТЕКСТА Оспособљавање ученика за функционално читање и разумевање различитих, узрасно и садржајно примерених врста текстова ради информисања, извршавања упутстава и остварења естетског доживљаја (читање ради личног задовољства)	• разуме краће текстове (дужине до 120 речи) о конкретним, блиским и свакодневним темама, ослањајући се на препознавање имена, фреквентних интернационализама, позјамљеница и познатих речи и фраза из других страних језика • разуме општи садржај кратких аутентичних, адаптираних и уџбеничких текстова у којима преовлађују познате речи и изрази • разуме обавештења и упозорења на јавним местима (знаци, натписи за оријентацију, плакати, електрични и други натписи) • разуме краћу личну поруку упућену у сврху креспонденције – разгледницу, писмо, смс или неку другу електронску поруку, електронско писмо • разуме општи садржај и основну поруку – обавештење из краћег информативног текста: новинске вести, репортаже, интервјуа, графикана, статистике (глобално разумевање)		

	● пронађе, издвоји и разуме одређену релевантну или тражену информацију унутар препознатљиве и специфичне врсте текста који садржи већи број различитих информација – нпр. временску прогнозу за одређено подручје, податке у малим огласима, проспектима, брошурама, јеловнику, реду возње, плану града, ТВ програму и сл. (селективно разумевање) ● разуме кратка и једноставна упутства и савете о начину понашања, употреби одређених предмета и апарата уколико су писана једноставним језиком и/или праћена одређеним визуелним елементима (детаљно разумевање) ● разуме кратке литерарне форме уколико садрже свакодневне и већим делом познате речи, фразе и изразе – конкретну поезију, анегдоте, стрипове (естетско читање)		
СОЦИОКУЛТУРНА КОМПЕТЕНЦИЈА Стицање и овладавање социокултурним компетенцијама неопходним за писану и усмену употребу језика	● у оквиру поља свог интересовања, знања и искуства, препозна и разуме сличности и разлике у погледу навика (вербална и невербална комуникација), обичаја, менталитета и институција које постоје између наше земље и земаља чији језик учи ● препозна и разуме најчешће присутне културне modele свакодневног живота земље и земаља чији језик учи ● препозна и адекватно реагује на формалност говорне ситуације ● адекватно користи најфреквентније стиллове и регистре у вези са знањима из страног језика, али и из осталих области школских знања и животних искустава ● адекватно реагује на прагматичке функције говорних чинова у циљном језику различите од оних у Л1 (степен формалности, љубазности, као и паралингвистичка средства: гест, мимика, просторни односи међу говорницима, итд.) ● учествује у свим видовима модерне комуникације (електронске поруке, СМС поруке, дискусије на блогу или форуму, дрштвене мреже) ● користи све досад наведене стратегије развоја комуникативних компетенција примењујући језик струке у складу са нивоом знања језика и потребама		

Кључни појмови садржаја: читање, слушање, писање, говор, знање о језику, медијација, интеркултурност.

ГРАМАТИЧКИ САДРЖАЈИ

У другом и трећем разреду средње школе уводи се мало нових граматичких садржаја с обзиром на то да ученици изборни страни језик нису учили у првом разреду. Потребно је да се знања и вештине ученика, стечених у основној школи:

- освесте и систематизују, тако да представљају чврсту основу за даље учење
- утврде и аутоматизују, тако да их ученици спонтано, и без већих грешака (које би довеле до забуне или онемогућиле споразумевање), рецептивно и продуктивно користе у комуникацији.

Енглески језик

Именичка група

- Бројиве и небројиве именице: *friends, parties; food (beans, cereals, coffee, cheese, etc.), abstract nouns (happiness, time, money)*
- Сложенице: *downtown, waterfall, network, masterpiece, footprint, firework*
- Квантификатори: *much, many, a lot of, few, a few, little, a little, some, too much, too many*

Члан

- Разлика у употреби одређеног и неодређеног члана у ширем контексту:
My brother is a football player and he is the captain of the school football team.
- Првопоменути, други пут поменути
He lives in a big house. The house is new.
- Познат из контекста
This is a nice house – the garden is big.
- Нулти члан у изразима: *in hospital, in bed, at home, at school, by plane, by taxi, have breakfast, after lunch*

Глаголска група

- Модални глаголи: *can, can't, have to, don't have to; will* (понуда – *I'll do that for you*).
- Употреба герунда и инфинитива: *I like playing football, I want to play football.*

- Разлика између *The Present Simple Tense* и *The Present Continuous Tense*
- *The Simple Past Tense* правилних глагола и најчешћих неправилних глагола
- *The Present Perfect*, разлика између *The Present Perfect* и *The Simple Past Tense*
- Императиви
- *The Future Simple* – предвиђање
- Исказивање намере и планова помоћу *be going to*

Придеви

- Разлика између *boring, bored; interested, interesting*
- Грађење придева од именица: *arrogance-arrogant, romance-romantic, culture-cultural*
- Конструкције *too good/expensive; not good enough*

Предлози

- после придева: *afraid of, keen on, allergic to*
- после глагола: *apologize for, pay for, agree with, argue with, complain about, use as, arrive at, belong to, agree on, believe in, consist of, suffer from*
- у изразима: *by chance, for ages, for a moment, in trouble, off the coast, on the radio, face to face, on the move*

Упитне реченице

- *How* + придев; *How much* – *how many*
- Грађење питања са препозиционим глаголима (*Who did you go with?*)

Везници

- because, so, too, for example, like*
- Везници и везнички изрази у прошлом нарративу: *one day, suddenly, in the end, then, after, before, during, later, when*

Италијански језик**Именице**

Властите именице и заједничке, одговарајући род и број са детерминативом: *Anna, Pietro, Belgrado, Roma, Signor Bianchi, Signora Bianchi, i miei genitori, il nostro paese, questa casa, l'Italia, la Serbia, il Tirreno, l'Adriatico, le Alpi, gli Appennini; i miei genitori, mia madre, il loro padre, il nostro paese, i vostri figli, questo studente, questa ragazza, quell'amico, quella casa*, итд.

Системски приказ морфолошких карактеристика

Члан

Употреба члана. Систематизација

Облици одређеног и неодређеног члана Основна употреба

Слагање одређеног и неодређеног члана са именицом или придевом

Члан спојен с предлозима *di, a, da, in, su i con*

Одређени члан испред датума: *Oggi è il 25 novembre*. Испред имена дана у недељи *Abbiamo lezioni di lingua italiana il mercoledì e il giovedì*

Употреба члана уз властита имена, географске појмове, имена градова и држава, презимена

Партитивни члан као суплетивни облик множине неодређеног члана (*Ho un amico italiano: Ho degli amici italiani.*)

Употреба члана уз присвојни придев и именице које исказују блиско сродство (*Mia sorella si chiama Ada. Domani andiamo a Roma con i nostri nonni*)

Положај члана и предлога уз неодређени придев *tutto*

Партитивни члан. *Mangio delle mele*. Изостављање у негацији. *Non mangio pane*. Употреба предлога *di* уз изразе који изражавају одређену количину. *Prendo un bicchiere d'acqua minerale*.

Заменице

Личне заменице у служби субјекта

Наглашене личне заменице у служби објекта

Наглашене личне заменице у служби директног и индиректног објекта.

Ненаглашене личне заменице у пару: *Compro il libro a Luigi. Glielo compro*.

Присвојне заменице. Показне заменице (*questo, quello*)

Упитне заменице *chi? che?/ che cosa?*

Неодређене заменице придеви (*niente/nulla, nessuno, qualcosa, qualcuno, qualche, alcuni*)

Релативне заменице (*che, cui, il quale/la quale*)

Придеви

Описни придеви, слагање придева и именице у роду и броју. Описни придеви *buono* и *bello*; неодређени придев *tutto*. Посебне карактеристике придева *santo* и *grande*

Компарација придева: *Maria è più alta di Marta. Noi siamo più veloci di voi. Maria è la più alta della classe*.

Апсолутни суперлатив: *Maria è bellissima*.

Присвојни придеви. Употреба члана уз присвојне придеве

Показни придеви: *questo, quello*

Назив боја, морфолошке особености придева: *viola, rosa, blu, arancione*

Главни бројеви (преко 1000) и редни (до 20). Редни бројеви.

Предлози

Прости предлози: *di, a, da, in, con, su, per, tra, fra* и њихова основна употреба

Предлози: *dentro, fuori, sotto, sopra, davanti dietro*

Употреба предлога: **di** (*Marco finisce di fare i compiti. La mamma dice di non fare tardi*), **a** (*Vado a giocare. Sei bravo a pattinare. Usciamo a giocare con gli amici.*), **da** (*Vengo da Belgrado. Andiamo dai nonni*), **in** (*vado in Italia, vivo nel lazio, ho un cappello in testa*)

Глаголи

Садашње време (*Presente Indicativo*)

Императив (*Imperativo*), заповедни начин. Заповедни начин, за сва лица: *Fa' presto! Non tornare tardi! Non andate via senza di me. Prego Signora, entri! Mi dia un etto di prosciutto e tre tosette, per favore*

Повратни глаголи

Употреба глагола *piacere*.

Перфект (*Passato Prossimo*) правилних и неправилних глагола: *Ho comprato un chilo di pesche. Sono andata alla stazione.* Перфект модалних глагола *volere, dovere, potere, sapere. Sono dovuto andare dal dentista. Ho potuto leggere i titoli in italiano.*

Кондиционал презенте (*Condizionale Presente*): *Vorrei un chilo di mele, per favore ! Potresti prestarmi il tuo libro di italiano?*

Футур правилних и неправилних глагола. *Noi torneremo a casa alle cinque.*

Имперфект (*Imperfetto*): *C'era una volta un re e viveva in un castello.*

Плусквамперфект (*Trapassato prossimo*): *Sono arrivato alla stazione quando il treno era già partito.*

Презент конјунктива (*Congiuntivo presente*): *Penso che Maria debba studiare di più.* **Само рецептивно**

Прости перфект (*Passato Remoto*) творба иосновна употреба: *Marco entrò e vide il computer acceso. Ma nella stanza non c'era nessuno.*

Само рецептивно

Прилози

Потврдни, одређни (*sì, no*). Основни прилози *bene, male, molto, poco, troppo, meno, più* и прилошки изрази за одређивање времена (*prima, durante, dopo*) и простора. *a destra, a sinistra, dritto, davanti, dietro, sotto, sopra, su, giù*

Упитни прилози: *quando?, come?, perché? dove?*

Грађење прилога од придева помоћу суфикса *mente*

Речца *ci* (с прилошком вредношћу), *ne*.

Везници *e, o, ma, se*.

Реченица

Проста и проширена реченица у потврдном и у одричном облику

Упитна реченица с конструкцијом изјавне реченице потврдног облика и упитном интонацијом с конструкцијом изјавне реченице у одричном облику и упитном интонацијом

Ред речи у реченици

Сложена реченица: употреба везника који уводе зависну реченицу (временску, узрочну, релативну, хипотетички период)

Хипотетички период: Реална погодбена реченица: *Se hai tempo andiamo in gita. Se avrai tempo andremo in gita.*

Иреална погодбена реченица, са имперфектом у протазу и аподози: *Se avevi tempo, andavamo in gita.*

Немачки језик

Именице

властите и заједничке (у облицима једине и множине: *Bild – Bilder, Kopf – Köpfe, Frau – Frauen*), са одговарајућим родом

изведене суфиксацијом: *Faulheit, Bildung*

изведене префиксацијом: *Ausbildung*

сложенице: *Sommerferien, Jugendliebe, Tomatensuppe*

Придеви

Придевска промена – јака, слаба, мешовита (рецептивно)

Компаратив и суперлатив (правилна творба и главни изузеци: *groß – größer, teuer – teurer*)

Придеви са предлозима: *zufrieden mit, reich an*

Члан:

одређени (*der, die, das*), неодређени (*ein, eine*), нулти, присвојни (*mein, dein*), показни (*dieser, jener*), негациони (*kein, keine*), неодређени (*mancher, solcher, einige*). Употреба члана у номинативу (субјект), акузативу и дативу (директни и индиректни објекат), партитивном генитиву (*die Hälfte des Lebens*), посесивном генитиву (*die Mutter meiner Mutter*)

Бројеви:

основни и редни (*der siebte erste; am siebten ersten*)

Предлози са акузативом (*Ich bin gegen dich*), са дативом (*Sie arbeitet bei einem Zahnarzt*). Предлози са дативом или акузативом (*Er ist in der Schule. Sie kommt in die Schule*).

Глаголи (глаголска времена: презент, претерит модалних, помоћних, слабих и нафреквентнијих јаких глагола, перфект слабих и јаких глагола, футур). Глаголи са предлозима (*warten auf, sich interessieren für*). Конјуктив у функцији изражавања жеље (*Ich hätte gern... Ich möchte... Ich würde gern ...*)

Везници и везнички изрази: *und, oder, aber; weil, wenn, als, während, bis, obwohl*

Личне заменице у номинативу, дативу и акузативу

Прилози за време (*gestern*), место (*nebenan*), начин (*allein*), количину (*viel, wenig*)

Реченице Изјавне реченице, упитне реченице; независне и зависно-сложене реченице ; Ред речи у реченици.

Руски језик

Реченица

Однос реченица у сложеној реченици: независно сложене и зависно сложене реченице (саставне, раставне; субјектске, предикатске, објектске, временске итд.)

Управни и неуправни говор

Фонетско-фонолошки садржаји и прозодија

Обнављање и систематизација правила изговора и бележења акцентованих и редукованих самогласника *о, а, е, я*

Обележја сугласничког и самогласничког система руског језика: изговор гласова који се бележе словима *ж, ш, ч, щ, л*; изговор и бележење парних тврдих и меких, звучних и беззвучних сугласника

Изговор гласова у групама *чт, сч, зч, шш, зш, вств, стн, лнц, здн*; изговор и бележење сугласничких група – асимилација сугласника по звучности

Основни типови интонационих конструкција (ИК1, ИК2, ИК3) у оквиру просте и сложене реченице

Интонација изјавне и упитне реченице са упитном речју и без ње

Именице

Варијанте различитих наставака: локатив на – *у*: *о берега/на берегу, о лесе/в лесу, о краја/на краю*; номинатив множине на – *а, -я, -ья*, -*е*: *города, учителя, деревья, граждане*

Именице којима се означавају професије људи, њихова национална и територијална припадност

Промена именица на **-ия, -ие, -мя**: *история, здание, время*

Основно значење и функција појединих падежа

Именице *pluralia tantum*: *каникулы, сумерки, очки, Балканы* (рецептивно).

Непроменљиве именице: *кино, кофе, метро, кафе* (рецептивно)

Руска презимена на **-ов, -ев**: *Петров, Фадеев* и сл.

Обнављање и систематизација основних именичких промена

Заменице

Одричне заменице: *никто, ничто, ничей, никакой*

Неодређене заменице: *кто-то, что-то, кто-нибудь, что-нибудь, некто, нечто, некоторый*

Придеви

Поређење придева: компаратив придева типа: *старший, младший*; прост облик суперлатива: *ближайший, ростейший, худший*

Присвојни придеви на **-ов, -ев, -ин**,

-ский: *братов, Игорев, мамин, пушкинский*

Придеви за означавање простора и времена: *сегодняшний, здешний*

Рекција придева: уочавање разлика између руског и матерњег језика: *больной чем, готовый к чему, способный к чему и сл.*

Бројеви

Принципи промене основних бројева: 1, 2, 3, 4, 5 – 20 и 30, 40, 90, 100, 500-900, 1000 и њихова употреба у најчешћим структурама за исказивање количине и времена с предлозима: *с – до, с – по, от – до*, к итд.

Редни бројеви: *первый, второй, пятый, десятый*

Исказивање времена на сату у разговорном и службеном стилу

Слагање броја и именице: *один дом, два (три, четыре) дома, пять домов; одна парта, две (три, четыре) парты, пять парт; один год, два (три, четыре) года, пять лет*

Спојени са именицом **год** у конструкцијама: *два, три... года тому назад, пять, шесть... лет тому назад, за десять лет и сл.*

Четири рачунске радње (рецептивно)

Глаголи

Најчешће алтернатије основе у презенту и простом будућем времену. Творба вида помоћу префикса, суфикса и основе.

Основни појмови о значењу и употреби глаголског вида и система глаголских времена: *Анна (Вова) читает... вчера читала Вера (вчера читал Дима)... завтра будет читать Мила (Толя)...я прочитала (я прочитал)... я прочитаю...ты прочитаешь*

Потенцијал – грађење и употреба

Глаголи кретања: кретање у одређеном правцу, неодређено кретање и кретање у оба правца; обнављање и активирање глагола кретања обрађених у основној школи: *идти – ходить, ехать – ездить, бежать – бегать, плыть – плавать, лететь – летать, нести – носить, вести – водить, везти – возить; рецептивно усвајање нових (мање фреквентних) глагола кретања: гнать – гонять, ползти – ползать, катить – катать, тащить – таскать*

Употреба глагола кретања *идти, ходить* у пренесеним значењима: *снег идёт; дождь идёт; часы идут; костюм тебе идёт; идёт интересный фильм; часы хорошо ходят* и сл.

Исказивање заповести: *Читай (читайте) вслух! Дай мне изу! Давайте повторим! Подумайте об этом! Сядьте! Пошли! Смотри не опоздай! По газонам не ходить! К вечеру вы это напишите!*

Глаголски прилози (рецептивно)

Рекција глагола: уочавање разлика између руског и матерњег језика: *поздравить кого с чем, поблагодарить кого за что, пожертвовать кем-чем, напоминать о ком-чём, интересоваться кем-чем, привыкнуть к чему, следить за кем-чем* итд.

Прилози

Прилози и прилошке одредбе за место, време, начин, циљ и количину. Поређење прилога – грађење и употреба

Предлози

Најфреквентнији предлози чија се употреба разликује у односу на матерњи језик: *для* с генитивом, *из-за* с генитивом, у одредби одвајања од места и узрока, *из-под* с генитивом у одредби одвајања од места, *к* с дативом у временској одредби, *по* с дативом у атрибутивној, просторној и узрочној одредби и сл; предлог *с* са генитивом и инструменталом

Везници

Најфреквентнији прости везници у независно сложеним и зависно сложеним реченицама: *а, да, и, но, или, если, пока, что, почему, потому, что, так как, перед тем как, несмотря на то что* итд.

Реченични модели

Реченичне моделе који су програмом редвиђени и обрађени у основној школи неопходно је систематично обнављати и даље примењивати у средњој школи у различитим варијацијама и комбинацијама. При томе тежити да се уочавају сличности и разлике у изражавању истих односа у руском и матерњем језику. У овом разреду посебну пажњу треба посветити различитим врстама и типовима вежби, пре свега, реченичним моделима у потврдном, одричном и упитном облику за исказивање следећих односа:

– субјекатско-предикатски односи

Реченице са именским предикатом – копуле: *быть, стать, являться*

Его отец был врачом, а он станет инженером.

Это утверждение является спорным.

– одсуство копуле

Его брат токарь по металлу.

Она сегодня весёлая.

Он сильнее всех.

– објекатски односи

– са директним објектом

Мы купили новый учебник.

Я не получил ответа.

Ученик не решил задачи.

– индиректним објектом

Он их поблагодарил за помощь.

Я взял эту книгу у товарища.

Ученики писали о зиме.

– зависном реченицом

Брат в письме сообщает, что он летом придет к нам.

Олег написал, что в Москве стоит хорошая погода.

– **просторни односи**

Реченице са одредбом

– израженом прилогом

Я иду туда (вниз, вверх, внутрь, домой).

Он остался там (внизу,верху, внутри).

– израженом зависним падежом

Машина появилась из-за угла.

Саша сидит за первой партой.

Мы долго гуляли по городу.

– **временски односи**

Реченице са одредбом

– изражене прилогом

Саша шёл впереди.

Книга стоит на полке.

Я пришёл раньше тебя.

– израженом зависним падежом

Они вернулись к вечеру (к шести часам).

Я сегодня работал с пяти до семи часов.

Мы дружим с детства.

– **начински односи**

Реченице са одредбом изражене прилогом

Миша странно ведёт себя.

Он хорошо говорит по-русски.

Он пишет более красиво, чем ты.

Она поёт красивее всех.

– **узрочни односи**

Реченице са одредбом израженом зависним падежом

Он не приехал в срок по болезни.

Я опоздал на урок из-за тебя.

Несмотря на плохую погоду мы пошли гулять.

– **атрибутивни односи**

Реченице са атрибутом

– у суперлативу

А.С.Пушкин является величайшим русским поэтом.

– у зависном падежу

Я забыл тетрадь по русскому языку.

Это мой товарищ по школе.

Ортографија

Подела речи на слоге

Писање великих и малих слова

Писање префикса

Интерпункција руске реченице у поређењу с матерњим језиком

Творба речи

Најчешћи руски префикси и суфикси: *без-, бес-, вы-, из-, со-, при-, пере-, про-; -ация, -ение, -ик, -ист, -ка, -онок, -тель, -щик*

Лексикографија

Структура двојезичних, пре свега, школских (дидактичких) речника и овладавање техником служења њима. Вежбе за коришћење речника. Налажење општестручне лексике у речнику повезане са општестручном тематиком предвиђеном за наставу руског језика у средњим стручним школама

Француски језик

Именичка група

употреба детерминаната: одређених, неодређених и партитивних чланова; присвојних и показних придева; основних и редних бројева; неодређених речи; одсуство детерминаната (на пример: код етикетирања производа – *fromage de brebis*, натписа на продавницама и установама – *boulangerie, banque*, назива рубрика у штампаним медијима – *faits divers*, на знаковима упозорења – *entrée interdite*; испред именици у позицији атрибута: *il est boulanger* и слично)

род и број именица и придева; место придева *petit, grand, jeune, vieux, gros, gentil, beau, joli, long, bon, mauvais*; промена значења неких придева у зависности од места: *un grand homme/un homme gran ; un brave homme/un homme brave*; поређење придева;

заменице: личне ненаглашене (укључујући и заменицу *on*) и наглашене; заменице за директни и за индиректни објекат.

Глаголска група

– глаголски начини и времена: презент, сложени перфект, имперфект, футур први индикатива, као и перифрастичне конструкције: блиски футур, прогресивни презент, блиска прошлост; *il faut que, je veux que, j'aimerais que* праћени презентом субјунктива глагола прве групе (*Il faut que tu racontes ça à ton frère*), као и рецептивно: *Il faut que tu fasses/ que tu ailles/ que tu sois/ que tu lises/ que tu saches/ que tu écrites*; презент кондиционала: *Si mes parents me laissaient partir, je viendrais avec toi !* императив (рецептивно): *aie un peu de patience, n'ayez pas peur*

– најфреквентнији униперсонални глаголи

Предлози

– најчешћи предлози

– контраховање члана и предлога

Прилози

– за место, за време, за начин, за количину

– место прилога

– прилошке заменице *en* и *у*

Модалитети и форме реченице

– декларативни, интерогативни, ексclamативни и императивни модалитет

– афирмација и негација

– реченице са презентативима.

Шпански језик

Именичка група

Слагање детерминатива и именице у роду и броју, апокопирање придева уз именицу, неодређени детерминативи (*alguno, ninguno, todo, cualquiera*) у различитим значењима

Tráeme algún libro de García Márquez.

Todas las mañanas, todo el mundo...

Un muchacho cualquiera...

Морфеме типичне за мушки и женски род именица и придева

muchacho/muchacha actor/actriztrabajador/trabajadora

generoso/generosa

као и именице и придеви који немају морфолошку ознаку рода *violinista, cantante, interesante, verde...*

Глаголска група

Облици индикатива: сва глаголска времена савладана у основној школи примењивати и препознавати у тексту/говору

Питања са упитним речима

Quién, qué, cuándo, cómo, dónde, etc.

Индиректна питања

¿Sabes si ha llegado?

Pregúntale si ha cogido la tarjeta.

Yo te pregundo que has comprado.

Негација

Nada, nadie, ningún (o/a), nunca, tampoco.

¿Ha venido alguien? – No, no ha venido nadie./Nadie ha venido.

No me gusta esta película. – A mí tampoco.

Промена значења придева у зависности од позиције уз именицу

Un hombre grande/Un gran hombre

Казивање времена и одредбе за време

Дани у недељи;

mañana, ayer, pasado/próximo, que viene, durante, después de, antes de, cuando, hace..., dentro de...

Antes de haberse ido, me dejó su dirección nueva.

¿Cuándo lo viste? Lo vi cuando regresé de viaje.

El lunes que viene, el domingo pasado. Salió hace treinta minutos... regresa dentro de una hora...

Поређење

Más que, menos que, el/la más, tan...com.

Este libro es el más interesante que he leído.

Su última película no es tan interesante como la del año pasado.

Одредбе за начин

Прилози на *–mente* и прилошке конструкције

Miguel maneja el coche cuidadosamente/con mucho cuidado.

Изрази за меру и количину

Mucho, un poco de, una docena de, aproximadamente, más o menos...

¿Cuántos estudiantes han visto este programa? – Más o menos, treinta.

Сложене реченице са инфинитивом

(са модалним глаголима и финалне реченице)

Quiero viajar.

Lo hago para satisfacerte.

Ортографија

Интерпункција – основна правила (са акцентом на облике који не постоје у српском језику)

Писање великог слова

Лексикографија

Служење двојезичним речницима

Назив програма: **ИЗАБРАНИ СПОРТ**Годишњи фонд часова: **35 или 31**Разред: **Други или трећи разред**

Посебни циљеви учења:

- Циљ учења програма – избрани спорт јесте да ученици задовоље своја интересовања и потребе за стицањем знања, способности за бављење спортом као интегралним делом физичке културе и настојање да стечена знања примењују у животу (стварање трајне навике за бављење спортом и учешћем на такмичењима);
- стицање теоријских знања у изабраном спорту, пружање неопходних знања из изабраног спорта (принципи, технике, начин вежбања – тренирања, стицање основних и продубљених тактичких знања;
- социјализација ученика кроз избрани спорт и неговање етичких вредности према учесницима у такмичењу;
- откривање даровитих и талентованих ученика за одређени спорт и њихово подстицање да се баве спортом.

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА
Предлог спортова који се понуде ученицима као избор: У првом реду, спортови који се у одређеном обиму обрађују кроз наставу физичког васпитања: атлетика	- Упознавање ученика са вредностима спорта - усмерени развој и одржавање моторичких способности ученика; - учење и усавршавање моторичких форми изабраног спорта; - стицање теоријских знања у изабраном спорту; - познавање правила такмичења у изабраном спорту; - формирање навика за бављење изабраним спортом; - социјализација ученика кроз избрани спорт и неговање етичких вредности према учесницима у такмичења; - откривање даровитих и талентованих ученика за одређени спорт и њихово подстицање да се баве спортом.	- теоријски објасни вредности физичких активности при учествовању у спортској игри; - прикаже техничке вештине индивидуалне технике; - прикаже , објасни и демонстрира колективну тактику спортске гране са којом се упознао и учио ; - игра уз примену правила игре; - учествује у организацији школских спортских такмичења - примењује правила фер плеја	- Програмски садржаји физичког васпитања-изабраног спорта чини следећа структура: - развијање моторичких способности ученика; - спортско-техничко образовање ученика (обучавање и усавршавање технике); - индивидуална и колективна тактика изабраног спорта; - теоријско образовање; - правила изабраног спорта; - организовање унутар одељенских и међуодељенских такмичења. ТЕОРИЈСКО ОБРАЗОВАЊЕ - упознавање ученика вредностима изабраног спорта; - упознавање ученика са основним принципима вежбања у складу са његовим узрастом; - упознавање ученика са штетним последицама неправилног вежбања и предозирања у изабраном спорту; - упознавање ученика са етичким вредностима и слабостима спорта; - упознавање ученика са естетским вредностима спорта. Минимални образовни захтеви : - Програмни наставници утврђују минималне образовне захтеве, у складу са усвојеним програмом за сваки избрани спорт. Под тим се подразумева: - савладаност основне технике и њена примена; - познавање и примена елементарне тактике; - познавање и примена правила; - ангажованост и учешће ученика на такмичењима у изабраном спорту.	- Настава физичког васпитања – избрани спорт је изборни програм и реализује се у оквиру редовне наставе са једним или два часа недељно који се уноси у распоред часова школе. Часови се уписују према редовном распореду часова у рубрику дневника под називом – избрани спорт (нпр. атлетика) и посебно се нумеришу; - сваки ученик је обавезан да се определи за један спорт које му се понуди почетком школске године, а још боље на крају претходног разреда; - школа ученицима треба да понуди такав избор да њима буду понуђени најмање два индивидуална и два колективна спорта. Уколико школа има оптималне услове за рад, ученицима се може понудити и више спортова; - прихватају се они спортови за које се определило највише ученика у једном одељењу (цело одељење реализује програм изабраног спорта целе школске године). Избор спорта врши се на нивоу одељења; - предлог за избрани спорт даје актив наставника физичког васпитања, у складу са условима рада школе. - предлог мора бити реалан; - предлажу се спортови за које постоје адекватни услови; - ученици једног одељења могу изабрати исти спорт који су упражњавали у претходном разредима или могу изабрати нови спорт који до тада нису упражњавали. ОСНОВНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ПРОГРАМА - Основне карактеристике програму су: - изборност; - да служе потребама ученика; - омогућавање наставницима не само да планирају већ и да програмирају рад у настави у складу са сопственим знањима, искуствима; - програм у великој мери омогућава креативност наставника; - програм је у функцији целокупне наставе физичког васпитања ученика. Предлог спортова који се понуде ученицима као избор. 1. У првом реду, спортови који се у одређеном обиму обрађују кроз наставу физичког васпитања: - атлетика; - гимнастика; - ритмичка гимнастика; - рукомет; - кошарка; - одбојка; - мали фудбал; - плес.
гимнастика				
ритмичка гимнастика	- учење и усавршавање основних и сложених елемената технике изабраног спорта; - пружање неопходних знања из изабраног спорта (принципи технике, начин вежбања-тренирања, стицање основних и продубљених тактичких знања, правила такмичења у спорту итд.) и њихова примена у пракси; - учење и усавршавање основне тактике изабраног спорта и њена примене у пракси; - обавезна реализација такмичења на одељењском и разредном нивоу; - задовољавање социјалних потреба за потврђивањем и групним поистовећењем и др; - стварање објективних представа ученика о сопственим могућностима за учешће у изабраном спорту; - подстицање стваралаштва ученика у спорту (у домену технике, тактике и такмичења). - упознавање ученика са основним принципима вежбања у складу са његовим узрастом;			
рукомет				
кошарка				
одбојка				

мали фудбал	● упознавање ученика са штетним последицама неправилног вежбања и предозирања у изабраном спорту; ● упознавање ученика са етичким вредностима и слабостима спорта; ● упознавање ученика са естетским вредностима спорта.		2. Спортски који се налазе у програмима такмичења "Савеза за школски спорт и олимпијско васпитање Србије": 3. Спортски за које је заинтересована локална средина, односно локална самоуправа. 4. Спортски за које постоје одговарајући природни и материјални ресурси: – скијање; – веслање. 5. Спортски са којима су се ученици упознали кроз курсне облике рада.
плес			<i>Дидактичко-методичко упутство за реализацију часова изабране спортске гране (изборног спорта)</i> ● часове изабране спортске гране потребно је са методичког становишта у што већој мери прилагодити моделу часа физичког васпитања; ● у складу са моторичким формама које карактеришу изабрани спорт и које се примењују у основној фази часа, неопходно је бирати вежбања, како за уводно-припремну тако и завршну фазу часа; ● тежиште рада у свим изабраним спортовима да је на техници и њеној примени у ситуационим условима; ● код индивидуалних спортова инсистирати на примени кретања у такмичарским условима; Настојати да се трчи или плива што брже, скаче што више или баца што даље, постиже што више кругова итд.; ● код колективних спортова (спортских игара) форсирати уважавање технике и тактике највише кроз игру и ситуационе услове приближне условима игре; ● на сваком часу у одређеним временским интервалима спроводити такмичење између екипа. ● у раду на овим часовима неопходно је правити тимове-екипе према способностима; ● на часовима изабраног спорта обавезно је примењивати диференциране облике рада у складу са знањима и способностима ученика. Овакав приступ је обавезан уважавајући структуру ученика који су се определили за одређени спорт (има оних који су се тим спортом већ бавили или се њиме баве и ученика почетника); ● садржаје рада на часовима програмирају наставници задужени за реализацију програма физичког васпитања – изабрани спорт у складу са знањима о спортској грани и сагледавањем способности и знања ученика; ● програмирани садржаји планирају се као и сви остали часови наставе физичког васпитања; ● оцењивање ученика је у складу са обимом и квалитетом оног наученог садржаја који је за ученике одређен (програм за почетнике и програм за напредније); ● реализацијом часова физичког васпитања – изабрани спорт пратити и запажати ученике који су посебно талентовани за спорт и упућивати их да се њиме баве и изван школе у клубовима и спортским школама ако то желе или имају интересовања.; ● током рада са ученицима уочавати оне чије се интересовање за одређени спорт не поклапа са њиховим могућностима и истим на крају школске године саветовати за који спорт да се одреде у наредној школској години.

				II ОРГАНИЗАЦИЈА ВАСПИТНО-ОБРАЗОВНОГ РАДА • садржаји наставе физичко васпитање – изабрани спорт могу се реализовати у објектима школе, на одговарајућим вежбаљима – објектима ван школе, под условом да се налазе у близини школе или да је за ученике организован наменски превоз (спортска хала, базен, отворени терени, клизалиште, скијалиште итд.); • часови се могу организовати у истој смени у оквиру распореда часова са другим предметима или у супротној смени, ако за тим постоји потреба и адекватни услови. III ПЛАНИРАЊЕ ВАСПИТНО-ОБРАЗОВНОГ РАДА • планирање образовно-васпитног рада спроводе наставници у складу са основним принципима планирања наставе физичког васпитања. Годишњи план рада је обавезни облик насатвог планирања из кога проистичу месечни и недељни планови рада; • сходно уобичајеној пракси, наставници обавезно израђују и припрему за појединачан час. Припрема за час базира се на прихваћеној четвороделној структури часа примереног потребама наставе физичког васпитања. IV ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ <i>Праћење и вредновање постигнућа ученика</i> • праћење напретка ученика обавља се sukcesивно током целе школске године, а на основу јединствене методологије која предвиђа следеће тематске целине. У осмом разреду оцењивање се врши бројчано, на основу остваривања оперативних задатака и минималних образовних захтева: • стање моторичких способности; • усвојене здравствено-хигијенске навике; • достигнути ниво савладаности моторних знања, умења и навика у складу са индивидуалним могућностима; • однос према раду. 1. Праћење и вредновање моторичких способности врши се на основу савладаности програмског садржаја којим се подстиче развој оних физичких способности за које је овај узраст критичан период због њихове трансформације под утицајем физичких активности – координација, глпкост, равнотежа, брзина, снага и издржљивост. 2. Усвојеност здравствено-хигијенских навика прати се на основу утврђивања нивоа правилног држања тела и одржавања личне и колективне хигијене, а, такође, и на основу усвојености и примене знања из области здравља. 3. Степен савладаности моторних знања и умења спроводи се на основу минималних програмских захтева, који је утврђен на крају навођења програмских садржаја. 4. Однос према раду вреднује се на основу редовног и активног учествовања у наставном процесу, такмичењима и ваншколским активностима.
--	--	--	--	---

				Оцењивање ученика у оквиру праћења и вредновања наставног процеса, врши се на основу правилника о оцењивању ученика основне школе и на основу савремених дидактичко методичких знања. Педагошка документација и дидактички материјал Обавезна педагошка документација је: <i>Дневник рада</i>, структура и садржај утврђује се на републичком нивоу и одобрава га министар, а наставнику се оставља могућност да га допуни оним материјалом за које има још потребе. <i>Планови рада</i>: годишњи, по разредима и циклусима, план стручног актива, план ванчасовних и ваншколских активности и праћење њихове реализације. <i>Писане претеме</i> наставник сачињава за поједине наставне теме које садрже: временску артикулацију остваривања наставне теме (укупан и редни број часова, време реализације), конзистентну дидактичку структуру часова (облике рада, методичке поступке обучавања и увежбавања). <i>Радни картон</i>: има сваки ученик са програмом садржаја који се вежба, а који сачињава учитељ или предметни наставник и који је прилагођен конкретним условима рада. <i>Формулари за обраду података за</i>: стање физичких способности, реализацију програмских садржаја у часовној и ванчасовној организацији рада. <i>Очигледна средства</i>: цртежи, контурограми, видео-траке аранжирани, таблице оријентационих вредности моторичких способности, разноврсна обележавања радних места и други писани материјали који упућују ученике на лакше разумевање и остваривање радних циљева и задатака.
--	--	--	--	--

Назив програма: ИСТОРИЈА (ОДАБРАНЕ ТЕМЕ)

Годишњи фонд часова: 35 или 31

Разред: Други или трећи

Циљеви учења:

1. Стицање хуманистичког образовања и развијање историјске свести;
2. Разумевање историјског простора и времена, историјских догађаја, појава и процеса и улоге истакнутих личности;
3. Развијање индивидуалног и националног идентитета;
4. Стицање и проширивање знања, развијање вештина и формирање ставова неопходних за разумевање савременог света (у националном, регионалном, европском и глобалном оквиру);
5. Унапређивање функционалних вештина и компетенција неопходних за живот у савременом друштву (истраживачких вештина, критичког и креативног мишљења, способности изражавања и образлагања сопствених ставова, разумевања мултикултуралности, развијање толеранције и културе аргументованог дијалога);
6. Оспособљавање за ефикасно коришћење информационо-комуникационих технологија;
7. Развијање свести о потреби сталног усавршавања и свести о важности неговања културно-историјске баштине.

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА
Село и град некад и сад	● Стицање знања о миграцијама село – град као константним појавама у историји људског друштва. ● Проширивање знања о животној сеоској и градској становности у Србији у XIX и XX веку.	● опише начин живот у српским селима у XIX и XX веку; ● уочи сличности и разлике у начину живота у српским градовима и селима у XIX и XX веку; ● уочи значај и последице развоја модерних градова; ● образложи најважније узроке и последице миграција село–град; ● уочи разлике у начину становања између села и града кроз историју; ● уочи разлике у начину становања између припадника различитих друштвених слојева кроз историју.	● Живот у градовима и селима у новом веку и савременом добу (примери Париза, Лондона, Берлина, Њујорка, Москве, Санкт Петербурга...; просторно и урбано планирање; индустријске четврти, радничка насеља и предграђа; боемске четврти; појава модерне инфраструктуре – водовод, канализација, метро, проблем загађења, одношење и складиштење отпада; становање – грађевински материјали, начин градње, развој грађевинске технике, врсте објеката и организација простора; разлика у начину становања између села и града и између припадника различитих друштвених слојева, миграције; осветљење – гас и струја; грејање, употреба соларне енергије, кућни апарати; оплемињавање стамбеног простора). ● Живот у српским градовима и селима у XIX и XX веку (примери Београда, Новог Сада, Ниша, Крагујевца...; основни типови градских насеља – град, варош, варошица, „дивља” насеља; оријентални и европски утицаји; електрификација, јавни градски превоз – фијакери, трамваји, тролејбуси и аутобуси; основни типови сеоских насеља, обележја земљорадње, виноградарства и сточарства; задруга, моба, позајмица; пољопривредна оруђа, млинови, ветрењаче; миграције село – град, разлике у становању код Срба: дворци, градске куће, конаци, сеоске куће; дворови владара – Милоша, Михаила, Милана и Александра Обреновића, кнеза Александра и краљева Петра и Александра Карађорђевића, Николе Петровића, резиденције Јосипа Броза).	На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања. Облици наставе: Програм се реализује кроз следеће облике наставе: ● теоријска настава. Место реализације наставе: ● Теоријска настава се реализује у учионици или одговарајућем кабинету. Праћење и вредновање: Вредновање остварености исхода вршити кроз: ● праћење остварености исхода ● тестове знања. Оквирни број часова по темама: ● Свакој од четири теме које буду изабране треба посветити четвртину часова предвиђених планом наставе и учења. Препоруке за реализацију наставе: ● задатак наставника је да на почетку школске године од дванаест понуђених наставних тема, ученицима предложи шест, од којих ће они, као група, у складу са својим склоностима, изабрати четири, ● структура програма конципирана је с циљем да помогне наставнику у планирању непосредног рада са ученицима, олакшавајући му одређивање обима и дубине обраде појединих наставних садржаја, ● за сваку тематску целину дати су циљеви, исходи и садржаји, а исходи треба да послуже да наставни процес буде тако обликован да се наведени циљеви остваре, ● садржаје треба прилагођавати ученицима, како би најлакше и најбрже достигли наведене исходе, ● наставник има слободу да сам одреди распоред и динамику активности за сваку тему, уважавајући циљеве програма, ● програм се може допунити садржајима из прошлости завичаја, чиме се код ученика постиже јаснија представа о историјској и културној баштини у њиховом крају (археолошка налазишта, музејске збирке), ● у школама на наставном језику неке од националних мањина могу се обрадити и проширени наставни садржаји из прошлости тог народа, ● важно је искористити велике могућности које историја као наративни предмет пружа у подстицању ученичке радозналости, која је у основи сваког сазнања,

Култура одевања и исхране некад и сад	● Проширивање знања о променама у начину одевања и исхрани кроз историју. ● Уочавање промена у начину одевања код Срба кроз историју. ● Уочавање улоге различитих културних утицаја на начин одевања и исхрану код Срба кроз историју.	● уочи основна обележја културе одевања од антике до савременог доба; ● идентификује основна обележја културе одевања код Срба кроз историју; ● наведе и упоређи разлике у начину одевања између села и града кроз историју; ● наведе и упоређи разлике у начину одевања између припадника различитих друштвених група кроз историју; ● препозна утицаје различитих култура на начин одевања код Срба кроз историју; ● препозна утицаје различитих култура на начин исхране код Срба кроз историју; ● наведе и упоређи карактеристике исхране у различитим историјским периодима.	● Култура одевања од антике до данас (материјали, начин обраде и бојење, разлике у одевању код припадника различитих друштвених група; појава вештачких материјала, стилови у одевању, модне куће, појава модне индустрије, свакодневна и свечана одећа, цинс као карактеристика одевања младих у читавом свету; накит, фризури, шминка, парфеми...). ● Одевање код Срба кроз историју (материјали и тканине – कुдеља, конопља, чоја, крзно, кожа, лан, свила; разлика у одевању код Срба у Хабзбуршком и Османском царству, као и код припадника различитих друштвених група; грађанско одело и европски узор у облачењу српског грађанског staleжа; униформе државних чиновника, лекара, цариника, професора Лицеја и гимназија у обновљеној Србији; развој текстилне индустрије у Србији; народна ношња, савремени начин одевања). ● Култура исхране од антике до данас (скупљање и припремање намирница, лов и риболов, начини чувања хране, пиће, реконструкција могућег јеловника – двор, град, село; песни и мрсни циклуси; национална кухиња код Срба, утицаји других кухиња; конзумирање кафе и дувана, употреба источњачких зачина, понашање за столом, прибор за јело; кухињски апарати; ресторани „брзе хране“).	● наставни садржаји треба да буду представљени као „прича“ богата информацијама и детаљима, не зато да би оптеретили памћење ученика, већ да би им историјски догађаји, појаве и процеси били предочени јасно, детаљно, живо и динамично. ● посебно место у настави <i>историје</i> имају питања, како она која поставља наставник ученицима, тако и она која долазе од ученика, подстакнута оним што су чули у учioniци или што су сазнали 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 појашњењем, ● настава би требало да помогне ученицима у стварању што јасније представе не само о томе шта се десило, већ и зашто се то десило и какве су последице из тога проистекле, ● у настави треба што више користити различите облике организоване активности ученика (индивидуални рад, рад у пару, рад у групи, радионице или домаћи задатак), ● да би схватио догађаје из прошлости, ученик треба да их „оживи у свом уму“, у чему велику помоћ може пружити употреба различитих историјских текстова, карата и других извора историјских података (документари и играни видео и дигитални материјали, музејски експонати, илустрације), обилажење културно-историјских споменика и посете установама културе, ● треба искористити и утицај наставе историје на развијање језичке и говорне културе (беседништва), јер историјски садржаји богате и оплемењују језички фонд ученика, ● у раду са ученицима неопходно је имати у виду 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 кроз простор и време, ● пожељно је избежавати фрагментарно и изоловано учење историјских чињеница јер оно има најкраће трајање у памћењу и најслабији трансфер у стицању других знања и вештина, ● у настави треба, кад год је то могуће, примењивати дидактички концепт мултиперспективности, ● одређене теме, по могућности, треба реализовати са одговарајућим садржајима из сродних предмета, ● током рада са ученицима потребно је стално правити поређења са савременим добом, чиме се наглашава схватање континуитета у развоју друштва и богатство садржаја из прошлости, ● задатак наставника је и да подстиче осамостаљивање ученика у прикупљању и сређивању историјских података, да их усмерава на различите изворе информација и подучава их како да се према њима критички односе, чиме се негује истраживачки дух и занимање за науку и подстиче развој мишљења заснованог на провереним чињеницама и аргументима,
Војска, оружје и рат некад и сад	● Проширивање знања о развоју војне технике и променама у начину ратовања кроз историју. ● Проширивање знања о развоју војске и начину ратовања код Срба кроз историју. ● Развијање критичког става према рату.	● уочи основна обележја ратова и војне организације и технике од антике до савременог доба; ● уочи утицај научно-технолошких достигнућа на промене у начину ратовања кроз историју; ● уочи карактеристике развоја оружја и војне организације; ● уочи основна обележја војне организације код Срба кроз историју; ● наведе и упоређи карактеристике ратовања у различитим периодима; ● уочи улогу појединца у рату (војсковођа, официра, регрута, цивила); ● аргументовано дискутује о рату и његовим последицама на живот људи.	● Војска, оружје и рат кроз историју (војничка опрема – одећа, оклопи, штитови, оружје; родови војске, опасне справе, увежбавање ратничких вештина, витешки турнири, мегдани, појава ватреног оружја – од примитивних пушака аркебуза и мускета до разорне артиљерије; увођење стајаће војске, развој модерне војне стратегије и тактике – појава генералштаба, униформе и војна одликовања; војно образовање, живот војника у рату и миру; жене у војсци; међународне конвенције о правилима ратовања, највеће војковође). ● Војска код Срба кроз историју (српска војска у средњем веку – опрема, начин ратовања; Срби у аустријској и османској војсци; војска устаничке Србије; војна организација у XIX и XX веку у српској и југословенској држави; војно образовање – оснивање војне академије; српске и југословенске војне униформе и одликовања).	● Нумизматика (као наука о постанку, развоју и употреби кованог новца). ● Новац и банке у садашњости (новац као мера вредности, платежно средство и једно од обележја самосталности државе; банка као предузеће које тргује новцем; појмови – штедња, трезор, кредит, камата, деоница, инфлација, дефлација; фалсификовања новца, новац у савременом потрошачком друштву...). ● Новац и банке у прошлости (историјат новца и банака – од старог века до данас; материјали од којих је израђиван новац, историјски феномен „кварења“ новца; ликови и различити симболи на кованом и папирном новцу...). ● Новац у Србији некад и сад (историјат новца од средњег века до данас; динар као званична валута модерне Србије; мотиви на новчаницама; настанак и развој Народне банке као прве финансијске институције у Србији).
Новац и банке кроз историју	● Проширивање знања о улози новца и банака у економским системима кроз историју. ● Усвајање знања о улози новца и банака у свакодневном животу некад и сад. ● Проширивање знања о историји новца и развоју банкарства код Срба.	● уочи основне карактеристике и функције новца од антике до савременог доба; ● изведе закључак о улози и значају банака кроз историју; ● уочи основна обележја историјата српског новца и банака кроз историју; ● примени стечено знање о новцу и банкама у свакодневном животу.	● Нумизматика (као наука о постанку, развоју и употреби кованог новца). ● Новац и банке у садашњости (новац као мера вредности, платежно средство и једно од обележја самосталности државе; банка као предузеће које тргује новцем; појмови – штедња, трезор, кредит, камата, деоница, инфлација, дефлација; фалсификовања новца, новац у савременом потрошачком друштву...). ● Новац и банке у прошлости (историјат новца и банака – од старог века до данас; материјали од којих је израђиван новац, историјски феномен „кварења“ новца; ликови и различити симболи на кованом и папирном новцу...). ● Новац у Србији некад и сад (историјат новца од средњег века до данас; динар као званична валута модерне Србије; мотиви на новчаницама; настанак и развој Народне банке као прве финансијске институције у Србији).	● Нумизматика (као наука о постанку, развоју и употреби кованог новца). ● Новац и банке у садашњости (новац као мера вредности, платежно средство и једно од обележја самосталности државе; банка као предузеће које тргује новцем; појмови – штедња, трезор, кредит, камата, деоница, инфлација, дефлација; фалсификовања новца, новац у савременом потрошачком друштву...). ● Новац и банке у прошлости (историјат новца и банака – од старог века до данас; материјали од којих је израђиван новац, историјски феномен „кварења“ новца; ликови и различити симболи на кованом и папирном новцу...). ● Новац у Србији некад и сад (историјат новца од средњег века до данас; динар као званична валута модерне Србије; мотиви на новчаницама; настанак и развој Народне банке као прве финансијске институције у Србији).

Верски живот и обичаји кроз историју	● Проширивање знања о веровањима и обичајима у прошлости и садашњости. ● Уочавање прожимања веровања и културе кроз историју. ● Сагледавање сличности и разлика у веровањима и обичајима некад и сад. ● Проширивање знања о веровањима и обичајима код Срба кроз историју.	● уочи основна обележја веровања од праисторије до савременог доба; ● наведе и упореди карактеристике обичаја и веровања у различитим периодима; ● идентификује сличности и разлике у обичајима различитих верских заједница; ● уочи утицај веровања и обичаја на културно стваралаштво; ● уочи утицај и повезаност верских институција и верског живота кроз историју; ● уочи утицај и повезаност верских институција и верског живота код Срба кроз историју; ● препозна основне одлике верског живота и обичаја код Срба кроз историју.	● Веровања у старом Египту и Месопотамији (загробни живот, балсамовање, хороскопи, астрологија, обреди и ритуални предмети...). ● Веровања старих Грка и Римљана (пророчишта, загробни живот, свештеници и свештенице, приношење жртве боговима...). ● Религије Далеког истока. ● Верски живот и обичаји у средњем веку (главне одлике хришћанства, ислама и јудаизма; обележја различитих верских конфесија – сличности и разлике у веровањима и обичајима; обележавање верских празника, страхови средњовековног човека). ● Верски живот и обичаји у новом веку и савременом добу (верски идентитет, сличности и разлике између католика, протестаната, православца, муслимана, Јевреја; атеизам).	● овај програм пружа велике могућности за интеграцију школског и ваншколског знања ученика, за излазак из оквира школских уџбеника и учионица, укључивање родитеља и суграђана који поседују знања, колекције, књиге, филмове и другу грађу која може да помогне у реализацији програма, ● наставник треба да тежи комбиновању различитих метода рада (кратка предавања, гледање филмова, читање књига, дискусије, анализа писаних извора, слика и фотографија...), ● у извођењу наставе самостално истраживање ученика је најважније, без обзира на изабране методе рада, а наставникова је улога да организује наставу, пружи помоћ ученицима у раду (од давања информација до упућивања на изворе информација) и да подстиче интересовање ученика за програм, ● у припреми и реализацији часова наставницима може користити следећа литература:
Образовање и васпитање кроз историју	● Продубљивање знања о развоју образовања кроз историју. ● Уочавање сличности и разлика у образовању и васпитању некад и сад. ● Разумевање утицаја привредног развоја на квалитет образовања. ● Продубљивање знања о развоју образовања код Срба кроз историју.	● уочи основна обележја образовања и васпитања од антике до савременог доба; ● опише развој система образовања и васпитања кроз историју; ● опише развој система образовања и васпитања код Срба кроз историју; ● упореди карактеристике образовања и васпитања у различитим периодима; ● изведе закључак о значају образовања и васпитања у животу људи; ● препозна међусобну условљеност степена привредног развоја и квалитета образовања.	● Образовање и васпитање у старом веку (Египат, Месопотамија, стара Грчка и Рим). ● Образовање и васпитање у средњем веку (манастири као центри писмености и образовања; оснивање школа и универзитета, утицај цркве на образовање и васпитање...). ● Образовање и васпитање у новом веку и савременом добу (појава штампарства и ширење писмености, улога цркве и државе – појава световног и обавезног образовања, школских уџбеника; положај ученика – награђивање и кажњавање, одевање ученика...). ● Образовање и васпитање код Срба (манастири као центри писмености и образовања; значај Хиландара, просветитељски рад у устанничкој Србији, оснивање световних школа, оснивање Лицеја, Велике школе и Београдског универзитета; један дан у школи, школска слава, одевање ученика, школовање женске деце; стипендирање ученика).	Д. М. Ацовић, <i>Хералдика и Срби</i>, Београд 2008. Д. Бабац, <i>Специјалне јединице југословенске војске у Априлском рату</i>, Београд 2006. Д. Бабац, Ч. Васић, М. Марковић, <i>Црногорска војска 1896–1916</i>, Београд 2007. Д. Бандић, <i>Народна религија Срба у 100 појмова</i>, Београд 2004. В. Бикић, <i>Средњовековно село</i>, Београд 2007. М. Благојевић, <i>Србија у доба Немањића</i>, Београд 1989. С. Бојанин, <i>Забаве и светковине у средњовековној Србији (од краја XII до краја XV века)</i>, Београд 2005. Е. Бухари, <i>Наполеонова гардијска коњица</i>, Београд 2006. А. Веселиновић, Р. Љушић, <i>Српске династије</i>, Нови Сад 2001. П. Вилар, <i>Злато и новац у новијести 1450–1920</i>, Београд 1990. А. Вулетић, Ј. Мијаиловић, <i>Између посела и балова. Живот у Србији у 19. веку</i>, Београд 2005. Р. Вучетић, <i>Престоница независне Србије (1878–1918)</i>, Београд 2008. К. Гравет, <i>Витезови</i>, Београд 2006. С. Димитријевић, <i>Средњовековни српски новац</i>, Београд 1997. Љ. Димић, <i>Културна политика у Краљевини Југославији 1918–1941, I–III</i>, Београд 1996. А. Ђуровић, <i>Модернизација образовања у Краљевини Србији 1905–1914</i>, Београд 2004. <i>Историја приватног живота, I–V</i>, приредили Ф. Аријес и Ж. Диби, Београд 2000–2004. М. Јовановић-Стојимировић, <i>Силуете старог Београда</i>, Београд 2008. Д. Косановић, <i>Почеци кинематографије на тлу Југославије 1896–1918</i>, Београд 1985. <i>Лексикон српског средњег века</i>, приредили С. Ђирковић и Р. Михаљчић, Београд 1999. П. Ј. Марковић, <i>Београд 1918–1941</i>, Београд 1992. П. Ј. Марковић, <i>Београд између Истока и Запада 1948–1965</i>, Београд 1996. П. Ј. Марковић, <i>Трајност и промена. Друштвена историја социјалистичке свакодневице у Југославији и Србији</i>, Београд 2007. М. Милићевић, <i>Грб Србије: развој кроз историју</i>, Београд 1995.
Комуникације, путовања и туризам некад и сад	● Уочавање значаја комуникација и њиховог развоја у историји друштва. ● Разумевање утицаја комуникација на упознавање и приближавање држава, народа и њихових култура.	● опише развој комуникација од праисторије до савременог доба; ● наведе и упореди карактеристике комуникације у различитим периодима; ● изведе закључак о значају комуникације у животу људи кроз историју; ● уочи последице развоја модерних комуникација; ● изведе закључак о утицају развоја комуникација на интеграцију сваке нације и друштва; ● користи информације са историјске карте и повеже их са стеченим знањем о комуникацијама; ● уочи утицај комуникација на приближавање држава, народа и њихових култура.	● Комуникације, путовања и туризам кроз историју (утицај трговине и војних похода на развој комуникација; ходочашћа – света места, мисионари; значајни сајмови, развој поштанског, телеграфског, телефонског, железничког, аутомобилског и авионоског саобраћаја; ауто и авио клубови, новине и новинарство, интернет, откривање нових дестинација, гостинице и хотели, бање).	

Друштвени и породични живот кроз историју	● Продубљивање знања о развоју друштвеног и породичног живота кроз историју. ● Уочавање сличности и разлика у друштвеном и породичном живота некад и сад. ● Проширивање знања о друштвеном и породичном животу код Срба кроз историју.	● идентификује основна обележја друштвеног живота од антике до данас; ● идентификује основна обележја породичног живота од антике до данас; ● наведе основна обележја друштвеног живота код Срба кроз историју; ● наведе основна обележја породичног живота код Срба кроз историју; ● упореди карактеристике друштвеног и породичног живота у различитим периодима; ● уочи сличности и разлике у начину обележавања празника кроз историју; ● истакне одлике друштвеног и породичног живота данас у односу на раније епохе.	● Друштвени живот од антике до данас (игре, гозбе, плес уз музику, музички инструменти, позориште, маскирање, трубадури, властеоске гозбе: жонглери, путујући свирачи и забављачи; балови, позориште у доба Шекспира и Молијера, настанак опере, књижевне дружине и читалишта, концерти, биоскопи, игре на срећу, савремена популарна музика). ● Друштвени живот код Срба кроз историју (основни празници и њихов значај; утицај политичких прилика на празнике и празновања, радни и нерадни дани; различити облици друштвених активности на селу и у граду...). ● Породични односи од антике до данас (положај мушкарца, жене и детета, свадбени обичаји, однос према старијима, породични празници, традиционални и модерни погледи на породицу; промене у односима међу половима...). ● Породични односи код Срба кроз историју (положај мушкарца, жене и детета; свадбени обичаји, однос према старијима, породични празници – крсна слава...)	Ј. Миодраговић, <i>Народна педагогија у Срба или како наш народ подиже пород свој</i>, Београд 1914. Д. Мрђеновић, А. Палавестра, Д. Спасић, <i>Родословне таблице и грбови српских династија и властеле</i>, Београд 1987. Образовање код Срба кроз векове, Београд 2001. Е. Пирсон, <i>Стара Грчка</i>, Београд 2006. Р. Плат, <i>Свет филма</i>, Београд 2006. <i>Приватни живот у српским земљама средњег века</i>, приредиле С. Марјановић-Душанић и Д. Поповић, Београд 2004. <i>Приватни живот у српским земљама у освит модерног доба</i>, приредио А. Фотић, Београд 2005. <i>Приватни живот код Срба у деветнаестом веку: Од краја осамнаестог века до Првог светског рата</i>, приредили А. Столић и Н. Макуљевић, Београд 2006. <i>Приватни живот код Срба у двадесетом веку</i>, приредио М. Ристовић, Београд 2007. Р. Радић, <i>Страх у позној Византији I-II</i>, Београд 2000. Р. Радић, <i>Византија – пурпур и пергамент</i>, Београд 2006. Р. Радић, <i>Цариград – приче са Босфора</i>, Београд 2007.
Фотографија, филм, радио и телевизија кроз историју	● Проширивање знања о развоју фотографије, филма, радија и телевизије кроз историју. ● Разумевање утицаја фотографије, филма, радија и телевизије на друштвени, политички и културни живот. ● Проширивање знања о развоју фотографије, филма, радија и телевизије у Србији. ● Уочавање значаја фотографије, филма, радија и телевизије као историјских извора.	● уочи основна обележја развоја фотографије, филма, радија и телевизије кроз историју; ● изведе закључак о значају фотографије, филма, радија и телевизије у животу појединца и читавог друштва; ● изведе закључак о значају фотографије, филма, радија и телевизије као историјских извора; ● опише развој фотографије, филма, радија и телевизије у Србији; ● уочи последице развоја фотографије, филма, радија и телевизије.	● Значај фотографије, филма, радија и телевизије (као техничких достигнућа, начина уметничког изражавања, средстава масовне комуникације, сазнавања и образовања, и као историјских извора). ● Фотографија, филм, радио и телевизија кроз историју (развој – оптичка сочива, дагеротипија, мокра плоча, фото-апарат, филмска трака, покретне слике, биоскоп, радио таласи; прва филмска пројекција, филм као извор информација о догађајима; филм као масовна забава и индустрија; почетак ере звучног филма, појава анимираних филмова; појава колор филмова; филмски фестивали и награде; оснивање радио-станица, појава телевизије; превласт телевизије над другим медијима у другој половини XX века; примери злоупотребе фотографије, филма, радија и телевизије у XX веку). ● Фотографија, филм, радио и телевизија у Србији некад и сад (делатност дворског фотографа Анастаса Јовановића, породични фото-албуми, прва филмска пројекција у Србији 1896, први српски филмови и биоскопи; почетак рада прве радио-станице – Радио Београда 1929, јавна демонстрација телевизије на сајму у Београду 1939, тајно праћење програма Радио Лондона за време окупације, оснивање Телевизије Београд 1958, кућни радио и ТВ апарати као показатељи животног стандарда).	Службено одело у Србији у 19. и 20. веку, Београд 2001. Д. Стојановић, <i>Калдрма и асфалт. Урбанизација и европеизација Београда 1890–1914</i>, Београд 2008. Ж. Стојановић, <i>Папирни новац Србије и Југославије</i>, Београд 1996. Н. Томас, Д. Бабац, <i>Армије на Балкану 1914–1918</i>, Београд 2006. Ц. Харт, <i>Стари Египат</i>, Београд 2006. Ф. Џајс, <i>Витезови кроз историју</i>, Београд 2003. Ф. Џајс, Ц. Џајс, <i>Живот у средњовековном граду</i>, Београд 2004. Ф. Џајс, Ц. Џајс, <i>Живот у средњовековном замку</i>, Београд 2005. Ф. Џајс, Ц. Џајс, <i>Живот у средњовековном селу</i>, Београд 2006. С. Џејмс, <i>Стари Рим</i>, Београд 2006.

Брига о телу и здрављу кроз историју	• Продубљивање знања о развоју здравствене културе кроз историју. • Уочавање утицаја економског и културног развитка на степен здравствене културе. • Проширивање знања о развоју здравствене културе код Срба.	• уочи основна обележја развоја здравствене културе од антике до данас; • уочи основна обележја развоја здравствене културе код Срба кроз историју; • наведе и упореди различите методе лечења кроз историју; • уочи повезаност степена економског и културног развитка и здравствене културе; • уочи значај хуманитарних организација и њиховог деловања.	• Брига о телу и здрављу од антике до данас (болести људи, хигијенски услови, епидемије, развој медицине, медицински инструменти, лекови и лековито биље, здравствене установе – манастирске болнице, санаторијуми, стационари, домови здравља, апотеке; начини здравствене заштите и превентиве, хуманитарне организације). • Брига о телу и здрављу код Срба (утицај животних услова и хигијенских прилика на појаву болести; најчешће болести и епидемије, народна медицина и надрилекарство, манастирске болнице; прве болнице и лекари, отварање болница у Србији у време кнеза Милоша, оснивање Медицинског факултета у Београду...).	
Грбови и заставе некад и сад	• Продубљивање знања о развоју грбова и застава и њиховом значају у историји. • Упознавање са развојем, улогом и значајем грбова и застава у прошлости српског народа.	• уочи основна обележја развоја грбова и застава кроз историју; • уочи основна обележја развоја грбова и застава код Срба кроз историју; • изведе закључак о значају грбова и застава кроз историју; • наведе најчешће хералдичке симболе; • опише изглед и порекло савременог српског грба и заставе.	• Улога и значај грбова и застава (као симбола државе, нације, владара, војске, града, установе, предузећа, политичке организације, спортског друштва...; појава грбова у XII веку – породични грбови на штитовима као начин распознавања витезова на турнирима и у ратним походима; грбови на заставама, новцу, печатима, поштанским маркама, споменицима, шлемовима...; најчешћи хералдички симболи; појава првих застава – <i>векситум</i> – застава римских царева, <i>лабарум</i> – застава Константина Великог; основни елементи застава). • Грбови и заставе у прошлости српског народа (порекло савременог српског грба и заставе, значење четири оцила, најчешћи хералдички симболи на грбовима српских нововековних и средњовековних држава и династија и властелинских породица – двоглави бели орао Немањића, Лазаревића, Карађорђевића, Обреновића и Петровића-Његоша, лав Бранковића и Петровића-Његоша, вук Балшића, љиљани Котроманића...).	
Спорт некад и сад	• Проширивање знања о развоју спортског живота кроз историју. • Уочавање сличности и разлика у спортским играма и надметањима некад и сад. • Проширивање знања о развоју спортског живота код Срба.	• уочи основна обележја спорта од антике до савременог доба; • уочи улогу и значај спорта у људском друштву; • именује и опише спортске дисциплине заступљене на античким Олимпијским играма; • наведе и упореди карактеристике спортских надметања у различитим периодима; • опише развој спортског живота код Срба.	• Улога и значај спорта од антике до савременог доба (спорт као део бриге о здрављу и као забава; спорт и Олимпијске игре у античкој Грчкој као основ спортских игара савременог доба; спортска надметања кроз историју – најпопуларнији спортови, аматерски и професионални спорт, модерне Олимпијске игре). • Спорт код Срба кроз историју (народне и пастирске игре као прва спортска надметања, прва спортска друштва, оснивање Српског олимпијског клуба 1910, учешће на међународним такмичењима и велики успеси, спортска друштва и клубови; савремени спорт и спортски живот).	

Кључни појмови садржаја: историјски извори, историјска истраживања.

Назив програма: **ИЗАБРАНА ПОГЛАВЉА МАТЕМАТИКЕ**Годишњи фонд часова: **31**Разред: **Трећи**

Циљеви учења програма:

- Развијање логичког и апстрактног мишљења
- Развијање способности јасног и прецизног изражавања и коришћења основног математичко-логичког језика
- Развијање способности одређивања и процене квантитативних величина и њиховог односа
- Развијање осећаја за простор и разумевање узајамних односа геометријских објеката
- Развој способности за трансфер знања и вештина у стручно-теоретске предмете

ТЕМА	ЦИЉЕВИ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да :	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА
Системи једначина и детерминанте	Проширивање знања о решавању система једначина и стицање основних знања о детерминантама	- израчуна детерминанту реда 2 и 3 - примени особине детерминанти на израчунавање детерминанте - примени Крамерову теорему на решавање система линеарних једначина (до 3 непознате) - реши систем једначина састављен од једне квадратне и једне линеарне једначине - графички нађе решење квадратне и линеарне једначине	- Детерминанте реда два и три - Особине детерминанти - Крамерова теорема за решавање система линеарних једначина - Систем квадратне и линеарне једначине	На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања Облици наставе Програм се реализује кроз следеће облике наставе: теоријска настава (31 час) Место реализације наставе Настава се реализује у учионици или кабинету за математику.
Комбинаторика	Стицање основних знања из комбинаторике	- примени правило збира и правило производа - одреди број пермутација датог скупа - одреди број варијација датог скупа - одреди број комбинација датог скупа - наведе пермутације, варијације и комбинације датог скупа од највише четири члана - одреди k-ти биномни коефицијент у развоју бинома на n-ти степен - одреди непознати члан у развоју бинома из датих услова -једноставнији примери	- Пермутације - Варијације - Комбинације - Биномни образац	Препоруке за реализацију наставе - образложити циљ програма, начин и критеријум оцењивања - неопходна предзнања поновити уз максимално ангажовање ученика - подстицати ученике на размишљање и самостално закључивање - примењивати разноврсне облике и методе рада, како би се подстакла активност ученика - инсистирати на прецизности, тачности, систематичности и уредности у раду - упућивати ученике на претраживање различитих извора и примену савремених технологија
Вероватноћа и статистика	Стицање основних знања из вероватноће и статистике	- учи случајне догађаје - препозна који су догађаји могући, повољни, сигурни, немогући - израчуна вероватноћу догађаја - одреди условну вероватноћу догађаја A у односу на догађај B - наведе пример случајне променљиве - примени биномну расподелу - израчуна нумеричке карактеристике случајних променљивих (математичко очекивање, дисперзију, медијану и мод) - формира статистичке табеле и на основу њих да графички прикаже податке - израчуна одређене карактеристике случајног узорка (аритметичку средину узорка, медијану узорка, мод узорка и дисперзију узорка)	- Случајни догађаји. Простор елементарних догађаја - Различите дефиниције вероватноће - Условна вероватноћа - Случајне променљиве. Дискретне случајне променљиве и биномна расподела - Статистика. Основни појмови - Формирање статистичких табела и графичко приказивање података - Карактеристике емпијске расподеле (аритметичка средина узорка, медијана узорка, мод узорка, дисперзија узорка)	Системи једначина и детерминанте: акценат при реализацији ове теме треба да буде на решавању система једначина без параметара, као и на решавању реалних проблема коришћењем система једначина. Комбинаторика: при решавању задатака пребројавања разматрати варијације, пермутације и комбинације комбинаторним проблемима у којима нема понављања (без понављања). При обради новог градива користити што више конкретних примера из живота. Вероватноћа и статистика: при обради новог градива користити што више конкретних примера из живота и струке. Праћење и вредновање Вредновање остварености исхода вршити кроз: - усмену проверу знања - писмену проверу знања - тестове знања Оквирни број часова по темама - Детерминанте и системи линеарних једначина 8 часова - Комбинаторика 6 часова - Вероватноћа и статистика 13 часова У току школске године предвиђена су 2 писмена задатка (по 1 у полугодишту). За реализацију писмених задатака са исправкама планирана су 4 часа.

Кључни појмови садржаја: детерминанте, системи једначина, комбинаторика, вероватноћа и статистика.

Назив програма: **ИНДУСТРИЈСКА ГЕОГРАФИЈА**Годишњи фонд часова: **35 или 31**Разред: **Други или трећи**

Циљеви учења програма:

- Стицање знања о развоју и значају индустријске географије и о њеној вези са осталим географским дисциплинама.
- Стицање знања о изворима енергије, њиховом размештају, производњи и размештају електричне енергије; о развоју, размештају и значају електротехничке и електронске индустрије.
- Оспособљавање ученика да примењују географско знање у даљем образовном и професионалном развоју.
- Оспособљавање ученика да користе писане, графичке и ликовне изворе информација, да их анализирају и примењују у процесу учења и истраживања.
- Оспособљавање ученика за одговорно опхођење према себи и окружењу и за активно учествовање у заштити, обнови и унапређивању животне средине.

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА
Увод у индустријску географију	● Стицање знања о предмету изучавања, развоју и значају индустријске географије	● дефинише предмет изучавања, значај, развој и место индустријске географије у систему наука ● наведе поделу индустрије ● објасни међузависност индустријализације и урбанизације	● Програм изучавања, значај, развој и место индустријске географије у систему наука ● Класификација индустрије, индустријализација и однос према урбанизацији	На почетку теме ученике треба упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања. Облици наставе Програм се реализује кроз следеће облике наставе: ● теоријска настава (35 или 31 час) Место реализације наставе ● Теоријска настава се реализује у учионици опште намене Препоруке за реализацију наставе ● Коришћење савремених електронских помагала и дигиталних карата
Фактори локализације индустрије	● Стицање знања о појму и врстама фактора локализације индустрије	● дефинише појам фактора локализације индустрије ● опише природне услове и ресурсе као фактор локализације индустрије (сировине, водни ресурси, енергетски извори, климатски услови) ● опише факторе животне средине ● наведе економскогеографске факторе локализације (тржиште, капитал, транспорт и радна снага) ● наведе врсте концентрације и факторе агломерације ● препозна индустријску инерцију као фактор локализације	● Природни услови и ресурси као фактор локализације индустрије ● Фактори животне средине ● Економскогеографски фактори ● Концентрација, агломерација и инерција	● Коришћење аналогних географских карата различитог размера и садржаја ● Коришћење информација са Интернета ● Коришћење интерактивних метода рада Праћење и вредновање Вредновање остварености исхода вршити кроз: 1. усмено излагање 2. тестове знања Оквирни број часова по темама ● Увод у индустријску географију (5 часова) ● Фактори локализације индустрије (10 часова) ● Енергетика (10 часова) ● Електротехничка и електронска индустрија (10 часова)
Енергетика	● Стицање знања о изворима енергије, њиховом географском размештају, производњи и размештају електричне енергије	● наведе изворе енергије (конвенционални и алтернативни) ● објасни географски размештај извора енергије у нашој земљи и у свету ● објасни географски размештај производње електричне енергије из необновљивих извора енергије ● објасни географски размештај производње електричне енергије из обновљивих извора енергије ● наведе начине преноса електричне енергије ● објасни проблеме у вези са снабдевањем енергентима и производњом електричне енергије ● образложи утицаје и последице производње електричне енергије у географској средини ● подржи коришћење обновљивих извора енергије	● Извори енергије и њихов размештај у Србији и у свету ● Електроенергетика ● Пренос електричне енергије ● Проблеми и перспективе развоја енергетике у свету и у нашој земљи	
Електротехничка и електронска индустрија	● Стицање знања о развоју, размештају и значају електротехничке и електронске индустрије	● објасни развој електротехничке и електронске индустрије ● доведе у везу електротехнику и електронску индустрију са осталим привредним гранама ● објасни географски размештаја електротехничке и електронске индустрије у нашој земљи и у свету ● наведе највеће компаније електротехничке и електронске индустрије у свету	● Развој електротехничке и електронске индустрије и њено место у привредној структури ● Географски размештај електротехничке и електронске индустрије	

Кључни појмови садржаја: индустријска географија, индустрија, енергетика, електротехничка и електронска индустрија.

Назив програма: **ЛИКОВНА КУЛТУРА**Годишњи фонд часова: **35 или 31**Разред: **Други или трећи**

Циљеви учења:

- развијање креативности и критичког мишљења, визуелног опажања и самопоуздања;
- оспособљавање за успешну визуелну и вербалну комуникацију, тимски рад и презентацију свог рада;
- упознавање са областима примене знања и вештина које се стичу учењем визуелних уметности и могућом применом у будућој професији и свакодневном животу;
- формирање позитивног става према очувању културног идентитета, националне и светске културне баштине и навике праћења културно-уметничких садржаја.
- Одаберите 2-4 теме и повежите их. Прва тема може да буде уводна и да траје 4 часа;
- Број часова за реализацију теме одредите оквирно како би ученици имали могућност да се дуже задрже на задатку/теми која их интересује. У оквиру сваке теме је могуће обрадити више подтема;
- Учење се одвија интерактивно;
- Користите стручну литературу и интернет приликом припремање наставе. Ради лакшег прикупљања наставног материјала, програм садржи препоручене адресе интернет-страница. Међутим, треба имати у виду да се ове адресе често мењају и да је наставник упућен на континуирано ажурирање наставног материјала;
- У зависности од теме, учење се реализује у кабинету за ликовну културу (атељеу), кабинету за информатику, радионици, простору школе, библиотеци, музеју, галерији, атељеу уметника или локалном окружењу;
- Вредновање остварености исхода вршити кроз:
 - праћење остварености исхода;
 - активност на часу;
 - разговор;
- Водите електронски портфолио који садржи: основне податке о наставнику, опис успешно реализоване теме, препоручено време за реализацију, коришћене материјале и технике, примере радова ученика, евентуално наставни материјал (визуелне примере) и препоручену литературу или адресе интернет-страница. Електронски портфолио треба да буде доступан на сајту или профилу школе ради размене наставних материјала и идеја.

Препоруке за планирање и организација наставе

ТЕМЕ	ЦИЉЕВИ:	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА:	УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА
Дигитална фотографија	Оспособљавање за примену дигиталне фотографије у настави, свакодневном животу и раду	- фотографише целину и детаљ под различитим условима осветљења - обради фотографију у одабраном рачунарском програму - селекује своје радове према задатим критеријумима	- Примена дигиталне фотографије у настави, свакодневном животу и будућој професији; - Принципи компоновања у фотографији, кадрирање, осветљење; - Фотографисање дигиталним фотоапаратом или мобилним телефоном – екстеријер, ентеријер, детаљ, аутопортрет; - Обрада фотографије; - Самопроцена радова.	Предлог за реализацију теме: - Остварити размену информација и искустава између ученика и ученика и наставника; - Изабрати рачунарску програму за обраду фотографија према могућностима школе и предзнањима ученика; - Напреднијим ученицима допустити експериментисање сложенијим алаткама у програму по избору; - Упутити заинтересоване ученике на литературу и бесплатне фото-едиторе на интернету; - Мотивисати ученике да учествују у уређењу школског часописа или сајта/профила школе. интернет: www.photoarts.com www.atget.com www.photography-now.net www.photographysites.com www.pixiport.com www.usefilm.com http://www.shapecollage.com/ http://AndreaPlanet.com/
Ктители, мецене и колекционари	Сагледавање вредности и значаја уметничких дела из угла инвеститора	- објасни улогу и значај ктитора, мецена и колекционара у историји уметности - формира електронску или штампану збирку уметничких дела	- Велики инвеститори у уметност кроз историју – улога и значај; - Приказ десет значајних уметничких дела по избору наставника, уз образложење избора; - Одељенски обилазак електронски музеја, галерија, фестивала...; - Прикупљање и формирање електронске збирке уметничких дела по избору ученика.	Предлог за реализацију теме: - Изући занимљивости из литературе и са интернета о дворским уметницима, градњи споменика, изради наруџбина; - Мотивисати ученике на континуирано ажурирање збирке; - Мотивисати ученике на посећивање места културе и културно-уметничких дешавања у локалном окружењу.
Уметност XXI века	- Упознавање са утицајем технологије на уметност XXI века - Стваралачко изражавање савременим медијима	- наведе неколико примера утицаја технологије на уметност XXI века - изрази своје замисли савременим медијима	- Одговарајући примери: 3Д анимација, сликање песком, динамичко сликарство, дигитална уметност, ласерска уметност, нано уметност, интерактивна уметност, виртуелна уметност, акционо сликање на сцени, визуелни ефекти за филм; - Прибор: glow graffiti спреј, LED канапи, интерактивне табле, I/O четка, Филипсов прибор за дигитално сликање светлом; - Фестивали: Cyberfest (Киберфест, Русија), STRP фестивал; VIDFEST (Банкувер)...; - Визуелни ефекти за филм;	Предлог за реализацију теме: - Остварити сарадњу са наставницима стручних предмета; - Приказати разноврсне примере; - По завршетку теме заједнички одабрати радове за објављивање на сајту/профилу школе. интернет: www.cyland.ru https://bioart.med.harvard.edu/ http://sandfantasy.com/ http://www.sanbase.com/ http://www.gamasutra.com http://www.virtualart.at/ http://www.abstractdigitalartgallery.com

			• Ликовно обликовање веб странице; • Цртање, сликање, графика и вајање у рачунарском програму; видео-записи; анимација и монтажа у рачунарском програму; израда светлосне скулптуре, слике или инсталације...	http://creativefan.com/30-incredible-matte-paintings-from-famous-films/ http://www.zoicstudios.com http://www.alchemists.com http://www.holographicart.co.uk http://www.laserartfest.ca/ http://www.animatronics.org/ http://www.techblog.com Youtube: Blacklight Nu2ART performance; Paint dance; Mo(ve) ment: live painting and dance; Synchronized Elements; light painting; ArtCreatedFromShadows, Philips-digital-light-painting-kit, I/O brush...
Стрип и анимација	• Формирање целовите слике о стрипу као савременом уметничком медију	• препозна уметнички цртеж у стрипу • дискутује о улози стрипа у савременом друштву • уради ликовно-графички рад	• Школе стрипа: америчка и јапанска, француско-белгијска, енглеска, италијанска – карактеристике, типични представници, међусобни утицаји, популарност школа и аутора код нас и у свету; • Утицај стрипа на уметничке правце, културу и друштво; • Традиционални прибор и поступак израде; рачунарски програми и графичке табле; • Анимирани филм, музика за анимирани филм; • Израда сценарија за стрип, графички роман, игрицу или анимирани филм; израда табле стрипа, стрип јунака, корица за графички роман, одељенског фанзина... традиционалним или савременим материјалима и средствима.	Предлог за реализацију теме: • Направити поређење између америчког, европског и јапанског стрипа; • Разговарати о утицају јапанског стрипа на савремени европски стрип и анимирани филм; • Упутити заинтересоване ученике на електронске уџбенике, школе стрипа и апликативне програме. Оријентациони избор аутора: Оријентациони избор аутора: Rodolphe Topffer, Walt Disney, Osamu Tezuka, Richard Outcault, Steve Ditko, Alan Moore, Frank Miller, Moebius, Masashi Kishimoto, Koji Morimoto, Hiromu Arakawa, Matsuri Hino, Takeshi Obata, Марко Стојановић, Бане Керац, Влада Весовић, Саша Ракезић, Алекса Гајић, Зоран Јањетов...
Знаменити српски уметници	• Упознавање са знаменитим српским уметницима и разумевање значаја њихових дела	• наведе неколико знаменитих српских уметника • објасни значај одабраног уметника • уради оригиналан визуелни приказ живота и/или дела одабраног уметника	• Знаменити српски уметници, избор наставника; • Израда оригиналног визуелног приказа живота и/или дела српског уметника по избору ученика – презентација, графичка прича, колаж, инсталација, комбинација текста, илустрација и фотографија, видео-рад, анимација...	Предлог за реализацију теме: • Направити сажет приказ живота и дела одабраних уметника; • Упутити ученике на доступне изворе информација.
Визуелна промоција	• Израда промотивног рада	• прикупља и сортира информације из различитих извора • уради промотивни визуелни рад	• Значај квалитетне визуелне промоције у будућој професији; • Израда промотивног спота, презентације, брошуре, флајера, плаката, разгледница...	Предлог за реализацију теме: • Мотивисати ученике атрактивним визуелним примерима.
Улична уметност	• Упознавање са врстама уличне уметности	• препозна естетске и идејне вредности уличне уметности • уради скицу за мурал или графит	• Видови уличне уметности – мурали, графити, стикери, инсталације; • Дискусија – намера уметника, идеје, поруке, ставови, стилови...; • Материјали, опасност по здравље и околину, мере заштите; • Израда скице за мурал или графит традиционалним материјалима или у апликативном програму.	Оријентациони избор уметника, уметничких група и пројеката: Edgar Mueller, Julian Beever, Kurt Wenner, Jeroen Koolhaas –Dre Urhahn, Ernesto Neto, Mark Jenkins, Peter Gibson, David Choe, Cityzenkane, Belx2, Lady Pink, Keith Jive, Baer, Ras Terms, Jon Reiss (Bomb it-документарни филм), Blu (одабрани радови), Rinpa Eshidan, Reverse Graffiti Project.
Композиција у визуелној уметности	• Примена елемената и принципа компоновања	• пореди елементе и принципе компоновања на приказаним примерима • организује композицију на оригиналан начин	• Поређење елемената и принципа компоновања на примерима уметничких дела – цртеж, слика, скулптура, инсталација, фотографија, стрип, сцена...; • Израда рада одабраним средством, материјалом и техником.	Предлог за реализацију теме: • Показати на примерима како иста идеја или мотив могу бити приказани на различите начине; • Објаснити како изменити постојећу идеју у довољној мери да буде оригинална.

Кључни појмови садржаја: композиција, дизајн, простор, култура, наслеђе

Назив програма: МУЗИЧКА КУЛТУРА

Годишњи фонд часова: 35 или 31

Разред: Други или трећи

Циљеви учења програма

- Оспособљавање ученика за разликовање обележја стилова различитих музичких жанрова;
- Развијање свести о значају и улози музичке уметности кроз развој цивилизације и друштва;
- Оспособљавање ученика за уочавање разлика и сличности између наше и других традиција и култура у домену музике;
- Унапређивање естетских критеријума код ученика;
- Развијање навика код ученика за праћење културно-уметничких манифестација у локалној средини и путем електронских медија (концерти, телевизија, филм, интернет);
- Оспособљавање ученика за самостално истраживање стручне литературе, архиве, медијатеке, интернета;
- Подстицање уметничког развоја и усавршавања у складу са индивидуалним интересовањима и способностима.

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА
Класична музика (општа музичка анализа и теорија кроз слушање музике)	- Оспособљавање ученика за разликовање музичких стилова од првобитне заједнице до 21. Века - Развијање навика за слушање уметничке музике - Оспособљавање уочавања разлика карактера композиција - Формирање музичког укуса и адекватног музичког експресивног доживљаја музичког дела приликом слушања (аудио апарата и уживо на концертима)	- препознаје и разликује одлике стилова у музичком изражавању од првобитне заједнице до данас - испољава потребу за свакодневним слушањем музике и на основу тога формира трајно интересовање према музици уопште - препозна одслушане композиција уз познавање њихових аутора као и време настанка - експресивно, аутономно доживљава карактер одслушане композиције - поседује адекватан музички укус - самоиницијативно посећује концерте и друге музичке манифестације у локалној заједници	- Значај музике у животу и друштву: првобитна заједница, стари век и развој музике у средњем веку (духовна и световна музика) - Грегоријански корал, Византијско певање, Кир Стефан Србин: Ниња сили Ренесанса и барок: Палестрина Л.: <i>Огни белта</i>, Вивалди А.: <i>4 годишња доба</i>, Хендл Г.Ф.: <i>Месија (Алелуја)</i>, Бах Ј.С.: <i>Токата и fuga d-mol</i>, <i>Брандбуршки концерт бр. 3 G-dur</i> Класицизам: Хајдн Ј.: <i>Симфонија изненађења бр. 94. G-dur</i>, Моцарт В. А.: <i>Симфонија бр. 40. G-dur</i>, <i>Реквием</i>, <i>Мала ноћна музика</i>, <i>Турски мариш</i>, Бетовен Л.В.: <i>5. и 9. симфонија</i>, <i>За Елизу</i>, <i>Месечева соната</i> Романтизам Менделсон Ф.: <i>Свадебни мариш</i>, Шопен Ф.: <i>Валцер des-dur</i>; Брамс Ј.: <i>Мађарске игре по избору</i>, Сметана Б.: <i>Влтава</i>, Дворжак А.: <i>Симфонија из новог света</i> Импесионизам Дебиси К.: <i>Прелид за поподне једног пауна</i>, Равел М.: <i>Болеро</i> Музика XX века Шостакович: <i>Камерна симфонија</i>, Прокофјев С.: <i>Ромео и Јулија</i>, Шенберг, Стравински, Веберн.	- На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања. Облици наставе Програм се реализује кроз следеће облике наставе: теоријска настава Место реализације наставе - Настава се реализује у учионици Препоруке за реализацију наставе - Користити сва доступна наставна средства; - Користити мултимедијалне презентације; - Упућивати ученике да користе интернет и стручну литературу; - Примењивати индивидуални рад, рад у паровима и рад у мањим групама; - Континуирано упућивати ученике на присуство музике у свакодневном животу, примену у пракси и другим наставним предметима. Праћење и вредновање Вредновање остварености исхода вршити кроз: - праћење остварености исхода - тестове знања Оквирни број часова по темама - класична музика (9–8 часова) - опера и балет; оперета и мјузикл (5 часова) - традиционална музика (6 часова) - џез и блуз музика (5–4 часа) - филм и филмска музика (5–4 часа) - хор, камерно и оркестарско извођење композиција (5–4 часа)
Опера и балет Оперета и мјузикл	- Значај корелације између текста, музичког и сценског извођења - Оспособљавање за препознавање и разликовање разних видова опере кроз историју	- учи међусобну повезаност текста, музике и покрета - разликује музичко сценско дела према периоду настанка - препознаје историјско културни амбијент у коме су настала поједина дела	Опере: Бизе Ж.: <i>Кармен</i>, Верди Ђ.: <i>Трубадур</i>, Росини Ђ.: <i>Севилски берберин</i>, Пучини: <i>Тоска</i>, Боеми, Балети: Чајковски П.И.: <i>Лабудово језеро</i>, <i>Успавана лепотица</i>, Прокофјев С.: <i>Ромео и Јулија</i> Оперете: Штраус Ј.: <i>Слепи миш</i> Мјузикли: Цигани лете у небо, Коса, Мама Миа, Чикаго...	
Традиционална музика (народне песме, игре, плесови)	- Оспособљавање за препознавање и разликовање културе и традиције како свог тако и других народа - Развијање естетских критеријума - Развијање способности уочавања утицаја народног стваралаштва на уметничко стваралаштво	- препозна естетске вредности у култури свог и народа других земаља уочавањем карактеристичних обележја музике светске народне баштине - сагледа и вреднује утицај народног стваралаштва на уметничко стваралаштво	- Изворно певање традиционалних композиција са нашег и суседних подручја. Кола и народне игре Србије и суседних земаља. Мокрањак Ст.Ст.: <i>Руковети</i>, Тајчевић М.: <i>Охридска легенда</i>; - Народна музика интегрисана у забавну, електронску, џез и разне алтернативне правце; - Извођачи: Биљана Крстић, састав Балканика, Слободан Тркуља, Василиса, Кирил Џајковски...	
Џез и блуз музика Филм и филмска музика	- Развијање способности препознавања критеријума који се односе на ритмичку строгост и импровизовање мелодије као карактеристика одређене врсте музике (џез, блуз) - Развијање способности разликовања боје звука различитих инструмената као и њихових састава	- препознаје критеријуме који се односе на начине настајања мелодијско ритмичких образаца различитих музичких жанрова - разликује боју звука различитих инструмената, као и њихов изглед - разликује саставе извођача (Соло глас-хор, Соло инструмент-камерни састав-оркестар)	Џез и блуз: Луис Армстронг, Мајлс Дејвис; Били Холидеј; Џон Колтрејн, Чарли Паркер, Јован Маљковић, Шабан Бајрамовић... Филм: Моцарт Филмска музика: Е.Мориконе: музика из филмова: <i>Амелија Пулен</i>, <i>Титаник</i>, <i>Ватрене улице</i>, <i>Клавир</i>...	
Хорско певање	Оспособљавање ученика за заједничко извођење	препозна и реализује елементе заједничког музицирања	слободан избор композиција према могућностима извођача	

Кључни појмови садржаја: слушање музике, музички стилови и жанрови

Назив програма: **БИОЛОГИЈА**Годишњи фонд часова: **35**Разред: **Други**

Циљеви програма:

- Проширивање знања о особинама живих бића, нивоима организације биолошких система, грађи и функцији ћелије и ћелијским деобима;
- Проширивање знања о функцијама људског организма;
- Упознавање са основним фазама развића човека;
- Разумевање проблема везаних за период одрастања и улоге и значаја породице.

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА
Биологија ћелије	● Проширивање знања о особинама живих бића и нивоима организације биолошких система ● Проширивање знања о грађи и функцији ћелије ● Схватање значаја фотосинтезе и ћелијског дисања ● Разумевање процеса који се одигравају током ћелијског циклуса ● Проширивање знања о ћелијским деобима	● наведе главне особине живих бића и нивое организације биолошких система ● објасни хемијску структуру ћелије и функцију ћелијских органела ● објасни разлике између биљне и животињске ћелије ● објасни ток и значај кључних метаболичких процеса: фотосинтезе и ћелијског дисања ● објасни фазе ћелијског циклуса, ток и значај митозе и значај мејозе	● Основне карактеристике живих бића ● Нивои организације биолошких система ● Грађа ћелије и ћелијских органела ● Биљна и животињска ћелија ● Ћелијски циклус и ћелијске деобе	На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима евидентирања и оцењивања. Облици наставе Програм се реализује кроз комбинацију различитих облика наставног рада и врста наставе (дидактичких модела) Место реализације наставе ● Кабинет за биологију, биолошка радионица, универзална учионица, адекватни објекти изван школског комплекса
Основни физиологије човека	● Проширивање знања о функцијама људског организма	● објасни настанак и пренос нервног импулса ● илуструје прост рефлексни лук ● објасни улогу нервног система ● објасни мишићну контракцију ● објасни улогу чулних органа ● дефинише позицију и улогу жлезда са унутрашњим лучењем ● објасни састав и улогу крви и лимфе ● објасни грађу и улогу срца и крвних судова и неурохуморалну регулацију срчаног рада ● објасни размену гасова у плућима и ткивима и нервну регулацију дисања ● објасни варење, ресорпцију хране и неурохуморалну регулацију варења ● објасни улогу екскреторних органа човека ● објасни улогу органа за размножавање	● Нервни систем ● Чула ● Мишићно – скелетни систем ● Ендокрине жлезде ● Систем органа за варење ● Систем органа за дисање ● Систем за циркулацију телесних течности ● Систем органа за излучивање и размножавање	Препоруке за реализацију наставе ● поштовање свих дидактичких принципа ● примена природних наставних средстава, реализација теренске наставе, реализација биолошких/еколошких наставних екскурзија ● комбиновање различитих дидактичких модела (проблемска, тимска настава биологије) ● реализација самосталних ученичких радова (есеји, презентације, реферати, пројекти) Оцењивање Евидентирање и оцењивање ученика (путем усмене и писане провере знања, тестирања, практичних радова – вежбања, израде презентација и пројеката) Оквирни број часова по темама ● биологија ћелије (6 часова) ● основи физиологије човека (16 часова) ● биологија развића човека (8 часова) ● полно и репродуктивно здравље (5 часова)
Биологија развића човека	● Упознавање са основним фазама развића човека ● Разумевање процеса полног сазревања	● објасни процесе сперматогенезе и оогенезе ● опише процес оплођења ● препозна фазе интраутериног развића наслици или моделу ● опише настанак ткива и зачетака органа ● опише промене које се догађају у организму човека од рођења до пубертета ● објасни полно сазревање човека	● Стварање и сазревање полних ћелија ● Оплођење ● Интраутерино развиће ● Рађање и детињство ● Полно сазревање	
Полно и репродуктивно здравље	● Разумевање проблема везаних за период одрастања ● Схватања улоге и значаја породице ● Проширивање знања о облицима ризичног понашања	● препозна проблеме везане за период одрастања ● објасни значај породице ● опише биолошку функцију породице ● дефинише појам "планирање породице" ● наведе облике ризичног понашања и облике заштите од нежељене трудноће ● објасни штетност абортуса по здравље жене ● наведе најчешће полно преносиве болести, болести зависности и начине превенције	● Појам и дефиниција здравља ● Проблеми везани за период адолесценције ● Планирање породице ● Заштита од полних болести ● Болести зависности	

Кључни појмови садржаја: метаболизам, развиће људског организма, породица, здравље.

I ПЛАН НАСТАВЕ И УЧЕЊА

за образовни профил Оператер машинске обраде резањем *

	I РАЗРЕД										II РАЗРЕД										III РАЗРЕД										УКУПНО					Σ
	недељно					годишње					недељно					годишње					недељно					годишње					годинње					
	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Б				
A2: ОБАВЕЗНИ СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ	6	5	6	210	175	210	60	2	6	12	70	210	420	60	6	18	31	186	558	90	280	571	1188	210	2249											
1 Техничко цртање	3				105																	105			105							105				
2 Машински материјали	2			70																		70			70							70				
3 Техничка механика	2			70																		70			70							70				
4 Машински елементи									3			105											105			105						105				
5 Техничка физика								2			70											70			70							70				
6 Технологија ручне и машинске обраде	2	2		70	70																	70	70		140							140				
7 Ручна и машинска обрада			6			210	60																	210	60	270							270			
8 Технологија машинске обраде на конвенционалним машинама ²⁾									3			105			2			62					167		167							167				
9 Машинска обрада на конвенционалним машинама ¹⁾										12			420	60										792	90	882							882			
10 Технологија машинске обраде на компјутерски управљаним (CNC) машинама ³⁾															2			62					62									62				
11 Машинска обрада на компјутерски управљаним (CNC) машинама ³⁾																6								186	60	246							246			
12 Предузетништво															2			62					62			62						62				
B2: ИЗБОРНИ ПРОГРАМИ								1	1		35				1			31				66			66							66				
2 Изборни програм према програму образовног профила								1			35				1			31				66			66							66				
Укупно A2+B2	6	5	6	210	175	210	60	2	6	12	70	210	420	60	2	18	31	186	558	90	280	571	1188	210	2249											
Укупно A2+B2	17					655					20(*21)					760(*795)					24(*25)					834(*865)					2249(*2315)					

Напомена: * Подразумева реализацију наставе кроз теоријску наставу, вежбе, практичну наставу и наставу у блоку

** Ученик бира предмет са листе изборних општеобразовних или стручних предмета

I ПЛАН НАСТАВЕ И УЧЕЊА
за образовни профил Оператер машинске обраде резањем
када се реализује по дуалном моделу*

	I РАЗРЕД										II РАЗРЕД										III РАЗРЕД										УКУПНО						Σ	
	недељно					годишње					недељно					годишње					недељно					годишње					годишње							
	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Б	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Б	Т	В	УКР	Б	Т	В	УКР	Б	Т	В	УКР	Б	Т	В	УКР	Б	Т	В	УКР	Б				
A2: ОБАВЕЗНИ СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ	6	5	6	210	175	210	60	2	6	12	70	210	420	60		6	18	31	186	558	90	280	571	210	978	210	2249											
1 Техничко цртање		3			105																						105										105	
2 Машински материјали	2			70																							70										70	
3 Техничка механика	2			70																							70										70	
4 Машински елементи									3			105															105										105	
5 Техничка физика								2			70																70										70	
6 Технологија ручне и машинске обраде	2	2		70	70																						70										140	
7 Ручна и машинска обрада			6			210	60																														270	
8 Технологија машинске обраде на конвенционалним машинама ²⁾									3			105				2			62								167										167	
9 Машинска обрада на конвенционалним машинама ¹⁾										12			420	60			12		372	30																	882	
10 Технологија машинске обраде на компјутерски управљаним (CNC) машинама ³⁾																2			62								62										62	
11 Машинска обрада на компјутерски управљаним (CNC) машинама ³⁾																	6		186	60																246		
12 Предузетништво																2			62								62										62	
B2: ИЗБОРНИ ПРОГРАМИ								1			35					1		31									66										66	
2 Изборни програм према програму образовног профила								1			35							31									66										66	
Укупно A2+B2	6	5	6	210	175	210	60	2	6	12	70	210	420	60	60	2	6	18	31	186	558	90	280	571	210	978	210	2249									2249	
Укупно A2+B2								20(*21)				760(*795)				24(*25)			834(*865)								2249										2249	
																																						2249
																																						2249
																																						2249
																																						2249
																																						2249
																																						2249
																																						2249
																																						2249
																																						2249
																																						2249
																																						2249
																																						2249
																																						2249
																																						2249
																																						2249
																																						2249
																																						2249
																																						2249
																																						2249
																																						2249
																																						2249
																																						2249
																																						2249
																																						2249
																																						2249
																																						2249
																																						2249
																																						2249
																																						2249
																																						2249
																																						2249
																																						2249
																																						2249
																																						2249
																																						2249
																																						2249
																																						2249
																																						2249
																																						2249
																																						2249
																																						2249
																																						2249
																																						2249
																																						2249
																																						2249
																																						2249
																																						2249
																																						2249
																																						2249
																																						2249
																																						2249
																																						2249
																																						2

Напомена: * Дуални модел подразумева реализацију наставе кроз теоријску наставу, учење кроз рад код послодавца, вежбе, практичну наставу и учење кроз рад у блоку

** Ученик бира предмет са листе изборних општеобразовних или стручних програма

Напомена:

- Ученик у другом разреду у оквиру блока практичне наставе/учења кроз рад бира врсту обраде на машини: струг, глодалица или брусилица и задржава је у трећем разреду у оквиру практичне наставе/учења кроз рад и блока практичне наставе/учења кроз рад.
- Ученик другом разреду у оквиру вежби изучава технологије обраде на машини: струг, глодалица и брусилица, а у трећем разреду реализује садржаје обраде на машини коју је изабрао у другом разреду, у оквиру блока практичне наставе/учења кроз рад.
- Ученик обрађује садржаје програма (вежбе, практична настава/учење кроз рад и блок практичне наставе/учења кроз рад) који се односе на машину коју је изабрао у другом разреду, у оквиру блока практичне наставе/учења кроз рад.

Б. Листа изборних програма према програму образовног профила				
Ред. бр.	Листа изборних програма	РАЗРЕД		
		I	II	III
Стручни предмети				
1	Репаратура машинских делова*		1	1
2	Ливење у пешчаним калупима *		1	1
3	Термичка обрада *		1	1
4.	Обрада метала у пластичном стању *		1	1

Напомена: * Ученик изборни предмет бира једном у току школовања

Облици образовно-васпитног рада којима се остварују обавезни предмети, изборни програми и активности

	I РАЗРЕД часова	II РАЗРЕД часова	III РАЗРЕД часова	УКУПНО часова
Час одељењског старешине	70	70	62	202
Додатни рад*	до 30	до 30	до 30	до 90
Допунски рад*	до 30	до 30	до 30	до 90
Припремни рад*	до 30	до 30	до 30	до 90

* Ако се укаже потреба за овим облицима рада

	I РАЗРЕД часова	II РАЗРЕД часова	III РАЗРЕД часова
Експедиција	до 3 дана	до 5 дана	до 5 дана
Језик другог народа или националне мањине са елементима националне културе	2 часа недељно		
Трећи страни језик	2 часа недељно		
Други предмети*	1–2 часа недељно		
Стваралачке и слободне активности ученика (хор, секција и друго)	30–60 часова годишње		
Друштвене активности (ученички парламент, ученичке задруге)	15–30 часова годишње		
Културна и јавна делатност школе	2 радна дана		

* Поред наведених предмета, школа може да организује, у складу са одређењима ученика, факултативну наставу из предмета који су утврђени наставним плановима других образовних профила истог или другог подручја рада, наставним плановима гимназије или по програмима који су претходно донети.

Остваривање плана и програма наставе и учења

	I РАЗРЕД часова	II РАЗРЕД часова	III РАЗРЕД часова
Разредно часовна настава	35	35	31
Менторски рад (практична настава у блоку)	2	2	3
Обавезне ваннаставне активности	2	2	2
Завршни испит			3
Укупно радних недеља	39	39	39

А. Подела одељења у групе за реализацију по школском систему

разред	предмет/модул	годишњи фонд часова			број ученика у групи – до	Потребно ангажовање помоћног наставника
		вежбе	практична настава	настава у блоку		
I	Техничко цртање	105			15	не
	Технологија ручне и машинске обраде	70			15	не
	Ручна и машинска обрада		210	60	10	да
II	Машински елементи	105			15	не
	Технологија машинске обраде на конвенционалним машинама ²⁾	105			15	не
	Машинска обрада на конвенционалним машинама ¹⁾		420	60	10	да
III	Технологија машинске обраде на конвенционалним машинама ²⁾	62			15*	не
	Машинска обрада на конвенционалним машинама ¹⁾		372	30	10	да
	Технологија машинске обраде на компјутерски управљаним (CNC) машинама ³⁾	62			15*	не
	Машинска обрада на компјутерски управљаним (CNC) машинама ³⁾		186	60	10	да
	Предузетништво	62			15	не

* Уколико школа има заступљене све три врсте обраде (стругање, глодање, брушење), могуће је да број ученика у групи буде до 10.

А. Подела одељења у групе за реализацију по дуалном моделу

разред	предмет/модул	годишњи фонд часова				број ученика у групи – до
		вежбе	практична настава	УКР	настава у блоку	
I	Техничко цртање	105				15
	Технологија ручне и машинске обраде	70				15
	Ручна и машинска обрада		210		60	10
II	Машински елементи	105				15
	Технологија машинске обраде на конвенционалним машинама ²⁾	105				15
	Машинска обрада на конвенционалним машинама ¹⁾			420	60	10
III	Технологија машинске обраде на конвенционалним машинама ²⁾	62				15
	Машинска обрада на конвенционалним машинама ¹⁾			372	30	10
	Технологија машинске обраде на компјутерски управљаним (CNC) машинама ³⁾	62				15
	Машинска обрада на компјутерски управљаним (CNC) машинама ³⁾			186	60	10
	Предузетништво	62				15

* Уколико школа има заступљене све три врсте обраде (стругање, глодање, брушење), могуће је да број ученика у групи буде до 10.

ОБАВЕЗНИ СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ

Назив предмета: ТЕХНИЧКО ЦРТАЊЕ

1. ОСТВАРИВАЊЕ ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ

РАЗРЕД:	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку	Укупно
I	0	105	0	0	105

2. ЦИЉЕВИ УЧЕЊА:

- Оспособљавање ученика да самостално израђује једноставне техничке цртеже помоћу прибора и рачунара
- Оспособљавање ученика да самостално чита техничке цртеже
- Развијање тачности, уредности и прецизности код ученика

3. ТЕМЕ, ИСХОДИ, ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ И КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА

Разред: **Први**

Годишњи фонд часова: Вежбе: **105 часова**;

ТЕМА	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ / КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА
Стандарди и технички цртеж	- користи прибор за техничко цртање - изабере стандардну величину, типове линија и формат цртежа - одабере и попуни заглавље и означи технички цртеж - познаје стандарде и њихову примену - црта у величини, користећи техничко писмо и исписује слова и бројеве	- Материјал и прибор за рад - Стандардизација и стандарди - Врсте, формати, означавање и паковање техничких цртежа - Размера - Типови и дебљине линија - Техничко писмо - Заглавља и саставнице Кључни појмови: стандарди, формати техничких цртежа, размере, линије, техничко писмо, заглавља и саставнице
Геометријско цртање	- изведе основне геометријске конструкције у равни - конструише паралелне и нормалне праве - конструише симетрале дужи и углова - спаја геометријске елементе луком задатог полупречника	- Основне геометријске конструкције: паралеле, нормале, симетрале дужи и угла - Криве линије стандардних типова и дебљина - Спајање кривих и правих линија - Конструкција правилних многоуглова Кључни појмови: основне геометријске конструкције, криве линије, многоуглови
Правила техничког цртања	- препозна и разликује врсте пројекција - нацрта ортогоналну пројекцију једне и више тачака на једну равину - нацрта нормалну (ортогоналну) пројекцију једне и више тачака на две равине - нацрта нормалну (ортогоналну) пројекцију једне и више тачака на три равине - нацрта пројекцију равни на равину - прикаже предмете у ортогоналним пројекцијама - котира елементе према стандардима техничког цртања - унесе ознаке за толеранције на техничким цртежима - чита техничке цртеже, анализира их, дискутује, уочава грешке и исправља их - скицира и нацрта предмете који се обрађују поступцима ручне обраде, стругањем спољашњих површина, глодањем равних површина, брушењем равних површина, стругањем, глодањем и брушењем према задатим димензијама и познатим техничким цртежима	- Ортогонално пројектовање, погледи, изгледи и њихов распоред - Цртање трећег изгледа на основу два дата - Котирање - Толеранције дужина, углова, облика и положаја, слободних мера - Пресеци машинских делова - Читање, дискутовање и анализа техничких цртежа - Скицирање и његова улога у техничком цртању - Цртање према задатим димензијама за предмете који се обрађују поступцима ручне обраде, стругањем спољашњих површина, глодањем равних површина, брушењем равних површина, стругањем, глодањем и брушењем - Цртање једноставнијих склопова Кључни појмови: ортогонално пројектовање, котирање, толеранције, технички цртеж

4. УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

На почетку сваке теме ученике упознати са циљевима и исходима, планом рада и начинима оцењивања. Предмет се реализује кроз вежбе у кабинету за техничко цртање. Приликом остваривања програма одељење се дели на групе до 15 ученика. Препоручени број часова по темама је следећи:

- Стандарди и технички цртеж (12 часова)
- Геометријско цртање (18 часова)
- Правила техничког цртања (75 часова).

Приликом реализације тема ослонити се на предзнања ученика из математике и рачунарства и информатике. Препорука је да се приликом остваривања програма израђују задаци који ће се примењивати у практичној настави и стручним предметима. Користити савремена наставна средства и одговарајуће компјутерске програме.

Избор метода и облика рада за сваку тему одређује наставник у зависности од наставних садржаја, способности и потреба ученика, материјалних и других услова. Користити вербалне методе (метода усменог излагања и дијалошка метода), методе демонстрације, текстуално-илустративне методе, методе графичких радова. Предложени облици рада су фронтални, рад у групи, рад у пару, индивидуални рад.

- У току реализације програма потребно је израдити четири графичка рада из следећих области:
- I графички рад: Стандарди и технички цртежи
 - II графички рад: Геометријско цртање
 - III графички рад: Израда цртежа детаља (пресеци, котирање, толеранције и квалитет обраде)
 - IV графички рад: Цртање и разрада цртежа склопа на основу скице склопа.

5. УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА

У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања.

Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, графичких радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика.

У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује.

Назив предмета: МАШИНСКИ МАТЕРИЈАЛИ**1. ОСТВАРИВАЊЕ ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ**

РАЗРЕД:	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку	Укупно
I	70	0	0	0	70

2. ЦИЉЕВИ УЧЕЊА:

- Стицање знања о својствима машинских материјала
- Стицање знања о врстама и карактеристикама техничког гвожђа, челика, обојених метала и неметала
- Стицање знања о врстама термичке и хемијскотермичке обраде материјала
- Развијање способности за примену знања о машинским материјалима у пракси

3. ТЕМЕ, ИСХОДИ, ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ И КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈАРазред: **Први**Годишњи фонд часова: Теорија: **70 часова;**

ТЕМА	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ / КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА
Својства машинских материјала	• наведе значај и поделу машинских материјала • опише хемијска својства материјала • објасни физичка и механичка својства материјала • разликује појам масе, тежине, температуре топлоте, електричне и топлотне проводљивости материјала • прочита вредност затезне чврстоће, тврдоће и живавости са дијаграма или из табела и схвати њихов ред величина • препозна основне методе испитивања механичких, технолошких и хемијских својстава материјала • испита својства материјала у лабораторији • наброји основна технолошка својства материјала и сходно томе погодност за одређену врсту обраде • препозна појаву и штетност корозије код металних производа • разликује начине заштите од корозије	• Значај, подела и врста машинских материјала • Хемијска својства материјала • Физичка својства материјала • Механичка својства материјала • Испитивање механичких својстава материјала • Технолошка својства материјала • Технолошка испитивања материјала • Испитивања материјала без разарања • Корозија и заштита материјала од корозије Кључни појмови: испитивање материјала, корозија

Структура метала и легура	- описује монокристални, поликристални и аморфни облик материјала - пореди основне типове кристалних решетки код метала - дефинише процес кристализације и нацрта дијаграм хлађења - описује све остале типове легура без цртања дијаграма и читавања састава фазе	- Аморфни и кристални материјали - Кристална грађа материјала - Процес кристализације - Кристали легура Кључни појмови: аморфни материјали, кристали, кристализација
Техничко гвожђе	- наведе основна својства хемијски чистог железа и описује појаве при загревању и хлађењу - препозна дијаграм легуре железо – угљеник и изврши основна тумачења на шеми - наведе основне својства сировог гвожђа - наведе основна својства и особине ливеног гвожђа и утицај примеса на његов квалитет - описује поступак добијања сивог лива - објасни својства и могућности примене сивог лива - препозна остале врсте ливеног гвожђа и њихову примену у пракси	- Хемијски чисто железо - Дијаграм стања легура железо – угљеник - Сирово гвожђе - Ливено гвожђе Кључни појмови: железо, угљеник, примесе, лив
Челик	- наведе основна својства челика - објасни утицај угљеника на механичке карактеристике челика - наведе утицаје сталних и легирајућих елемената на својства челика - идентификује ознаке челика по SRPS-у - наведе класификацију челика на конструкционе и алатне челике - описује намену најчешће коришћених врста челика - примени одговарајуће врсте челика у пракси	- Челик, својства и врсте - Означавање челика по SRPS-у - Конструкциони челици - Алатни челици - Тврде легуре Кључни појмови: челик, означавање челика, легуре
Термичка и термохемијска обрада метала	- објасни значај термичке обраде на промену структуре материјала и његових механичких својстава - препозна основне видове термичке обраде и поступке извођења - наведе које се врсте челика подвргавају одређеној врсти термичке обраде - објасни како се мењају механичке карактеристике челика при различитим врстама термичке обраде - препозна поступке термохемијске обраде - наведе зашто и када се примењују поједине врсте термохемијске обраде	- Појам, задатак и режими термичке обраде - Жарење - Каљење - Нормализација, отпуштање и побољшавање - Термохемијска обрада Кључни појмови: термичка обрада, термохемијска обрада
Обојени метали и неметали	- описује разлику између лаких и тешких обојених метала - препозна означавање легуре обојених метала - наведе својства и примену основних легура бабра, алуминијума и магнезијума - препозна основне легуре према боји и специфичној густини - познаје основне врсте пластичних маса - препозна основне врсте мазива које се користе у машинству	- Лаки и тешки обојени метали и њихове легуре - Означавање легура обојених метала - Бакар и његове легуре - Алуминијум и његове легуре - Остали обојени метали и легуре - Пластични материјали - Мазива Кључни појмови: обојени метали, легуре обојених метала, пластични материјали, мазива

4. УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

На почетку сваке теме ученике упознати са циљевима и исходима, планом рада и начинима оцењивања. Предмет се реализује кроз теоријску наставу у учионици, специјализованој учионици или одговарајућем кабинету при чему се одељење не дели на групе. Препоручени број часова по темама је следећи:

- Својства машинских материјала (14 часова)
- Структура метала и легура (6 часова)
- Техничко гвожђе (12 часова)
- Челик (14 часова)
- Термичка и термохемијска обрада (10 часова)
- Обојени метали и неметали (14 часова)

Приликом реализације тема ослонити се на предзнања ученика из физике и хемије.

Препоруке за реализацију наставе:

- Методе испитивања својства материјала извести практично у лабораторији
- Дијаграм стања легуре железо – угљеник имати у прегледној шеми
- Врсте техничког гвожђа, легуре обојених метала, као и неметале објашњавати уз помоћ узорака
- Инсистирати на систематичности и примени стечених знања у пракси

Инсистирати на систематичности и примени стечених знања у пракси.

Избор метода и облика рада за сваку тему одређује наставник у зависности од наставних садржаја, способности и потреба ученика, материјалних и других услова. Користити вербалне методе (метода усменог излагања и дијалошка метода), методе демонстрације, текстуално-илустративне методе, лабораторијске методе. Предложени облици рада су фронтални, рад у групи, рад у пару, индивидуални рад.

5. УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА

У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања.

Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика.

У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује.

Назив предмета: ТЕХНИЧКА МЕХАНИКА

1. ОСТВАРИВАЊЕ ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ

РАЗРЕД:	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку	Укупно
I	70	0	0	0	70

2. ЦИЉЕВИ УЧЕЊА:

- Развијање способности решавања проблема равнотеже механичких модела под дејством система сила и спрегова
- Стицање знања о понашању механичких модела под дејством спољашњих оптерећења
- Развијање способности решавања техничких проблема
- Примењује стечена знања у металним и завареним конструкцијама

3. ТЕМЕ, ИСХОДИ, ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ И КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА

Разред: **Први**

Годишњи фонд часова: Теорија: **70 часова**;

ТЕМА	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ / КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА
Равански систем сила и спрегова	- дефинише и идентификује силу као последицу међусобног деловања материјалних тела и узрок промене кретања тела - дефинише систем сила и разликује различите системе сила - наведе аксиоме статике - дефинише везу, наброји врсте веза и претпостави њихове реакције - израчуна реакције веза на конкретним примерима - дефинише систем сучељених сила у равни - изврши графичко и аналитичко слагање система сучељених сила у равни - аналитички представи силу - примени графички услов и аналитичке услове равнотеже система сучељених сила на конкретним примерима - разложи силу на компоненте - објасни појам момента силе за тачку - одреди правац, смер и интензитет резултанте система сила и спрегова сила графичким и аналитичким поступком	- Основни појмови статике - Аксиоме статике - Везе и реакције веза - Систем сучељених сила у равни - Разлагање силе - Момент силе за тачку - Систем произвољних сила у равни - Слагање паралелних сила - Спрег и момент спрега - Теорема о паралелном преношењу силе - Редукција силе и система сила на тачку - Главни вектор и главни момент - Услови равнотеже система произвољних сила у равни Кључни појмови: везе, сила, момент силе, главни вектор и главни момент, услови равнотеже
Тежиште геометријских линија раванских пресека и тела	- примени аналитички поступак одређивања положаја тежишта линија равних пресека и тела - примени графички поступак одређивања положаја тежишта линија равних пресека и тела	- Тежиште - Одређивање тежишта линија, раванских фигура и тела Кључни појмови: тежиште, тежиште линија раванских фигура и тела
Равански носачи	- одреди правац, смер и интензитет отпора ослонаца раванских носача аналитичким и графичким поступком - прикаже статичке дијаграме	- Равански носачи - Ослонци и лежишта простих носача - Врсте носача и оптерећења - Одређивање реакција веза пуних раванских носача - Статички дијаграми код просте греде, конзоле и греде са препустом Кључни појмови: равански носачи, статички дијаграми
Трење	- одреди правац, смер и интензитет силе трења клизања - одреди правац, смер и интензитет силе трења котрљања	- Трење - Врсте трења. Кулонов закон - Трење клизања и трење котрљања Кључни појмови: трење клизања, трење котрљања
Аксијална напрезања и смицања	- одреди номиналне напоне и деформације аксијално напрегнутих делова - применом Хуковог закона одреди напоне и деформације аксијално напрегнутих делова - одреди димензије аксијално напрегнутих машинских делова - одреди номиналне напоне при смицању - одреди димензије елемента оптерећеног на смицање (пречник заковице, завртња и сл.)	- Аксијално напрезање - Деформације, напони, дилатације - Хуков закон - Димензионисање штапа - Дозвољени напон и степен сигурности - Смицање - Напони и деформације - Хуков закон при смицању - Модул клизања Кључни појмови: аксијална напрезања, смицање, Хуков закон, напони, деформације, димензионисање, степен сигурности

Савијање и увијање	• користи таблице момената инерције за геометријске фигуре и профиле • одреди номиналне напоне и деформације делова напрегнутих на савијање • одреди номиналне напоне и деформације делова напрегнутих на увијање	• Геометријске карактеристике равних и попречних пресека – Статички момент површине – Моменти инерције – Елипса инерције – Главни централни моменти инерције сложених фигура • Савијање – Чисто савијање – Нормални напони – Отпорни моменти раванских пресека – Прорачун носача изложених савијању • Увијање – Напони и деформације – Дијаграми момената увијања Кључни појмови: моменти инерције, савијање, увијање
--------------------	---	---

4. УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

На почетку сваке теме ученике упознати са циљевима и исходима, планом рада и начинима оцењивања. Предмет се реализује кроз теоријску наставу у учионици, специјализованој учионици или одговарајућем кабинету при чему се одељење не дели на групе. Препоручени број часова по темама је следећи:

- Равански систем сила и спрегова (14 часова)
- Тежиште геометријских линија раванских пресека и тела (8 часова)
- Равански носачи (18 часова)
- Треће (4 часа)
- Аксијална напрезања и смицања (14 часова)
- Савијање и увијање (12 часова)

Приликом реализације ослонити се на предзнања ученика из математике. Препорука је да се приликом решавања задатака првенствено користити графичка метода, а аналитичка уводи постепено. Потребно је радити на конкретним бројчаним примерима, добијене резултате анализирати, подстаћи ученике на доношење закључака. Где год је то могуће добијене резултате проверавати експерименталним путем. Проблеме везивати за конкретну праксу, нарочито машинску.

Избор метода и облика рада одређује наставник у зависности од наставних садржаја, способности и потреба ученика, материјалних и других услова. Користити вербалне методе (метода усменог излагања и дијалогска метода), методе демонстрације, текстуално-илустративне методе, методе графичких радова. Предложени облици рада су фронтални, рад у групи, рад у пару, индивидуални рад.

5. УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА

У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања.

Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, графичких радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика.

У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује.

Назив предмета: МАШИНСКИ ЕЛЕМЕНТИ

1. ОСТВАРИВАЊЕ ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ

РАЗРЕД:	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку	Укупно
II	0	105	0	0	105

2. ЦИЉЕВИ УЧЕЊА:

- Оспособљавање ученика да разликује карактеристичне машинске елементе и машинске делове, познаје принципе њиховог функционисања и намену
- Овладају техничком документацијом и њеном применом у пракси
- Да познаје основе прорачуна и димензионисања машинских делова
- Оспособљавање ученика да самостално мери и контролише геометријске величине машинских делова
- Примењује стечена знања у металним и завареним конструкцијама
- Развија смисао за тачност и прецизност и одговоран однос према раду

3. ТЕМЕ, ИСХОДИ, ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ И КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА

Разред: Други

Годишњи фонд часова: Вежбе: 105 часова;

ТЕМА	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ / КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА
Стандардизација и толеранције	- објасни разлику између машинских делова и машинских елемената - препозна различите врсте машинских делова и елемената - препозна стандардне машинске делове и елементе - користи каталоге стандардних машинских делова и елемената - разуме неопходност увођења толеранција и остваривања налегања - на основу толерисане мере приказане на техничком цртежу одреди називну меру, доњу и горњу граничну меру и дозвољено одступање - објасни ознаку налегања - на основу склопне мере одреди врсту налегања - разликује толерисане и слободне мере на техничком цртежу - схвати утицај промене температуре на величину налегања - мери и контролише димензије, облик, положај машинских делова - објасни појмове, напон, напрезање, степен сигурности, дозвољени и критични напон	- Стандарди и стандардизација машинских елемената - Толеранције - Квалитет толеранције - Положај толеранцијских поља - Врсте налегања и системи налегања - Начини уношења толеранција и налегања на цртеже - Толерисане и слободне мере - Утицај температуре на толеранције и налегања - Мерење и контрола дужинских мера, – гранична мерила – толеранцијска мерила - Номинални напони и концентрација напона Кључни појмови: стандарди, толеранције, налегање, мерење, контролисање, напони
Раздојиви и нераздвојиви спојеви	- објасни начине спајања два машинска дела од истих или различитих материјала нераздвојивим и развојивим везама - препозна различите врсте заковица - објасни формирање закованог споја различитим поступцима - разуме основе прорачуна закованих спојева - препозна различите врсте заварених спојева - разуме основе прорачуна заварених спојева - разликује врсте навоја - објасни ознаку навоја - формира завртањску везу, подешену и неподешену - користи различите алате и приборе за притезање завртањске везе - користи различите поступке осигурања завртањске везе од појаве лабављења - правилно спроведе редослед притезања код групних завртањских веза - разуме основе прорачуна завртањских веза - објасни формирање пресованих спојева - објасни различите поступке за формирање цевне арматуре - објасни правилно формирање заптивног споја - препозна различите врсте опруга - објасни правилну уградњу опруга	- Нераздвојиве везе – заковани спојеви, – заварени спојеви - Раздвојиве везе – врсте, подела и осигурање навојних спојева – пресовани спојеви - Опруге Кључни појмови: закивање, заваривање, навој, завртањ, навртка, пресовани спој, опруга
Елементи обртног кретања	- разликује намену осовина и вратила - разуме основе прорачуна осовине и вратила - изврши правилан избор клина - разликује врсте лежишта и лежаја, њихову намену и принцип уградње - објасни означавање лежаја - разликује врсте спојница (наброји врсте спојница, објасни њихову улогу и опише начине спајања)	- Осовине и вратила - Клинови - Клизни и котрљајни лежаји - Спојнице Кључни појмови: осовина, вратило, клин, лежај, спојница
Преносници снаге	- разликује врсте преносника снаге и њихове елементе - препозна врсту зупчастог пара - објасни основне геометријске и кинематске величине цилиндричног зупчастог пара - објасни ланчани пар - објасни ремени пренос (принцип рада, елементи, спајање и затезање)	- Фрикциони преносници - Зупчасти преносници - Ремени и ланчани преносници Кључни појмови: преносници, фриксија, зупчаник, ремен, ланац

4. УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

На почетку сваке теме ученике упознати са циљевима и исходима, планом рада и начинима оцењивања.

Предмет се реализује кроз вежбе у специјализованој учионици. Приликом остваривања програма вежби одељење се дели на групе до 15 ученика. Препоручени број часова по темама је следећи:

- Стандардизација и толеранције (24)
- Раздојиви и нераздвојиви спојеви (36)
- Елементи обртног кретања (21)
- Преносници снаге (24)

Приликом реализације тема ослонити се на предзнања ученика из математике, механике, машинских материјала. Препорука је да се приликом остваривања програма израђују задаци који ће се примењивати у практичној настави и стручним предметима. Инсистирати на систематичности и примени стечених знања у пракси.

За самосталне вежбе ученика потребно је припремити потребне машинске делове и елементе. Предлог тема самосталних вежби је следећи:

1. Толеранције и налегање
2. Мерење и контрола дужинских мера
3. Очитавање ознаке навоја на цртежу
4. Препознавање врсте завртњева, навртки и кључева
5. Формирање завртањске везе (подешена, неподешена итд.)
6. Одређивање момента притезања завртањске везе
7. Препознавање врста заковица
8. Формирање закованог споја
9. Формирање заптивног цевног споја
10. Одређивање крутости опруге
11. Одређивање стандардних димензија споја оствареног клином и формирање споја
12. Препознавање врсте котрљајних лежаја, избор лежаја и очитавање ознаке лежаја на цртежу
13. Препознавање врсте спојница
14. Одређивање преносног односа преносника снаге
15. Одређивање основних геометријских величина цилиндричног зупчастог пара
16. Одређивање силе затезања ременог пара

Избор метода и облика рада за сваку тему одређује наставник у зависности од наставних садржаја, способности и потреба ученика, материјалних и других услова. Користити вербалне методе (метода усменог излагања и дијалогска метода), методе демонстрације, текстуално-илустративне методе. Предложени облици рада су фронтални, рад у групи, рад у пару, индивидуални рад.

5. УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА

У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања.

Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика.

У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује.

Назив предмета: ТЕХНИЧКА ФИЗИКА

1. ОСТВАРИВАЊЕ ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ

РАЗРЕД:	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку	Укупно
II	70	0	0	0	70

2. ЦИЉЕВИ УЧЕЊА:

- Продубљивање знања о основним областима у физици
- Разумевање физике као фундаменталне науке и света који нас окружује
- Усвајање практичних знања из дисциплина које су примењиве у области машинства
- Развијање навика за чување здравља и придржавања мера заштите на раду

3. ТЕМЕ, ИСХОДИ, ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ И КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА

Разред: Други

Годишњи фонд часова: Теорија: 70 часова

ТЕМА	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ / КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА
Кинематика	● дефинише задатак кинематике ● објасни кретање тела и улогу референтног тела ● уочи разлику између једноликог и променљивог праволинијског кретања ● уочи разлику између једноликог и променљивог кружног кретања ● објасни физичке величине: брзина, убрзање, угаона брзина, угаоно убрзање ● уочи везу између броја обртаја и угаоне брзине и угаоне брзине и обимне брзине ● дефинише главна и помоћна кретања код машина алатки (струг, глодалица, брусилца) ● опише кинематске системе машина алатки (струг, глодалица, брусилца)	● Задатак и подела кинематике ● Кретање ● Референтни систем ● Једнолико праволинијско кретање ● Променљиво праволинијско кретање ● Једнолико кружно кретање ● Променљиво кружно кретање ● Кинематски системи машина алатки Кључни појмови: кинематика, праволинијско кретање, кружно кретање, машине алатке, струг, глодалица, брусилца

Хидраулика и пнеуматика	● објасни шта је хидростатички притисак ● познаје примену Паскаловог и Архимедовог закона ● познаје примену Бернулијеве једначине ● објасни теоријске поставке механике флуида на примеру рада пумпе, компресора, хидрауличне машине, хидроенергетског постројења и водне турбине	● Основна својства флуида ● Преношење притиска кроз течности (Паскалов закон) ● Хидраулична преса ● Хидростатички притисак ● Атмосферски притисак, барометар ● Манометри ● Струјање флуида ● Бернулијева једначина ● Пумпе, појам и врсте клипних и центрифугалних пумпи ● Зупчaste пумпе ● Компресори ● Хидрауличне машине ● Хидроенергетско постројење, водне турбине ● Пнеуматска постројења, гасне турбине Кључни појмови: Паскалов закон, хидраулична преса, хидростатички и атмосферски притисак, барометар и манометар, Бернулијева једначина, пумпе, компресори, хидрауличне машине, водне турбине, пнеуматска постројења, гасне турбине
Електротехника	Електростатика ● објасни појам наелектрисаног тела и Кулонов закон ● објасни појам електростатичког поља ● дефинише јачину електричног поља, електрични потенцијал и напон ● објасни разлику између проводника и изолатора у електростатичком пољу ● објасни капацитет кондензатора Једносмерна струја ● објасни појам једносмерне струје ● дефинише јачину, смер електричне струје ● дефинише електричну отпорност ● објасни Омов закон ● разликује елементе електричног кола ● објасни први и други Кирхофов закон ● објасни Цулов закон ● објасни појам електрична снага ● објасни појмове електрични генератор и електромоторна сила Електромагнетизам ● разликује магнетно поље имагнетну индукцију ● објасни магнетни флуks ● дефинише Фарадејев закон ● објасни самоиндукцију Наизменичне струје ● Објасни разлику између једносмерне и наизменичне струје ● Објасни параметренаизменичних величина ● Разликује елементе кола наизменичне струје ● Објасни принцип рада трансформатора Заштита од удара струје ● Схвати опасност од удара струје ● Наброји најважнија дејства струје ● Наброји начине заштите човека од удара струје ● Примењују мере заштите на раду	Електростатика ● Структура материје. ● Проводници, полупроводници и изолатори ● Појам наелектрисаног тела. Количина електрицитета, дефиниција и јединице; ● Појам електричног поља ● Силе у електричном пољу ● Кулонов закон. Електрични потенцијал и електрични напон ● Појам капацитивности. Капацитивност плочастог кондензатора. Паралелно, редно везивање кондензатора. Једносмерне струје ● Појам једносмерне струје ● Јачина електричне струје ● Појам електричног кола ● Елементи електричног кола ● Електрична отпорност. Отпорност проводника. ● Омов закон. ● Први Кирхофов закон ● Други Кирхофов закон ● Цулов закон. Електрична снага Електромагнетизам ● Појам магнетног поља Магнетна својства материје ● Магнетна индукцијаи магнетни флуks. ● Електромагнетна индукција ● Електромагнетна сила. ● Самоиндукција Наизменичне струје ● Основни параметри наизменичних величина: тренутна вредност, средњавредност, ефективнавредност (амплитуда, периода, фаза и почетна фаза, учестаност, кружнаучестаност) ● Елементи у колу наизменичне струје ● Отпорник у колунаизменичне струје ● Калем у колу наизменичнеструје.. Кондензатор у колу наизменичне струје ● Принцип рада трансформатора Заштита од удара од струје ● Утицај електричне струјена човека. ● Опасност од удара струје ● Мере заштите на раду ● Пружање прве помоћи. Кључни појмови: проводници, полупроводници и изолатори, наелектрисано тело, електрично поље, Кулонов закон, појам капацитивности, везивање кондензатора, основни параметри наизменичних величина, коло наизменичне струје, принцип рада трансформатора, опасности од удара струје, мере заштите на раду, пружање прве помоћи

4. УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

На почетку сваке теме ученике упознати са циљевима и исходима, планом рада и начинима оцењивања. Предмет се реализује кроз теоријску наставу у учионици, специјализованој учионици или одговарајућем кабинету при чему се одељење не дели на групе. Препоручени број часова по темама је следећи:

- Кинематика (20 часова)
- Хидраулика и пнеуматика (22 часова)
- Електротехника (28 часова)
 - Електростатика (5)
 - Једносмерне струје (6)
 - Електромагнетизам (6)
 - Наизменичне струје (6)
 - Заштита од струјног удара (5)

Препоруке за реализацију наставе из Кинематике

- Дефинисати задатак кинематике, кретање и улогу референтног тела
- Објаснити разлику између једноликог и променљивог праволинијског кретања
- Објаснити разлику између једноликог и променљивог кружног кретања
- Дефинисати физичке величине: брзина, убрзање, угаона брзина и угаоно убрзање
- Објаснити везу између броја обртаја и угаоне брзине; и угаоне брзине и обимне брзине
- Описати кинематске системе на машинама алаткама

Препоруке за реализацију наставе из Хидраулике и пнеуматике

- При реализацији садржаја механике флуида, на почетку укратко образложити својства течности и гасова
- Основна својства гасова и атмосферски притисак обрадити на нивоу информисаности
- Обради Бернулијеве једначине треба дати већи значај

Препоруке за реализацију наставе из Електротехнике

- Структуру материје обрадити као наставак на претходно знање основне школе из хемије. Електрично поље и појаве у њему обрадити описно.
- Објаснити физичку суштину струје, физички и технички смер,
- Описно обрадити једносмерну и наизменичну струју.
- Описно обрадити електромагнетизам.
- Детаљно обрадити заштиту од удара струје и мере заштите на раду

Избор метода и облика рада одређује наставник у зависности од наставних садржаја, способности и потреба ученика, материјалних и других услова. Користити вербалне методе (метода усменог излагања и дијалогска метода), методе демонстрације, текстуално-илустративне методе, методе графичких радова. Предложени облици рада су фронтални, рад у групи, рад у пару, индивидуални рад.

5. УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА

У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања.

Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, графичких радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика.

У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује.

Назив предмета: ТЕХНОЛОГИЈА РУЧНЕ И МАШИНСКЕ ОБРАДЕ**1. ОСТВАРИВАЊА ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ**

РАЗРЕД	НАСТАВА				ПРАКСА	УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку		
I	70	70	0	0	0	140

Напомена: у табели је приказан годишњи фонд часова за сваки облик рада

2. ЦИЉЕВИ УЧЕЊА:

- Стицање основних знања о мерама безбедности и здравља на раду
- Стицање знања о поступцима и начину мерења и контролисања предмета у машинству
- Стицање знања о правилном руковању машинама, алатима, прибором и предметом рада
- Стицање знања о поштовању прописаних режима обраде
- Стицање знања о примени и коришћењу техничко технолошке документације
- Стицање основних знања за правилно одржавање и чишћење машина, алата и прибора

3. НАЗИВ И ТРАЈАЊЕ МОДУЛА ПРЕДМЕТА

Разред: први

Ред.бр	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Мере безбедности и здравља на раду	4
2.	Основе обраде материјала	40
3.	Стругање спољашњих површина	32
4.	Глодање равних површина	32
5.	Брушење равних површина	32

4. НАЗИВ МОДУЛА, ИСХОДИ, ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ / КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА

НАЗИВ МОДУЛА	ИСХОДИ По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ / КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА
Мере безбедности и здравља на раду	- детектује врсте опасности - наведе мере безбедности и здравља на раду у радионици и кабинету - објасни значај спровођења мера безбедности и здравља на раду - користи средства заштите на раду - објасни важност и значај одржавања радног места уредним	- Опасности на радном месту - Лична средства заштите на раду Кључни појмови: опасности за безбедност и здравље на раду, мере и средства за безбедност и здравље на раду
Основе обраде материјала	Техничко-технолошка документација - објасни значај техничко-технолошке документације - користи техничко-технолошку документацију Толеранције - објасни појам и схвати значај толеранције при обради материјала - разликује спољашње, унутрашње и неодређене мере - на основу непосредно унетих граничних одступања на техничком цртежу одреди називну меру, доњу и горњу граничну меру и дозвољено одступање - уочи разлику између називне мере и стварне мере Мерење и контролисање - објасни задатак и значај мерења и контролисања - објасни методе и грешке мерења - наведе поделу мерила - описи поступак мерења и контролисања - изврши мерење спољашњих, унутрашњих и неодређених мера - на основу мерења утврди да ли је мера добра, лоша или дорадна - попуни мерну листу на основу радионичког цртежа и операционе листе - описи поступак и објасни значај чувања и одржавања мерила Мерење, контролисање и толерисање дужинских мера - наведе и описи мерила и мерне инструменте за мерење дужина - описи поступак мерења и контролисања спољашњих, унутрашњих, неодређених мера и међуосног растојања - описи поступак мерења и контролисања зазора и заобљења - описи поступак мерења универзалним помичним мерилом - прочита измерену вредност на скали нонијуса универзалног помичног мерила скале 1/10, 1/20, проширено 1/20 и 1/50 - описи поступак мерења микрометром - прочита измерену вредност на скали микрометра - описи поступак мерења компаратором - прочита измерене вредности одступања на компаратору - изабере одговарајуће мерило за мерење и контролисање дужинских мера на радном предмету - састави мерну листу за мерење и контролисање радног предмета - примењује поступке чувања и одржавања мерила Мерење, контролисање и толерисање углова - наведе и описи мерни прибор за мерење и контролу углова и нагиба - прочита резултат мерења угла и нагиба на универзалном угломеру - описи поступке мерења и контролисања углова и нагиба - изабере одговарајуће мерило за мерење и контролисање углова на радном предмету - састави мерну листу за мерење и контролисање радног предмета - примењује поступке чувања и одржавања мерила Мерење, контролисање и толерисање облика и положаја - наведе мерни прибор за контролу облика и положаја - описи поступке мерења и контролисања облика и положаја	Техничко-технолошка документација - Улога техничко-технолошке документације и њена намена - Радионички цртеж, операциони лист, радни налог, радна листа, требовање материјала, алата и прибора - Отпремница и наруџбеница и извештај контроле Толеранције - Спољашње, унутрашње и неодређене мере - Називна мера, доње и горње граничне мере - Стварна мера, дозвољено одступање - Добра, лоша и дорадна мера Мерење и контролисање - Задатак и значај мерења и контролисања - Методе и грешке мерења - Подела мерила - Поступак мерења и контролисања - Мерне листе - Чување и одржавање мерила Мерење, контролисање и толерисање дужинских мера - Мерила за мерење дужина - Планпаралелна гранична мерила – еталони - Толеранцијска мерила за мерење спољашњих, унутрашњих, неодређених мера и контролу међуосног растојања отвора - Једнострука мерила за мерење зазора и заобљења - Вишеструка мерила: размерници, мерила са нонијусом и микрометри - Индиректно мерење - Универзално помично мерило скале 1/10, 1/20, проширено 1/20 и 1/50 - Поступак мерења универзалним помичним мерилом - Утврђивање неисправности универзалног помичног мерила - Микрометар - Поступак мерења микрометром - Утврђивање неисправности микрометра - Компаратор - Поступак мерења компаратором - Утврђивање неисправности Мерење, контролисање и толерисање углова - Мерила за контролу мерења углова: гранична мерила, угаоници, толеранцијска мерила за контролу конуса, шаблони, механички угломер, универзални угломер, и оптички угломер Мерење, контролисање и толерисање облика и положаја - Поступак контроле положаја и облика Мерење, контролисање и толерисање храпавости - Визуелана контрола, помоћу узорка, микроскопа и мерење помоћу инструмента Основе теорије резања - Основни принципи резања и појаве које прате процес Оцртавање и обележавање - Алат и прибор - Припрема површине - Оцртавање на основу цртежа, шаблона и узорка Сечење и резање - Одсецање материјала ручним тестерима - Сечење маказама Турпијање - Подела турпија - Техника рада при турпијању - Турпијање равних површина Бушење, упуштање и развртање - Алат и прибор за бушење, упуштање и развртање - Поступак рада при поступцима бушење, упуштања и развртања - Поступак оштрења бургија Резање навоја 12+8 - Метрички и витвортов навој - Алат и прибор за ручно резање навоја - Ручно резање спољашњег навоја - Ручно урезивање навоја у пролазним рупама - Контрола навоја Кључни појмови: техничко-технолошка документација, толеранције, мерење и контролисање, мерење и контролисање дужинских мера и углова, контрола положаја и облика, мерење и контролисање храпавости, оцртавање и обележавање, сечење и резање, турпијање, обрада бушењем, ручно резање навоја

	• изабере одговарајуће мерило за мерење и контролисање облика и положаја на радном предмету • састави мерну листу за мерење и контролисање радног предмета • примењује поступке чувања и одржавања мерила Мерење, контролисање и толерирање храпавости • наведе мерни прибор за мерење и контролисање храпавости • опише поступке мерења и контролисања храпавости • изабере одговарајуће мерило за мерење и контролисање храпавости на радном предмету • састави мерну листу за мерење и контролисање радног предмета • примењује поступке чувања и одржавања мерила Основе теорије резања • објасни улогу резног клина у процесу резања и појаве које прате процес (отпори резања, фазе стварања струтотине, наслаге на алату и загревање алата и материјала при резању) • уочи везу између квалитета обрађене површине и стања алата, топлотних појава и параметара резања • припреми средство за хлађење и подмазивање Оцртавање и обележавање • опише поступке оцртавања и обележавања • наведе алат и прибор потребан за оцртавање и обележавање • изабере алат и прибор за оцртавање и обележавање • припреми радно место за оцртавање и обележавање Сечење и резање • опише поступак одсецања ручним тестерама • изабере алат и прибор за одсецање ручним тестерама • опише поступак сечења на стоним маказама • изабере алат и прибор за сечење маказама • припреми радно место за поступке резања и сечења • изабере средства личне заштите • наведе потребне мере заштите на раду Турпијање • опише поступак турпијања • изабере алат и прибор за обраду турпијањем • припреми радно место за поступке обраде турпијањем • изабере средства личне заштите • наведе потребне мере заштите на раду Бушење, упуштање и развртање • објасни поступке обраде бушењем, упуштањем и развртањем • објасни геометрију алата за бушење, упуштање и развртање • изабере алат и прибор за обраду бушењем, упуштањем и развртањем • припреми радно место за поступке обраде бушењем, упуштањем и развртањем • опише поступак оштрења бургија • уочи потребу за оштрењем бургије • изабере средства личне заштите • наведе потребне мере заштите на раду Резање навоја • наведе и опише карактеристичне величине профила метричког и витвортовог навоја потребних за нарезивање и урезивање навоја • опише поступке ручног нарезивања и урезивања навоја • изабере алат и прибор за нарезивање и урезивање навоја • припреми радно место за поступке нарезивања и урезивања навоја • опише поступак контролисања навоја • изабере средства личне заштите • наведе потребне мере заштите на раду	
--	--	--

Стругање спољашњих површина	● изабере средства личне заштите за рад на стругу ● наведе мере заштите на раду при раду на стругу ● опише основне принципе и појаве при обради стругањем ● наведе поделу стругова према намени ● наведе и објасни улогу основних делова на универзалном стругу ● наведе и објасни врсте кретања на универзалном стругу ● израчуна брзину главног и помоћног кретања, односно број обртаја и корак ● анализира процес преношења кретања од погонског мотора до извршних делова струга ● управља командама за главно и помоћно кретање ● разликује стругарске ножеве према облику и материјалу од којих су направљени ● објасни елементе и геометрију стругарског ножа ● опише поступке стругања спољашњих површина: чеоних, цилиндричних, степенастих цилиндричних површина, конусних и жљебова ● опише поступке забушивање и бушење ● изабере резни алат, стезни, мерни и помоћни прибор за одговарајући поступак ● припреми струг за извођење одговарајућег поступка ● опише поступак оштрења стругарских ножева ● уочи потребу за оштрењем стругарског ножа	● Стругови и основни принципи резања ● Кинематски систем струга ● Елементи режима обраде при стругању ● Резналат, стезни и мерни прибор ● Помоћни прибор ● Поступак обраде чеоних, цилиндричних, степенастих површина, жљебова и конуса ● Поступак оштрења стругарских ножева ● Поступак обраде забушивања и бушења Кључни појмови: стругови, елементи режима обраде стругањем, резни алати, стезни и мерни прибори за стругање, обрада на универзалном стругу равних, цилиндричних, степенастих површина и жљебова, конуса
Глодање равних површина	● изабере средства личне заштите за рад на глодалици ● наведе мере заштите на раду при раду на глодалици ● опише основне принципе и појаве при обради глодањем ● наведе поделу и карактеристике глодалица ● наведе и објасни улогу основних делова на глодалицама ● наведе и објасни врсте кретања на глодалици ● израчуна брзину главног и помоћног кретања, односно број обртаја и корак ● анализира процес преношења кретања од погонског мотора до извршних делова глодалице ● управља командама за главно и помоћно кретање ● разликује алате за глодање према облику и материјалу од којих су направљени ● објасни елементе и геометрију глодала ● опише поступке глодања равних површина и површина под углом ● изабере резни алат, стезни, мерни и помоћни прибор за одговарајући поступак ● припреми глодалицу за извођење одговарајућег поступка	● Глодалице и основни принципи глодања ● Кинематски систем глодалице ● Елементи режима обраде при глодању ● Алати за глодање ● Прибор за глодање ● Поступци обраде равних површина ● Поступци обраде површина под углом Кључни појмови: глодалице, елементи режима обраде глодањем, алати за глодање, стезни и мерни прибор за глодање, глодање равних површина и површина под углом
Брушење равних површина	● изабере средства личне заштите за рад на брусилци ● наведе мере заштите на раду при раду на брусилци ● опише основне принципе и појаве при обради брушењем ● наведе поделу и карактеристике брусилца ● наведе и објасни улогу основних делова на брусилци ● наведе и објасни врсте кретања на брусилци ● израчуна брзину главног и помоћног кретања, односно број обртаја и корак ● анализира процес преношења кретања од погонског мотора до извршних делова брусилце ● управља командама за главно и помоћно кретање ● разликује алате за брушење на основу његових карактеристика ● објасни елементе и геометрију точила ● опише поступке брушења равних површина и површина под углом ● изабере резни алат, стезни, мерни и помоћни прибор за брушење равних површина ● припреми брусилцу за извођење одговарајућег поступка ● објасни поступак равнања и балансирања точила ● уочи потребу за равнањем точила	● Брусилце и основни принципи брушења ● Кинематски систем брусилце ● Елементи режима обраде при брушењу ● Алати за брушење ● Балансирање и оштрење точила ● Прибор за брушење ● Поступци обраде равних површина ● Поступци обраде површина под углом Кључни појмови: брусилце за равно брушење, елементи режима обраде при равном брушењу, точила, балансирање и оштрење точила, стезни и мерни прибор за равно брушење, брушење равних површина и површина под углом на брусилци за равно брушење

5. УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

На почетку сваког модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања. Предмет се реализује кроз теоријску наставу и вежбе у специјализованој учионици, кабинету или школској радионици. Одељење се дели на групе до 15 ученика приликом реализације вежби.

Приликом реализације модула ослонити се на предзнања ученика из техничког цртања, машинских материјала и техничке механике. Проблеме везивати за конкретну машинску праксу.

Наставник припрема потребне елементе за вежбу, прати рад ученика на радном месту и указује му на грешке при раду.

У току реализације наставе предмета потребно је урадити следеће **вежбе**:

- Детекција опасности на радном месту. Употреба заштитних средстава (2 часа)
- Употреба техничко-технолошке документације. Одређивање горње и доње граничне мере и дозвољеног одступања на основу података из радионичког цртежа (2 часа)
- Мерење и контролисање (очитавање измерене вредности, избор мерила, састављање мерне листе, примена поступака чувања и одржавања мерила) (6 часова)
- Припрема средства за хлађење и подмазивање (СХП) (1 час)
- Избор алата и прибора за оцртавање и обележавање. Припрема радног места за оцртавање и обележавање (2 часа)
- Сечење и резање (избор алата и прибора, припрема радног места, избор средстава личне заштите) (2 часа)
- Турпијање (избор алата и прибора, припрема радног места, избор средстава личне заштите) (2 часа)
- Бушење, упуштање и развртање (избор алата и прибора, припрема радног места, избор средстава личне заштите) (3 часа)
- Резање навоја (избор алата и прибора, припрема радног места, избор средстава личне заштите) (2 часа)
- Стругање спољашњих површина (избор средстава личне заштите; израчунавање брзине главног и помоћног кретања; управљање командама за главно и помоћно кретање; избор резног алата, стезног, мерног и помоћног прибора; припрема машине за извођење одговарајућег поступка) (16 часова)
- Глодање равних површина (избор средстава личне заштите; израчунавање брзине главног и помоћног кретања; управљање командама за главно и помоћно кретање; избор резног алата, стезног, мерног и помоћног прибора; припрема машине за извођење одговарајућег поступка) (16 часова)
- Брушење равних површина (избор средстава личне заштите; израчунавање брзине главног и помоћног кретања; управљање командама за главно и помоћно кретање; избор резног алата, стезног, мерног и помоћног прибора; припрема машине за извођење одговарајућег поступка) (16 часова)

Избор метода и облика рада за сваки модул одређује наставник у зависности од наставних садржаја, способности и потреба ученика, материјалних и других услова. Користити вербалне методе (метода усменог излагања и дијалогска метода), методе демонстрације, текстуално-илустративне методе, методе графичких радова. Предложени облици рада су фронтални, рад у групи, рад у пару, индивидуални рад.

6. УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА

У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања.

Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, графичких радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика.

У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује.

Назив предмета: РУЧНА И МАШИНСКА ОБРАДА

1. ОСТВАРИВАЊА ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ

РАЗРЕД	НАСТАВА				ПРАКСА	УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку		
I			210	60		270

Напомена: у табели је приказан годишњи фонд часова за сваки облик рада

2. ЦИЉЕВИ УЧЕЊА:

- Оспособљавање за израду дневника рада практичне наставе и прављење извештаја контроле
- Оспособљавање за правилно коришћење мере заштите на раду
- Оспособљавање за правилно руковање машинама, алатима, прибором и предметом рада
- Стицање одговорности о примени прописаних режима обраде
- Развијање осећаја за тачност израде радних предмета према техничко-технолошкој документацији
- Стицање одговорности за извршавање постављених задатака у техничко-технолошкој документацији
- Стицање одговорности за правилно одржавање и чишћење машина, алата и прибора
- Оспособљавање за рад на класичним машинама алатакама за обраду стругањем, глодањем и брушењем
- Оспособљавање за мерење и контролисање радних предметима

3. НАЗИВ И ТРАЈАЊЕ МОДУЛА ПРЕДМЕТА

Разред: први

Ред. бр.	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Основе обраде материјала	66
2.	Стругање спољашњих површина	48
3.	Глодање равних површина	48
4.	Бушење равних површина	48
5.	Производни рад (блок практичне наставе) I	60

4. НАЗИВ МОДУЛА, ИСХОДИ, ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ / КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА

НАЗИВ МОДУЛА	ИСХОДИ По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ / КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА
Основе обраде материјала	Мерење и контролисање - користи мере заштите на раду - демонстрира поступке мерења и контролисања: дужинских мера, углова, нагиба, положаја, облика и храпавости - напише дневник практичне наставе - рукује алатима, прибором и предметом рада - реши постављене задатке према техникотехнолошкој документацији - измери и контролише припремак, обрадак и израдак - одреди меру (добра, дорадна или лоша) измерене мерне величине на основу техничко-технолошке документације - попуњава мерну листу и оцењује властити рад - примени правила одржавања мерног прибора Ручна обрада - изабере прибор за стезање и придржавање - демонстрира поступке ручне обраде: оцртавање и обележавање, турпијање, одвајање сечењем и резањем, бушење, упуштање и резање навоја - демонстрира оштрење резног алата за бушење и раздвајања - напише дневник практичне наставе - користи мере заштите на раду - рукује машинама, алатима, прибором и предметом рада - примени прописане режиме обраде - реши постављене задатке према техничко-технолошкој документацији - изради радни предмет поступцима ручне обраде на основу техничко-технолошке документације у толеранцији слободних мера - измери и контролише припремак, обрадак и израдак - одреди меру (добра, дорадна или лоша) измерене мерне величине на основу техникотехнолошке документације - попуњава мерну листу и оцењује властити рад - примени правила одржавања и чишћења машине, алата и прибора	Мерење и контролисање - Заштита на раду у радионици - Поступак мерења и контролисања дужинских мера - Поступак мерења и контролисања углова и нагиба - Поступак мерења и контролисања положаја и облика - Поступак мерења и контролисања храпавости - Прављење извештаја мерних листа контроле - Чување и одржавање мерила Ручна обрада - Прибор за стезање и придржавање при ручној обради - Оцртавање и обележавање - Турпијање - Одвајање сечењем и резањем - Бушење, упуштање и развртање - Резање и урезивање навоја - Оштрење резног алата за бушење - Израда радних предмет Кључни појмови: заштита на раду, техничко-технолошка документација, толеранције, мерење и контролисање, мерење и контролисање дужинских мера и углова, контрола положаја и облика, мерење и контролисање храпавости, оцртавање и обележавање, сечење и резање, турпијање, обрада бушењем, ручно резање навоја
Стругање спољашњих површина	- демонстрира поступке обраде стругања: спољашњих цилиндричних и чеоних површина, степенстих површина, усецања жљебова, спољашњих конусних површина, бушења и забушивања - напише дневник практичне наставе - користи мере заштите на раду - рукује машинама, алатима, прибором и предметом рада - примени прописане режиме обраде - реши постављене задатке према техничко-технолошкој документацији - изради радни предмет поступцима стругања: спољашњих цилиндричних и чеоних површина, степенстих површина, усецања жљебова, спољашњих конусних површина, бушења и забушивања на основу техничко технолошке документације у толеранцији слободних мера - измери и контролише припремак, обрадак и израдак - одреди меру (добра, дорадна или лоша) измерене мерне величине на основу техничко-технолошке документације - попуњава мерну листу и оцењује властити рад - примени правила одржавања и чишћења машине, алата и прибора - демонстрира оштрење стругарских ножева и бургија	- Упознавање струга, алата и прибора - Обрада спољашњих цилиндричних и чеоних површина - Обрада спољашњих степенстих површина и усецање жљебова - Обрада спољашњих конусних површина - Забушивање и бушење - Оштрење стругарских ножева и бургија - Израда радних предмета различите сложености која у себи садрже чеоно и цилиндрично стругање, степенасто стругање, стругање спољашњег конуса, усецање жљебова, забушивање и бушење у толеранцији слободних кота Кључни појмови: стругови, резни алати, стезни и мерни прибори за стругање, поступци обраде стругањем, мерење, оштрење алата

Глодање равних површина	● демонстрира поступке обраде глодањем равних површина и површина под углом ● напише дневник практичне наставе ● користи мере заштите на раду ● рукује машинама, алатима, прибором и предметом рада ● примени прописане режиме обраде ● реши постављене задатке према техничко-технолошкој документацији ● изради радни предмет поступцима глодања равних површина и површина под углом на основу техничко-технолошке документације у толеранцији слободних мера ● измери и контролише припремак, обрадак и израдак ● одреди меру (добра, дорадна или лоша) измерене мерне величине на основу техничко-технолошке документације ● попуњава мерну листу и оцењује властити рад ● примени правила одржавања и чишћења машине, алата и прибора	● Упознавање глодалице, алата и прибора ● Постављање алата и обратка ● Обрада равних површина ● Обрада равних површина под углом ● Израда радних предмета различите сложености која у себи садрже следеће операције глодања: обрада равних површина и обрада површина под углом у толеранцији слободних кота Кључни појмови: глодалице, алати за глодање, стезни и мерни прибор за глодање, глодање равних површина и површина под углом, мерење
Брушење равних површина	● демонстрира поступке обраде брушењем равних површина и површина под углом ● напише дневник практичне наставе ● користи мере заштите на раду ● рукује машинама, алатима, прибором и предметом рада ● примени прописане режиме обраде ● реши постављене задатке према техничко-технолошкој документацији ● изради радни предмет поступцима глодања равних површина и површина под углом на основу техничко-технолошке документације у толеранцији слободних мера ● измери и контролише припремак, обрадак и израдак ● одреди меру (добра, дорадна или лоша) измерене мерне величине на основу техничко-технолошке документације ● попуњава мерну листу и оцењује властити рад ● примени правила одржавања и чишћења машине, алата и прибора	● Упознавање брусилца, алата и прибора ● Постављање алата и обратка ● Балансирање тоцила ● Оштрење тоцила ● Обрада равних површина ● Обрада равних површина под углом ● Израда радних предмета различите сложености која у себи садрже операције: обрада брушењем равних површина и обрада површина под углом у толеранцији слободних кота Кључни појмови: брусилце за равно брушење, тоцила, балансирање и оштрење тоцила, стезни и мерни прибор за равно брушење, брушење равних површина и површина под углом на брусилци за равно брушење, мерење
Производни рад (блок практичне наставе) I	● напише дневник практичне наставе ● користи мере заштите на раду ● рукује машинама, алатима, прибором и предметом рада ● примени прописане режиме обраде ● реши постављене задатке према техничко-технолошкој документацији ● изради радни предмет поступцима: стругања спољашњих површина, глодања равних површина и брушења равних површина на основу техничко-технолошке документације у толеранцији слободних мера ● измери и контролише припремак, обрадак и израдак ● одреди меру (добра, дорадна или лоша) измерене мерне величине на основу техничко-технолошке документације ● попуњава мерну листу и оцењује властити рад ● примени правила одржавања и чишћења машине, алата и прибора	Израда сложених радних задатака обухваћених модулима: – Стругање спољашњих површина – Глодање равних површина – Брушење равних површина. Кључни појмови: стругање, глодање, брушење

5. УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

На почетку сваког модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања.

Предмет се реализује кроз практичну наставу у школској радионици. Приликом остваривања програма одељење се дели на групе до 10 ученика.

У току реализације модула ослонити се на предзнања ученика из техничког цртања, машинских материјала, техничке механике, технологије ручне и машинске обраде.

Наставник користи савремена наставна средства и наставне методе, примењује мере заштите на раду, користи стручну литературу, демонстрира рад са мерним инструментима, објашњава поступак мерења и контролисања, оцењује самосталан рад ученика, демонстрира рад на машини и радном месту, објашњава поступак обраде дефинисан технолошким поступком, прати рад ученика на радном месту и указује му на грешке при раду, припрема потребне елементе за вежбу (машину, припремак, алат, прибор и потребну техничко-технолошку документацију).

Радне задатке везивати за конкретну машинску праксу.

Избор метода и облика рада за сваки модул одређује наставник у зависности од наставних садржаја, способности и потреба ученика, материјалних и других услова. Користити вербалне методе (метода усменог излагања и дијалогска метода), методе демонстрације, текстуално-илустративне методе, методе пројектних задатака. Предложени облици рада су фронтални, рад у групи, рад у пару, индивидуални рад.

6. УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА

У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања.

Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, плана мерења (мерних листи), дневника рада, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика.

У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује.

Назив предмета: ТЕХНОЛОГИЈА МАШИНСКЕ ОБРАДЕ НА КОНВЕНЦИОНАЛНИМ МАШИНАМА

1. ОСТВАРИВАЊА ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ

РАЗРЕД	НАСТАВА				ПРАКСА	УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку		
II		105				105
III		62				62

Напомена: у табели је приказан годишњи фонд часова за сваки облик рада

2. ЦИЉЕВИ УЧЕЊА:

- Стицање знања о поступцима и начину мерења и контролисања предмета у машинству
- Оспособљавање за правилно коришћење мера заштите на раду
- Стицање знања о правилном руковању машинама, алатима, прибором и предметом рада
- Стицање знања о поштовању прописаних режима обраде
- Стицање знања о примени и коришћењу техничко технолошке документације
- Стицање основних знања за правилно одржавање и чишћење машина, алата и прибора
- Оспособљавање за самосталну израду техничко технолошке документације за једноставније радне предмете
- Стицање основних знања за самосталну израду радних предмета сложеним поступцима стругања, глодања и брушења, а према одређењу ученика за занимање
- Стицање знања за рад на класичним машинама алатакама за обраду стругањем, глодањем, брушењем и бушењем

3. НАЗИВ И ТРАЈАЊЕ МОДУЛА ПРЕДМЕТА

Разред: други

Ред. бр.	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Стругање	35
2.	Глодање	35
3.	Брушење	35

НАПОМЕНА:

- струг*
- глодалица**
- брусилица***

Ученик обрађује садржаје програма (технологија) који се односе на машину: струг*, глодалица** или брусилица*** коју је изабрао у другом разреду, у оквиру блока практичне наставе/ учења кроз рад.

ИЗБОРНА ТЕХНОЛОГИЈА НА СТРУГУ*

Разред: трећи

Ред. бр.	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Сложено стругање*	22
2.	Пројектовање технолошких процеса стругања*	40

ИЗБОРНА ТЕХНОЛОГИЈА НА ГЛОДАЛИЦИ**

Разред: трећи

Ред. бр.	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Сложено глодање**	22
2.	Пројектовање технолошких процеса глодања**	40

ИЗБОРНА ТЕХНОЛОГИЈА НА БРУСИЛИЦИ***

Разред: трећи

Ред. бр.	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Сложено брушење***	22
2.	Пројектовање технолошких процеса брушења***	40

4. НАЗИВ МОДУЛА, ИСХОДИ, ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ / КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА

НАЗИВ МОДУЛА	ИСХОДИ По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ / КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА
Стругање	- изабере средства личне заштите за рад на стругу - наведе мере заштите на раду при раду на стругу - изабере потребан резни, стезни, мерни алат и помоћни прибор за поступке: - финог стругања, - упуштања, - развртања, - одсецања, - нарецивања, - стругања између шилака, - израде спољашњег и унутрашњег метричког навоја урезником, нарезницом и стругарским ножем, - стругања унутрашњих цилиндричних, степенастих, чеоних и конусних површина и унутрашњих жлебова - описи поступке: - финог стругања, - упуштања, - развртања, - одсецања, - нарецивања, - стругања између шилака, - израде спољашњег и унутрашњег метричког навоја урезником, нарезницом и стругарским ножем, - стругања унутрашњих цилиндричних, степенастих, чеоних и конусних површина и унутрашњих жлебова - припреми струг за извођење одговарајућег поступка - наведе карактеристике специјалних стругова - наведе карактеристике полуаутоматских и аутоматских стругова	- Поступак финог стругања спољашњих површина - Поступак одсецања - Поступак нарецивања на стругу - Поступак стругања између шилака - Поступак израде спољашњег навоја нарезницом - Поступак израде метричког спољашњег навоја стругањем - Поступак стругања унутрашњих цилиндричних површина - Поступак стругања унутрашњих степенастих површина - Поступак стругања унутрашњих жлебова - Поступак стругања унутрашњих конуса - Поступак обраде унутрашњих чеоних површина - Поступак обраде упуштањем и развртањем - Поступак урезивања навоја урезником - Поступак израде метричког унутрашњег навоја стругарским ножем - Специјални стругови - Полуаутоматски и аутоматски стругови Кључни појмови: фино стругање, упуштање и развртање на стругу, одсецање на стругу, нарецивање на стругу, стругање између шилака, израда спољашњег и унутрашњег метричког навоја урезником, нарезницом и стругарским ножем, стругање унутрашњих цилиндричних, степенастих, чеоних и конусних површина и жлебова, мере заштите при раду на стругу
Глодање	- изабере средства личне заштите за рад на глодалици - наведе мере заштите на раду при раду на глодалици - изабере потребан резни алат, стезни, мерни и помоћни прибор за глодање равних површина и површина под углом повишене тачности - изабере потребан резни алат, стезни, мерни и помоћни прибор за глодање отвора и жлебова - изабере потребан резни алат, стезни, мерни и помоћни прибор за глодање отвора и жлебова применом подеоног апарата - изабере потребан резни алат, стезни, мерни и помоћни прибор за глодање цилиндричних зупчаника - описи поступак обраде равних површина и површина под углом повишене тачности - описи поступак глодања жлебова и отвора - описи поступак рада подеоног апарата за поступке глодања: отвора, спољашњих и унутрашњих жлебова и цилиндричних зупчаника - описи поступак глодања цилиндричних површина - припреми глодалицу за извођење одговарајућег поступка - наведе карактеристике специјалних глодалица	- Обрада равних површина повишене тачности - Глодање површина под углом повишене тачности - Глодање отвора - Глодање жлебова - Глодање применом простог подеоног апарата - Глодање отвора подеоним апаратом - Глодање спољашњих и унутрашњих жлебова подеоним апаратом - Глодање цилиндричних зупчаника - Специјалне глодалице Кључни појмови: глодање равних површина и површина под углом повишене тачности, глодање отвора, глодање жлебова, подеони апарат, глодање зупчаника, глодање жлебова применом подеоног апарата, мере заштите при раду на глодалици
Брушење	- изабере средства личне заштите за рад на брусилици - наведе мере заштите на раду при раду на брусилици - изабере потребан резни алат, стезни, мерни и помоћни прибор за брушење спољашњих и унутрашњих цилиндричних, чеоних и коничних површина - изабере потребан резни алат, стезни, мерни и помоћни прибор за брушење средишњих гнезда - да описи поступке брушења спољашњих и унутрашњих цилиндричних, чеоних и коничних површина - да описи поступке брушења средишњих гнезда - припреми брусилицу за извођење одговарајућег поступка - наведе карактеристике специјалних брусилаца	- Брушење спољашњих цилиндричних површина - Брушење спољашњих конусних површина - Брушење чеоних површина - Брушење унутрашњих цилиндричних површина - Брушење унутрашњих конусних површина - Брушење унутрашњих чеоних површина - Брушење средишњих гнезда - Специјалне брусилице Кључни појмови: брушење спољашњих равних, цилиндричних и конусних површина, брушење унутрашњих равних, цилиндричних и конусних површина, брушење средишњих гнезда, мере заштите при раду на брусилици

Сложено стругање*	• изабере средства личне заштите за рад на стругу • наведе мере заштите на раду при раду на стругу • изабере потребан прибор за рад са линетом, ексцентром, планском плочом и израду профилисаних површина • изабере потребан алат за израду спољашњег и унутрашњег навоја • опише поступке рада са ексцентром, планском плочом и прибором за израду профилисаних површина • опише поступке рада са линетом • да опише поступке израде унутрашњег и спољашњег навоја • припреми струг за извођење одговарајућег поступка	• Обрада ексцентри • Обрада у планској плочи • Обрада профилисаних површина • Израда навоја • Обрада са линетом • Израда сложених радних предмета Кључни појмови: обрада ексцентри, обрада у планској плочи, обрада профилних површина, обрада посебних врста навоја, обрада применом линете, израда сложених радних предмета
Пројектовање технолошких процеса стругања*	• дефинише потребне димензије припремке за обраду стругањем • дефинише потребне машине, алате и приборе за израду радног предмета на стругу • наведе редослед операција и захвата за израду радног предмета на стругу • одреди режиме резања при обради на стругу • изради техничко технолошку документацију за једноставне примере израде предмета на стругу	• Избор и одређивање димензија припремке за обраду стругањем • Избор машине, алата и прибора за обраду стругањем • Одређивање редоследа операција и захвата поступцима стругања • Избор и прорачун режима обраде за стругање • Израда техничко-технолошке документације за обраду на стругу Кључни појмови: избор припремке, избор машине, алата и прибора за обраду стругањем, редослед операција и захвата, одређивање елемената режима обраде стругањем, техничко-технолошка документација за обраду на стругу
Сложено глодање**	• изабере средства личне заштите за рад на глодалици • наведе мере заштите на раду при раду на глодалици • изабере потребан прибор за израду озубљења • изабере потребан алат за израду озубљења • опише поступак израде озубљења • изабере потребан резни алат и прибор за израду отвора, жлебова и озубљења применом диференцијалног подеоног апарата • опише поступак израде отвора, жлебова и озубљења применом диференцијалног подеоног апарата • наведе карактеристике алатне глодалице • наведе могућности премене израде предмета на алатној глодалици • наброји технолошке операције које се могу извести на алатној глодалици • припреми глодалицу за извођење одговарајућег поступка	• Израда озубљења • Обрада применом диференцијалног подеоног апарата отвора, жлебова и озубљења • Алатна глодалица • Рад на алатној глодалици • Израда сложених радних предмета Кључни појмови: израда озубљења, диференцијални подеони апарат, алатна глодалица, израда сложених радних предмета
Пројектовање технолошких процеса глодања**	• дефинише потребне димензије припремке за обраду глодањем • дефинише потребне машине, алате и приборе за израду радног предмета на глодалици • наведе редослед операција и захвата за израду радног предмета на глодалици • одреди режиме резања при обради на глодалици • изради техничко технолошку документацију за једноставне примере израде предмета на глодалици	• Избор и одређивање димензија припремке за обраду глодањем • Избор машине, алата и прибора за обраду глодањем • Одређивање редоследа операција и захвата поступцима глодања • Избор и прорачун режима обраде за глодање • Израда техничко-технолошке документације за обраду на глодалици Кључни појмови: избор припремке, избор машине, алата и прибора за обраду глодањем, редослед операција и захвата, одређивање елемената режима обраде глодањем, техничко-технолошка документација за обраду на глодалици
Сложено брушење***	• изабере средства личне заштите за рад на брусилици • наведе мере заштите на раду при раду на брусилици • изабере потребан прибор за брушење сложених површина, делова алата и резног алата • изабере потребан резни алат за брушење сложених површина, делова алата и резног алата • опише поступке рада при брушењу сложених површина, делова алата и резног алата • припреми брусилицу за извођење одговарајућег поступка	• Брушење сложених површина • Брушење делова алата • Оштрење резног алата Кључни појмови: брушење сложених површина, брушење делова алата, оштрење резног алата
Пројектовање технолошких процеса брушења***	• дефинише потребне димензије припремке за обраду брушењем • дефинише потребне машине, алате и приборе за израду радног предмета на брусилици • наведе редослед операција и захвата за израду радног предмета на брусилици • одреди режиме резања при обради на брусилици • изради техничко технолошку документацију за једноставне примере израде предмета на брусилици	• Избор и одређивање димензија припремке за обраду брушењем • Избор машине, алата и прибора за обраду брушењем • Одређивање редоследа операција и захвата поступцима брушења • Избор и прорачун режима обраде за брушење • Израда техничко-технолошке документације за обраду на брусилици Кључни појмови: избор припремке, избор машине, алата и прибора за обраду брушењем, редослед операција и захвата, одређивање елемената режима обраде брушењем, техничко-технолошка документација за обраду брушењем

5. УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

На почетку сваког модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања. Предмет се реализује кроз вежбе у специјализованој учионици, кабинету или школској радионици. Одељење се дели на групе до 15 ученика приликом реализације вежби. Уколико школа има заступљене све три врсте обраде (стругање, глодање, брушење), могуће је да број ученика у групи буде до 10.

Приликом реализације модула ослонити се на предзнања ученика из техничког цртања, машинских материјала, техничке механике, технологије ручне и машинске обраде, ручне и машинске обраде. Проблеме везивати за конкретну машинску праксу.

Приликом реализације наставе наставник:

- Припрема потребне елементе за вежбу
- Користи савремена наставна средства и наставне методе
- Примењује мере заштите на раду
- Користи стручну литературу
- Користи моделе алата и прибора и алат и прибор
- Оцењује самосталан рад ученика
- Користи зидне плакате и паное
- Прати рад ученика и указује му на грешке при раду
- Оцењује усвојено знање

Избор метода и облика рада за сваки модул одређује наставник у зависности од наставних садржаја, способности и потреба ученика, материјалних и других услова. Користити вербалне методе (метода усменог излагања и дијалогска метода), методе демонстрације, текстуално-илустративне методе, методе графичких радова. Предложени облици рада су фронтални, рад у групи, рад у пару, индивидуални рад.

6. УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА

У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања.

Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, графичких радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика.

У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује.

Назив предмета: МАШИНСКА ОБРАДА НА КОНВЕНЦИОНАЛНИМ МАШИНАМА

1. ОСТВАРИВАЊА ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ

У табелама је приказан годишњи фонд часова за сваки облик рада.

1.1. ПРЕМА ПЛАНУ И ПРОГРАМУ НАСТАВЕ И УЧЕЊА¹

РАЗРЕД	НАСТАВА				ПРАКСА	УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку		
II	0	0	420	60	0	480
III	0	0	372	30	0	402

¹ Уколико се програм реализује у „школском систему”

1.2. ПРЕМА НАСТАВНОМ ПЛАНУ И ПРОГРАМУ –ДУАЛНО ОБРАЗОВАЊЕ²

РАЗРЕД	НАСТАВА					УЧЕЊЕ КРОЗ РАД*	УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку	УЧЕЊЕ КРОЗ РАД* (Настава у блоку)		
II	0	0	0	0	60	420	480
III	0	0	0	0	30	372	402

² Уколико се програм реализује у складу са Законом о дуалном образовању

* Потребно је да школа и послодавац детаљно испланирају и утврде место и начин реализације исхода, и унесу их у план реализације учења кроз рад

2. ЦИЉЕВИ УЧЕЊА:

- Оспособљавање за израду дневника рада практичне наставе и прављење извештаја контроле
- Оспособљавање за правилно коришћење мере заштите на раду
- Оспособљавање за правилно руковање машинама, алатима, прибором и предметом рада
- Стицање одговорности о примени прописаних режима обраде
- Развијање осећаја за тачност израде радних предмета према техничко-технолошкој документацији
- Стицање одговорности за извршавање постављених задатака у техничко-технолошкој документацији
- Стицање одговорности за правилно одржавање и чишћење машина, алата и прибора
- Оспособљавање за самосталну израду радних предмета према техничко-технолошкој документацији поступцима стругања, глодања, брушења и поступцима ручне обраде материјала

- Оспособљавање за рад на класичним машинама алаткама за обраду стругањем, глодањем и брушењем
- Оспособљавање за самосталну израду радних предмета сложеним поступцима стругања, глодања и брушења а према опредељењу занимања
- Оспособљавање за мерење и контролисање радних предметима

НАПОМЕНА:

Ученик у другом разреду у оквиру блока практичне наставе/учења кроз рад, бира врсту обраде на машини: струг, глодалица или брусила и задржава је у трећем разреду у оквиру практичне наставе/учења кроз рад и блока практичне наставе/учења кроз рад.

3. НАЗИВ И ТРАЈАЊЕ МОДУЛА ПРЕДМЕТА**Разред: други**

Ред. бр	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Стругање	144
2.	Глодање	144
3.	Брушење	132
4.	Производни рад II (блок практичне наставе/учења кроз рад)	60

НАПОМЕНА:

- струг*
- глодалица**
- брусила***

Ученик обрађује садржаје програма (практична настава/учење кроз рад и блок практичне наставе/учења кроз рад) који се односе на машину: струг*, глодалица** или брусила*** коју је изабрао у другом разреду, у оквиру блока практичне наставе/учења кроз рад.

ИЗБОРНА МАШИНСКА ОБРАДА НА СТРУГУ***Разред: други**

Ред.бр.	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Производни рад II – стругање*	60

Разред: трећи

Ред.бр.	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Сложено стругање*	132
2.	Израда радних предмета поступцима стругања*	240
3.	Производни рад III – стругање*	30

ИЗБОРНА МАШИНСКА ОБРАДА НА ГЛОДАЛИЦИ****Разред: други**

Ред.бр.	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Производни рад II – глодање**	60

Разред: трећи

Ред.бр.	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Сложено глодање**	144
2.	Израда радних предмета поступцима глодања**	240
3.	Производни рад III – глодање**	30

ИЗБОРНА МАШИНСКА ОБРАДА НА БРУСИЛИЦИ*****Разред: други**

Ред.бр.	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Производни рад II – брушење***	60

Разред: трећи

Ред.бр.	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Сложено брушење***	132
2.	Израда радних предмета поступцима брушења***	240
3.	Производни рад III – брушење***	30

4. НАЗИВ МОДУЛА, ИСХОДИ, ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА

НАЗИВ МОДУЛА	ИСХОДИ По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ / КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА
Стругање	● демонстрира поступке стругања спољашњих површина: фино стругање, одсецање, нарежљивање, израда метричког навоја нарезницом и стругарским ножем ● демонстрира поступке стругања унутрашњих површина: цилиндричних површина, степенастих површина, жљебова, чеоних површина, конуса, урезивање унутрашњег метричког навоја урезником и стругарским ножем ● демонстрира поступке упуштања и развртања ● напише дневник практичне наставе ● користи мере заштите на раду ● рукује машинама, алатима, прибором и предметом рада ● примени прописане режиме обраде ● реши постављене задатке према техничко-технолошкој документацији ● изради радни предмет поступцима стругања: спољашњих површина (фино стругање, одсецање, нарежљивање, израда метричког навоја нарезницом и стругарским ножем), унутрашњих површина (цилиндричних површина, степенастих површина, жљебова, чеоних површина, конуса, урезивање унутрашњег метричког навоја урезником и стругарским ножем) и упуштања и развртања на основу техничко-технолошке документације ● измери и контролише припремак, обрадак и израдак ● одреди меру (добра, дорадна или лоша) измерене мерне величине на основу техничко-технолошке документације ● попуњава мерну листу и оцењује властити рад ● примени правила одржавања и чишћења машине, алата и прибора	● Поступак финог стругања спољашњих површина ● Поступак одсецања ● Поступак нарежљивања на стругу ● Поступак стругања између шиљака ● Поступак израде спољашњег навоја нарезницом ● Поступак израде метричког спољашњег навоја стругањем ● Поступак стругања унутрашњих цилиндричних површина ● Поступак стругања унутрашњих степенастих површина ● Поступак стругања унутрашњих жљебова ● Поступак стругања унутрашњих конуса ● Поступак обраде унутрашњих чеоних површина ● Поступак обраде упуштањем и развртањем ● Поступак урезивања навоја урезником ● Поступак израде метричког унутрашњег навоја стругарским ножем ● Израда радних предмета Кључни појмови: струг, алат, прибор, радни предмет, поступци обраде стругањем, мерење, мерна листа, одржавање
Глодање	● демонстрира поступке обраде глодања: равних површина, површина под углом, отвора, жљебова ● демонстрира примену простог подеоног апарата на глодање отвора, спољашњих и унутрашњих жљебова и сложених површина ● демонстрира поступке обраде глодања цилиндричних зупчаника ● напише дневник практичне наставе ● користи мере заштите на раду ● рукује машинама, алатима, прибором и предметом рада ● примени прописане режиме обраде ● реши постављене задатке према техничко-технолошкој документацији ● изради радни предмет поступцима глодања: – равних површина, – површина под углом, – отвора, – жљебова, – применом простог подеоног апарата на глодање отвора, спољашњих и унутрашњих жљебова и сложених површина, – глодање цилиндричних зупчаника ● измери и контролише припремак, обрадак и израдак ● одреди меру (добра, дорадна или лоша) измерене мерне величине на основу техничко-технолошке документације ● попуњава мерну листу и оцењује властити рад ● примени правила одржавања и чишћења машине, алата и прибора	● Обрада равних површина повишене тачности ● Глодање површина под углом ● Глодање отвора ● Глодање жљебова ● Примена простог подеоног апарата ● Глодање отвора подеоним апаратом ● Глодање спољашњих и унутрашњих жљебова подеоним апаратом на глодалици и са применом главе за дубљење ● Глодање сложених површина подеоним апаратом ● Глодање цилиндричних зупчаника ● Израда радних предмета Кључни појмови: глодалица, алат, прибор, радни предмет, поступци обраде глодањем, мерење, мерна листа, одржавање

Брушење	● демонстрира поступке обрада брушење спољашњих цилиндричних површина, спољашњих конусних површина, чеоних површина, унутрашњих цилиндричних површина, унутрашњих конусних површина, унутрашњих чеоних површина и средишњих гнезда ● напише дневник практичне наставе ● користи мере заштите на раду ● рукује машинама, алатима, прибором и предметом рада ● примени прописане режиме обраде ● реши постављене задатке према техничко-технолошкој документацији ● изради радни предмет поступцима брушења: – спољашњих цилиндричних површина, – спољашњих конусних површина, – чеоних површина, – унутрашњих цилиндричних површина, – унутрашњих конусних површина, – унутрашњих чеоних површина – средишњих гнезда - на основу техничко-технолошке документације ● измери и контролише припремак, обрадак и израдак ● одреди меру (добра, дорадна или лоша) измерене мерне величине на основу техничко-технолошке документације ● попуњава мерну листу и оцењује властити рад ● примени правила одржавања и чишћења машине, алата и прибора	● Брушење спољашњих цилиндричних површина ● Брушење спољашњих конусних површина ● Брушење чеоних површина ● Брушење унутрашњих цилиндричних површина ● Брушење унутрашњих конусних површина ● Брушење унутрашњих чеоних површина ● Брушење средишњих гнезда ● Израда радних предмета Кључни појмови: брусница, алат, прибор, радни предмет, поступци обраде брушењем, мерење, мерна листа, одржавање
Производни рад II – стругање*	● напише дневник практичне наставе ● користи мере заштите на раду ● рукује машинама, алатима, прибором и предметом рада ● примени прописане режиме обраде ● реши постављене задатке према техничко-технолошкој документацији ● изради радни предмет поступцима стругања: спољашњих површина (фино стругање, одсецање, наредкивање, израда метричког навоја нарезницом и стругарским ножем), унутрашњих површина (цилиндричних површина, степенастих површина, жљебова, чеоних површина, конуса, урезивање унутрашњег метричког навоја урезником и стругарским ножем) и упуштања и развртања на основу техничко-технолошке документације на основу техничко-технолошке документације ● измери и контролише припремак, обрадак и израдак ● одреди меру (добра, дорадна или лоша) измерене мерне величине на основу техничко-технолошке документације ● попуњава мерну листу и оцењује властити рад ● примени правила одржавања и чишћења машине, алата и прибора	● Израда сложених радних задатака обухваћених модулом: - Стругање спољашњих површина - Стругање Кључни појмови: струг, алат, прибор, радни предмет, режими обраде, поступци обраде стругањем, мерење, мерна листа, одржавање
Производни рад II – глодање**	● напише дневник практичне наставе ● користи мере заштите на раду ● рукује машинама, алатима, прибором и предметом рада ● примени прописане режиме обраде ● реши постављене задатке према техничко-технолошкој документацији ● изради радни предмет поступцима: глодања спољашњих површина, глодања равних површина и брушења равних површина на основу техничко-технолошке документације у толеранцији слободних мера ● измери и контролише припремак, обрадак и израдак ● одреди меру (добра, дорадна или лоша) измерене мерне величине на основу техничко-технолошке документације ● попуњава мерну листу и оцењује властити рад ● примени правила одржавања и чишћења машине, алата и прибора	● Израда сложених радних задатака обухваћених модулом: – Глодање равних површина – Глодање Кључни појмови: глодалица, алат, прибор, радни предмет, режими обраде, поступци обраде глодањем, мерење, мерна листа, одржавање

Производни рад II – брушење***	• напише дневник практичне наставе • користи мере заштите на раду • рукује машинама, алатима, прибором и предметом рада • примени прописане режиме обраде • реши постављене задатке према техничко-технолошкој документацији • изради радни предмет поступцима брушења спољашњих цилиндричних површина, спољашњих конусних површина, чеоних површина, унутрашњих цилиндричних површина, унутрашњих конусних површина, унутрашњих чеоних површина и средишњих гнезда на основу техничко-технолошке документације • измери и контролише припремак, обрадак и израдак • одреди меру (добра, дорадна или лоша) измерене мерне величине на основу техничко-технолошке документације • попуњава мерну листу и оцењује властити рад • примени правила одржавања и чишћења машине, алата и прибора	• Израда сложених радних задатака обухваћених модулом: – Брушење равних површина – Брушење Кључни појмови: брусница, алат, прибор, радни предмет,режими обраде, поступци обраде брушењем, мерење, мерна листа, одржавање
Сложено стругање*	• демонстрира поступке на стругу: обраде ексцентри, у планској плочи, профилисаних површина, израда навоја и обрада дугачких делова са линетом • напише дневник практичне наставе • користи мере заштите на раду • рукује машинама, алатима, прибором и предметом рада • примени прописане режиме обраде • реши постављене задатке према техничко-технолошкој документацији • изради радни предмет поступцима стругања: обраде ексцентри, у планској плочи, профилисаних површина, израда навоја и обрада дугачких делова са линетом на основу техничко-технолошке документације • измери и контролише припремак, обрадак и израдак • одреди меру (добра, дорадна или лоша) измерене мерне величине на основу техничко-технолошке документације • попуњава мерну листу и оцењује властити рад • примени правила одржавања и чишћења машине, алата и прибора	• Обрада ексцентри • Обрада у планској плочи • Обрада профилисаних површина • Израда навоја • Обрада са линетом • Израда радних предмета Кључни појмови: струг, алат, прибор, радни предмет, режими обраде, поступци обраде стругањем, ексцентар, мерење, мерна листа, одржавање
Израда радних предмета поступцима стругања*	• напише дневник практичне наставе • користи мере заштите на раду • рукује машинама, алатима, прибором и предметом рада • примени прописане режиме обраде • реши постављене задатке према техничко-технолошкој документацији • изради радни предмет поступцима обраде стругања на основу техничко-технолошке документације • измери и контролише припремак, обрадак и израдак • одреди меру (добра, дорадна или лоша) измерене мерне величине на основу техничко-технолошке документације • попуњава мерну листу и оцењује властити рад • примени правила одржавања и чишћења машине, алата и прибора	• Израда сложених радних задатака обухваћених претходним модулима стругања – Стругање спољашњих површина – Стругање – Стругање сложених површина Кључни појмови: струг, алат, прибор, радни предмет, режими обраде, поступци обраде стругањем, мерење, мерна листа, одржавање
Производни рад III – стругање*	• напише дневник практичне наставе • користи мере заштите на раду • рукује машинама, алатима, прибором и предметом рада • примени прописане режиме обраде • реши постављене задатке према техничко-технолошкој документацији • изради сложенији радни предмет поступцима обраде стругања на основу техничко-технолошке документације • измери и контролише припремак, обрадак и израдак • одреди меру (добра, дорадна или лоша) измерене мерне величине на основу техничко-технолошке документације • попуњава мерну листу и оцењује властити рад • примени правила одржавања и чишћења машине, алата и прибора	• Израда сложених радних задатака обухваћених претходним модулима стругања – Стругање спољашњих површина – Стругање – Стругање сложених површина Кључни појмови: струг, алат, прибор, радни предмет, режими обраде, поступци обраде стругањем, мерење, мерна листа, одржавање

Сложено глодање**	● демонстрира поступке обраде глодања: израда озубљења, обрада применом диференцијалног подеоног апарата отвора, жљебова и озубљења, израда на алатној глодалици ● напише дневник практичне наставе ● користи мере заштите на раду ● рукује машинама, алатима, прибором и предметом рада ● примени прописане режиме обраде ● реши постављене задатке према техничко-технолошкој документацији ● изради радни предмет поступцима глодања: израда озубљења, обрада применом диференцијалног подеоног апарата отвора, жљебова и озубљења, израда на алатној глодалици на основу техничко-технолошке документације ● измери и контролише припремак, обрадак и израдак ● одреди меру (добра, дорадна или лоша) измерене мерне величине на основу техничко-технолошке документације ● попуњава мерну листу и оцењује властити рад ● примени правила одржавања и чишћења машине, алата и прибора	● Израда озубљења ● Обрада применом диференцијалног подеоног апарата отвора, жљебова и озубљења ● Рад на алатној глодалици ● Израда радних предмета Кључни појмови: глодалица, алат, прибор, радни предмет, режим обраде, подеони апарат, поступци обраде глодањем, мерење, мерна листа, одржавање
Израда радних предмета поступцима глодања**	● напише дневник практичне наставе ● користи мере заштите на раду ● рукује машинама, алатима, прибором и предметом рада ● примени прописане режиме обраде ● реши постављене задатке према техничко-технолошкој документацији ● изради радни предмет поступцима глодања на основу техничко-технолошке документације ● измери и контролише припремак, обрадак и израдак ● одреди меру (добра, дорадна или лоша) измерене мерне величине на основу техничко-технолошке документације ● попуњава мерну листу и оцењује властити рад ● примени правила одржавања и чишћења машине, алата и прибора	● Израда сложених радних задатака обухваћених предходним модулима стругања – Глодање равних површина – Глодање – Сложено глодање Кључни појмови: глодалица, алат, прибор, радни предмет, режим обраде, поступци обраде глодањем, мерење, мерна листа, одржавање
Производни рад III – глодање**	● напише дневник практичне наставе ● користи мере заштите на раду ● рукује машинама, алатима, прибором и предметом рада ● примени прописане режиме обраде ● реши постављене задатке према техничко-технолошкој документацији ● изради сложенији радни предмет поступцима глодања на основу техничко-технолошке документације ● измери и контролише припремак, обрадак и израдак ● одреди меру (добра, дорадна или лоша) измерене мерне величине на основу техничко-технолошке документације ● попуњава мерну листу и оцењује властити рад ● примени правила одржавања и чишћења машине, алата и прибора	● Израда сложених радних задатака обухваћених предходним модулима стругања – Глодање равних површина – Глодање – Сложено глодање Кључни појмови: глодалица, алат, прибор, радни предмет, режим обраде, поступци обраде глодањем, мерење, мерна листа, одржавање
Сложено брушење***	● демонстрира поступке обраде обрада брушење сложених геометријских површина и брушење делова алата ● напише дневник практичне наставе ● користи мере заштите на раду ● рукује машинама, алатима, прибором и предметом рада ● примени прописане режиме обраде ● реши постављене задатке према техничко-технолошкој документацији ● изради радни предмет поступцима брушење сложених геометријских површина и брушење делова алата на основу техничко-технолошке документације ● измери и контролише припремак, обрадак и израдак ● одреди меру (добра, дорадна или лоша) измерене мерне величине на основу техничко-технолошке документације ● попуњава мерну листу и оцењује властити рад ● примени правила одржавања и чишћења машине, алата и прибора	● Брушење сложених геометријских површина ● Брушење делова алата ● Израда радних предмета Кључни појмови: брусница, алат, прибор, радни предмет, режим обраде, поступци обраде брушењем, мерење, мерна листа, одржавање

Израда радних предмета поступцима брушења***	• напише дневник практичне наставе • користи мере заштите на раду • рукује машинама, алатима, прибором и предметом рада • примени прописане режиме обраде • реши постављене задатке према техничко-технолошкој документацији • изради радни предмет поступцима брушење на основу техничко-технолошке документације • измери и контролише припремак, обрадак и израдак • одреди меру (добра, дорадна или лоша) измерене мерне величине на основу техничко-технолошке документације • попуњава мерну листу и оцењује властити рад • примени правила одржавања и чишћења машине, алата и прибора	• Израда сложених радних задатака обухваћених претходним модулима брушења – Брушење равних површина – Брушење – Сложено брушење Кључни појмови: брусилца, алат, прибор, радни предмет, режим обраде, поступци обраде брушењем, мерење, мерна листа, одржавање
Производни рад III – брушење***	• напише дневник практичне наставе • користи мере заштите на раду • рукује машинама, алатима, прибором и предметом рада • примени прописане режиме обраде • реши постављене задатке према техничко-технолошкој документацији • изради сложенији радни предмет поступцима брушења на основу техничко-технолошке документације • измери и контролише припремак, обрадак и израдак • одреди меру (добра, дорадна или лоша) измерене мерне величине на основу техничко-технолошке документације • попуњава мерну листу и оцењује властити рад • примени правила одржавања и чишћења машине, алата и прибора	• Израда сложених радних задатака обухваћених претходним модулима брушења – Брушење равних површина – Брушење – Сложено брушење Кључни појмови: брусилца, алат, прибор, радни предмет, режим обраде, поступци обраде брушењем, мерење, мерна листа, одржавање

5. УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

На почетку сваког модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања.

Предмет се реализује кроз практичну наставу у школској радионици, производном погону. Приликом остваривања програма одељење се дели на групе до 10 ученика.

У току реализације модула ослонити се на предзнања ученика из техничког цртања, машинских материјала, техничке механике, технологије ручне и машинске обраде, ручне и машинске обраде.

Наставник користи савремена наставна средства и наставне методе, примењује мере заштите на раду, користи стручну литературу, демонстрира рад са мерним инструментима, објашњава поступак мерења и контролисања, оцењује самосталан рад ученика, демонстрира рад на машини и радном месту, објашњава поступак обраде дефинисан технолошким поступком, прати рад ученика на радном месту и указује му на грешке при раду, припрема потребне елементе за вежбу (машину, припремак, алат, прибор и потребну техничко-технолошку документацију).

Радне задатке везивати за конкретну машинску праксу.

Избор метода и облика рада за сваки модул одређује наставник у зависности од наставних садржаја, способности и потреба ученика, материјалних и других услова. Користити вербалне методе (метода усменог излагања и дијалогска метода), методе демонстрације, текстуално-илустративне методе, методе пројектних задатака. Предложени облици рада су фронтални, рад у групи, рад у пару, индивидуални рад.

Уколико се програм реализује у складу са Законом о дуалном образовању потребно је да школа и послодавац детаљно испланирају и утврде место и начин реализације исхода, и унесу их у план реализације учења кроз рад. Препорука је да се учење кроз рад реализује применом савремене рачунарске опреме и одговарајућих компјутерских програма.

6. УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА

У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања.

Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, плана мерења (мерних листи), дневника рада, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика.

У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из јачких идеја, али и да помогне развој јачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује.

Уколико се програм реализује у складу са Законом о дуалном образовању наставник /инструктор проверава да ли је послодавац извршио процену ризика на радном месту на коме раде млади и да ли је извео уводну обуку младих о безбедности и здрављу на раду.

Назив предмета: ТЕХНОЛОГИЈА МАШИНСКЕ ОБРАДЕ НА КОМПЈУТЕРСКИ УПРАВЉАНИМ (CNC) МАШИНАМА**1. ОСТВАРИВАЊА ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ**

РАЗРЕД	НАСТАВА				ПРАКСА	УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку		
III		62				62

Напомена: у табели је приказан годишњи фонд часова за сваки облик рада

2. ЦИЉЕВИ УЧЕЊА:

- Стицање знања о поступцима и начину мерења и контролисања предмета у машинству
- Оспособљавање за правилно коришћење мера заштите на раду
- Стицање знања за правилно руковање машинама, алатима, прибором и предметом рада
- Стицање знања о поштовању прописаних режима обраде
- Стицање знања о примени и коришћењу техничко технолошке документације
- Стицање основних знања за правилно одржавање и чишћење машина, алата и прибора
- Оспособљавање за самосталну израду техничко технолошке документације за једноставније радне предмете
- Стицање знања за рад на компјутерски управљаним (CNC) машинама за одређене поступке обраде

3. НАЗИВ И ТРАЈАЊЕ МОДУЛА ПРЕДМЕТА

НАПОМЕНА:

- струг*
- глодалица**
- брусилца***

Ученик обрађује садржаје програма (технологија) који се односе на машину: струг*, глодалица** или брусилца*** коју је изабрао у другом разреду, у оквиру блока практичне наставе/ учења кроз рад.

ИЗБОРНА ТЕХНОЛОГИЈА НА СТРУГУ***Разред: трећи**

Ред.бр	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Технологија машинске обраде на компјутерски управљаним (CNC) машинама – стругови*	62

ИЗБОРНА ТЕХНОЛОГИЈА НА ГЛОДАЛИЦИ****Разред: трећи**

Ред.бр	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Технологија машинске обраде на компјутерски управљаним (CNC) машинама – глодалице**	62

ИЗБОРНА ТЕХНОЛОГИЈА НА БРУСИЛИЦИ*****Разред: трећи**

Ред.бр	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Технологија машинске обраде на компјутерски управљаним (CNC) машинама – брусилце***	62

4. НАЗИВ МОДУЛА, ИСХОДИ, ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ / КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА

НАЗИВ МОДУЛА	ИСХОДИ	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ / КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА
Технологија машинске обраде на компјутерски управљаним (CNC) машинама – стругови*	По завршетку модула ученик ће бити у стању да: ● наведе карактеристике и поделу компјутерски управљаних (CNC) стругова ● наведе карактеристичне тачке компјутерски управљаних (CNC) стругова ● наведе координатне системе компјутерски управљаних (CNC) стругова ● објасни начине програмирања компјутерски управљаних (CNC) стругова ● наведе главне и помоћне функције ● прикаже и објасни синтаксу главних и помоћних функција ● објасни појаву аларма и опише поступак за отклањање аларма ● опише поступак одређивања и уношења корекције положаја алата у управљачку јединицу ● опише начин постављања обратка ● опише поступак заузимања старне тачке ● опише поступак стартовања програма ● изради технологију израде предмета на компјутерски управљаном (CNC) стругу	● Карактеристике и подела компјутерски управљаних (CNC) стругова ● Карактеристичне тачке компјутерски управљаних (CNC) стругова ● Координатни системи компјутерски управљаних (CNC) стругова ● Врсте програмирања ● Главне и помоћне функције ● Аларми ● Корекција положаја алата ● Управљачке јединице компјутерски управљаних (CNC) стругова ● Пројектовање технологије за компјутерски управљане (CNC) стругове Кључни појмови: компјутерски управљани (CNC) стругови-карактеристике и подела, карактеристичне тачке, координатни системи, врсте програмирања, главне и помоћне функције, аларми, корекција положаја алата, управљачке јединице, пројектовање технологије

Технологија машинске обраде на компјутерски управљаним (CNC) – глодалици**	• наведе карактеристике и поделу компјутерски управљаних (CNC) глодалици • наведе карактеристичне тачке компјутерски управљаних (CNC) глодалици • наведе координатне системе компјутерски управљаних (CNC) глодалици • објасни начине програмирања компјутерски управљаних (CNC) глодалици • наведе главне и помоћне функција • прикаже и објасни синтаксу главних и помоћних функција • објасни појаву аларма и опише поступак за отклањање аларма • опише поступак одређивања и уношења корекције положаја алата у управљачку јединицу • опише начин постављања обратка • опише поступак заузимања старне тачке • опише поступак стартовања програма • изради технологију израде предмета на компјутерски управљаној (CNC) глодалици	• Карактеристике и подела компјутерски управљаних (CNC) глодалици • Карактеристичне тачке компјутерски управљаних (CNC) глодалици • Координатни системи компјутерски управљаних (CNC) • Врсте програмирања • Главне и помоћне функције • Аларми • Корекција положаја алата • Управљачке јединице компјутерски управљаних (CNC) глодалици • Пројектовање технологије за компјутерски управљане (CNC) глодалици Кључни појмови: компјутерски управљане (CNC) глодалици-карактеристике и подела, карактеристичне тачке, координатни системи, врсте програмирања, главне и помоћне функције, аларми, корекција положаја алата, управљачке јединице, пројектовање технологије
Технологија машинске обраде на компјутерски управљаним (CNC) – брусилице***	• наведе карактеристике и поделу компјутерски управљаних (CNC) брусилица • наведе карактеристичне тачке компјутерски управљаних (CNC) брусилица • наведе координатне системе компјутерски управљаних (CNC) брусилица • објасни начине програмирања компјутерски управљаних (CNC) брусилица • наведе главне и помоћне функција • прикаже и објасни синтаксу главних и помоћних функција • објасни појаву аларма и опише поступак за отклањање аларма • опише поступак одређивања и уношења корекције положаја алата у управљачку јединицу • опише начин постављања обратка • опише поступак заузимања старне тачке • опише поступак стартовања програма • изради технологију израде предмета на компјутерски управљаној (CNC) брусилице	• Карактеристике и подела нумерички управљаних брусилица • Карактеристичне тачке нумерички управљаних брусилица • Координатни системи нумерички управљаних брусилица • Врсте програмирања • Главне и помоћне функције • Аларми • Корекција положаја алата • Управљачке јединице нумерички управљаних брусилица • Пројектовање технологије за нумерички управљане брусилице Кључни појмови: компјутерски управљане (CNC) брусилице-карактеристике и подела, карактеристичне тачке, координатни системи, врсте програмирања, главне и помоћне функције, аларми, корекција положаја алата, управљачке јединице, пројектовање технологије

5. УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

На почетку сваког модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања. Предмет се реализује кроз вежбе у специјализованој учионици, кабинету или школској радионици. Одељење се дели на групе до 15 ученика приликом реализације вежби. Уколико школа има заступљене све три врсте обраде (стругање, глодање, брушење), могуће је да број ученика у групи буде до 10.

Приликом реализације модула ослонити се на предзнања ученика из техничког цртања, машинских материјала, техничке механике, технологије ручне и машинске обраде, ручне и машинске обраде, технологије машинске обраде на конвенционалним машинама, машинске обраде на конвенционалним машинама. Проблеме везивати за конкретну машинску праксу.

Приликом реализације наставе наставник:

- Припрема потребне елементе за вежбу
- Користи савремена наставна средства и наставне методе
- Примењује мере заштите на раду
- Користи стручну литературу
- Користи моделе алата и прибора и алат и прибор
- Оцењује самосталан рад ученика
- Користи зидне плакате и паное
- Прати рад ученика и указује му на грешке при раду
- Оцењује усвојено знање

Избор метода и облика рада за сваки модул одређује наставник у зависности од наставних садржаја, способности и потреба ученика, материјалних и других услова. Користити вербалне методе (метода усменог излагања и дијалогска метода), методе демонстрације, текстуално-илустративне методе, методе графичких радова. Предложени облици рада су фронтални, рад у групи, рад у пару, индивидуални рад.

6. УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА

У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања.

Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, графичких радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика.

У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује.

Назив предмета: МАШИНСКА ОБРАДА НА КОМПЈУТЕРСКИ УПРАВЉАНИМ (CNC) МАШИНАМА

1. ОСТВАРИВАЊА ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ

У табелама је приказан годишњи фонд часова за сваки облик рада.

1.1. ПРЕМА ПЛАНУ И ПРОГРАМУ НАСТАВЕ И УЧЕЊА¹

РАЗРЕД	НАСТАВА				ПРАКСА	УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку		
III	0	0	186	60	0	246

¹ Уколико се програм реализује у „школском систему”

1.2. ПРЕМА НАСТАВНОМ ПЛАНУ И ПРОГРАМУ – ДУАЛНО ОБРАЗОВАЊЕ²

РАЗРЕД	НАСТАВА					УЧЕЊЕ КРОЗ РАД*	УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку	УЧЕЊЕ КРОЗ РАД* (Настава у блоку)		
III	0	0	0	0	60	186	246

² Уколико се програм реализује у складу са Законом о дуалном образовању

* Потребно је да школа и послодавац детаљно испланирају и утврде место и начин реализације исхода, и унесу их у план реализације учења кроз рад

2. ЦИЉЕВИ УЧЕЊА:

- Оспособљавање за израду дневника рада практичне наставе и прављење извештаја контроле
- Оспособљавање за правилно коришћење мере заштите на раду
- Оспособљавање за правилно руковање машинама, алатима, прибором и предметом рада
- Стицање одговорности о примени прописаних режима обраде
- Развијање осећаја за тачност израде радних предмета према техничко-технолошкој документацији
- Стицање одговорности за извршавање постављених задатака у техничко-технолошкој документацији
- Стицање одговорности за правилно одржавање и чишћење машина, алата и прибора
- Оспособљавање за рад на нумерички управљаним стругом
- Оспособљавање за мерење и контролисање радних предметима

3. НАЗИВ И ТРАЈАЊЕ МОДУЛА ПРЕДМЕТА

НАПОМЕНА:

- струг*
- глодалица**
- брусилаца***

Ученик обрађује садржаје програма (практична настава/учење кроз рад и блок практичне наставе/учења кроз рад) који се односе на машину: струг*, глодалица** или брусилаца*** коју је изабрао у другом разреду, у оквиру блока практичне наставе/учења кроз рад.

ИЗБОРНА МАШИНСКА ОБРАДА НА СТРУГУ*

Разред: трећи

Ред. бр.	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Машинска обрада на компјутерски управљаном (CNC) стругу*	186
2.	Производни рад III – компјутерски управљани (CNC) струг*	60

ИЗБОРНА МАШИНСКА ОБРАДА НА ГЛОДАЛИЦИ**

Разред: трећи

Ред. бр.	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Машинска обрада на компјутерски управљаној (CNC) глодалици**	186
2.	Производни рад III – компјутерски управљана (CNC) глодалица**	60

ИЗБОРНА МАШИНСКА ОБРАДА НА БРУСИЛИЦИ***

Разред: трећи

Ред. бр.	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Машинска обрада на компјутерски управљаној (CNC) брусилицы***	186
2.	Производни рад III – компјутерски управљана (CNC) брусилаца***	60

4. НАЗИВ МОДУЛА, ИСХОДИ, ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ / КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА

НАЗИВ МОДУЛА	ИСХОДИ По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ / КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА
Машинска обрада на компјутерски управљаном (CNC) стругу*	• демонстрира поступак обраде на компјутерски управљаном (CNC) стругу • напише дневник практичне наставе • користи мере заштите на раду • рукује машинама, алатима, прибором и предметом рада • примени прописане режиме обраде • реши постављене задатке према техничко-технолошкој документацији • изради радни предмет на компјутерски управљаном (CNC) стругу на основу техничко-технолошке документације • измери и контролише припремак, обрадак и израдак • одреди меру (добра, дорадна или лоша) измерене мерне величине на основу техничко-технолошке документације • попуњава мерну листу и оцењује властити рад • примени правила одржавања и чишћења машине, алата и прибора	• Упознавање машина • Ручно померање • Подешавање алата • Постављање обратка • Учитавање програма • Корекција програма • Рад на машини • Израда радних предмета Кључни појмови: компјутерски управљани (CNC) стругови, програм, режими обраде, алат, прибор, радни предмет, мерење, мерна листа, одржавање, заштита на раду
Производни рад III – компјутерски управљани (CNC) струг*	• напише дневник практичне наставе • користи мере заштите на раду • рукује машинама, алатима, прибором и предметом рада • примени прописане режиме обраде • реши постављене задатке према техничко-технолошкој документацији • изради радни предмет на компјутерски управљаном (CNC) стругу на основу техничко-технолошке документације • измери и контролише припремак, обрадак и израдак • одреди меру (добра, дорадна или лоша) измерене мерне величине на основу техничко-технолошке документације • попуњава мерну листу и оцењује властити рад • примени правила одржавања и чишћења машине, алата и прибора	• Израда сложених радних предмета на компјутерски управљаном (CNC) стругу Кључни појмови: компјутерски управљани (CNC) стругови, програм, режими обраде, алат, прибор, радни предмет, мерење, мерна листа, одржавање, заштита на раду
Машинска обрада на компјутерски управљаној (CNC) глодалици**	• демонстрира поступак обраде на компјутерски управљаној (CNC) глодалици • напише дневник практичне наставе • користи мере заштите на раду • рукује машинама, алатима, прибором и предметом рада • примени прописане режиме обраде • реши постављене задатке према техничко-технолошкој документацији • изради радни предмет на компјутерски управљаној (CNC) глодалици на основу техничко-технолошке документације • измери и контролише припремак, обрадак и израдак • одреди меру (добра, дорадна или лоша) измерене мерне величине на основу техничко-технолошке документације • попуњава мерну листу и оцењује властити рад • примени правила одржавања и чишћења машине, алата и прибора	• Упознавање машина • Ручно померање • Подешавање алата • Постављање обратка • Учитавање програма • Корекција програма • Рад на машини • Израда радних предмета Кључни појмови: компјутерски управљане (CNC) глодалице, програм, режими обраде, алат, прибор, радни предмет, мерење, мерна листа, одржавање, заштита на раду
Производни рад III – компјутерски управљана (CNC) глодалица**	• напише дневник практичне наставе • користи мере заштите на раду • рукује машинама, алатима, прибором и предметом рада • примени прописане режиме обраде • реши постављене задатке према техничко-технолошкој документацији • изради радни предмет на компјутерски управљаној (CNC) глодалици на основу техничко-технолошке документације • измери и контролише припремак, обрадак и израдак • одреди меру (добра, дорадна или лоша) измерене мерне величине на основу техничко-технолошке документације • попуњава мерну листу и оцењује властити рад • примени правила одржавања и чишћења машине, алата и прибора	• Израда сложених радних предмета на компјутерски управљаној (CNC) глодалици Кључни појмови: компјутерски управљане (CNC) глодалице, програм, режими обраде, алат, прибор, радни предмет, мерење, мерна листа, одржавање, заштита на раду

Машинска обрада на компјутерски управљаној (CNC) брусилници***	● демонстрира поступак обраде на компјутерски управљаној (CNC) брусилници ● напише дневник практичне наставе ● користи мере заштите на раду ● рукује машинама, алатима, прибором и предметом рада ● примени прописане режиме обраде ● реши постављене задатке према техничко-технолошкој документацији ● изради радни предмет на компјутерски управљаној (CNC) брусилници на основу техничко-технолошке документације ● измери и контролише припремак, обрадак и израдак ● одреди меру (добра, дорадна или лоша) измерене мерне величине на основу техничко-технолошке документације ● попуњава мерну листу и оцењује властити рад ● примени правила одржавања и чишћења машине, алата и прибора	● Упознавање машина ● Ручно померање ● Подешавање алата ● Постављање обратка ● Учитавање програма ● Корекција програма ● Рад на машини ● Израда радних предмета Кључни појмови: компјутерски управљане (CNC) брусилнице, програм, режими обраде, алат, прибор, радни предмет, мерење, мерна листа, одржавање, заштита на раду
Производни рад III – компјутерски управљана (CNC) брусилница***	● напише дневник практичне наставе ● користи мере заштите на раду ● рукује машинама, алатима, прибором и предметом рада ● примени прописане режиме обраде ● реши постављене задатке према техничко-технолошкој документацији ● изради радни предмет на компјутерски управљаној (CNC) брусилници на основу техничко-технолошке документације ● измери и контролише припремак, обрадак и израдак ● одреди меру (добра, дорадна или лоша) измерене мерне величине на основу техничко-технолошке документације ● попуњава мерну листу и оцењује властити рад ● примени правила одржавања и чишћења машине, алата и прибора	Израда сложених радних предмета на компјутерски управљаној (CNC) брусилници Кључни појмови: компјутерски управљане (CNC) брусилнице, програм, режими обраде, алат, прибор, радни предмет, мерење, мерна листа, одржавање, заштита на раду

5. УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

На почетку сваког модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања.

Предмет се реализује кроз практичну наставу у школској радионици, производном погону. Приликом остваривања програма одељење се дели на групе до 10 ученика.

У току реализације модула ослонити се на предзнања ученика из техничког цртања, машинских материјала, техничке механике, технологије ручне и машинске обраде, ручне и машинске обраде, технологије машинске обраде на конвенционалним машинама, машинске обраде на конвенционалним машинама, технологије машинске обраде на компјутерски управљаним (CNC) машинама.

Наставник користи савремена наставна средства и наставне методе, примењује мере заштите на раду, користи стручну литературу, демонстрира рад са мерним инструментима, објашњава поступак мерења и контролisaња, оцењује самосталан рад ученика, демонстрира рад на машини и радном месту, објашњава поступак обраде дефинисан технолошким поступком, прати рад ученика на радном месту и указује му на грешке при раду, припрема потребне елементе за вежбу (машину, припремак, алат, прибор и потребну техничко-технолошку документацију).

Радне задатке везивати за конкретну машинску праксу.

Избор метода и облика рада за сваки модул одређује наставник у зависности од наставних садржаја, способности и потреба ученика, материјалних и других услова. Користити вербалне методе (метода усменог излагања и дијалогска метода), методе демонстрације, текстуално-илустративне методе, методе пројектних задатака. Предложени облици рада су фронтални, рад у групи, рад у пару, индивидуални рад.

Уколико се програм реализује у складу са Законом о дуалном образовању потребно је да школа и послодавац детаљно испланирају и утврде место и начин реализације исхода, и унесу их у план реализације учења кроз рад. Препорука је да се учење кроз рад реализује применом савремене рачунарске опреме и одговарајућих компјутерских програма.

6. УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА

У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања.

Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, плана мерења (мерних листи), дневника рада, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика.

У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из јачких идеја, али и да помогне развој јачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује.

Уколико се програм реализује у складу са Законом о дуалном образовању наставник /инструктор проверава да ли је послодавац извршио процену ризика на радном месту на коме раде млади и да ли је извео уводну обуку младих о безбедности и здрављу на раду.

Назив предмета: ПРЕДУЗЕТНИШТВО**1. ОСТВАРИВАЊЕ ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ**

РАЗРЕД:	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку	Укупно
III	0	62	0	0	62

2. ЦИЉЕВИ УЧЕЊА:

- Развијање пословних и предузетничких знања, вештина и понашања
- Развијање предузетничких вредности и способности да се препознају предузетничке могућности у локалној средини и делује у складу са тим.
- Развијање пословног и предузетничког начина мишљења
- Развијање свести о сопственим знањима и способностима и даљој професионалној оријентацији
- Оспособљавање за активно тражење посла (запошљавање и самозапошљавање)
- Оспособљавање за израду једноставног плана пословања мале фирме
- Мултидисциплинарни приступ и оријентација на праксу
- Развијање основе за континуирано учење
- Развијање одговорног односа према очувању природних ресурса и еколошке равнотеже

3. ТЕМЕ, ИСХОДИ, ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ И КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈАРазред: **Трећи**Годишњи фонд часова: Вежбе: **62 часа**

ТЕМА	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ / КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА
Предузетништво и предузетник	- наведе адекватне примере предузетништва из локалног окружења - наведе карактеристике предузетника - објасни значај мотивационих фактора у предузетништву - доведе у однос појмове иновативност, предузимљивост и предузетништво - препозна различите начине отпочињања посла у локалној заједници	- Појам, развој и значај предузетништва - Профил и карактеристике успешног предузетника - Мотиви предузетника - Технике и критеријуми за утврђивање предузетничких predispozicija Кључни појмови: предузетништво, предузетник, предузимљивост, иновативност
Развијање и процена пословних идеја, маркетинг план	- примени креативне технике избора, селекције и вредновања пословних идеја - препозна садржај и значај бизнис плана - истражи међусобно деловање фактора који утичу на тржиште: цена, производ, место, промоција и личност - прикупи и анализира информације о тржишту и развија индивидуалну маркетинг стратегију - развије самопоуздање у спровођењу теренских испитивања - самостално изради маркетинг плана у припреми бизнис плана - презентује маркетинг план као део сопственог бизнис плана	- Трагање за пословним идејама - Процена пословних могућности за нови пословни подухват - swot анализа - Структура бизнис плана и маркетинг плана као његовог дела - Елементи маркетинг микса (5П) – (производ/услуга, цена, канали дистрибуције, промоција, личност) - Рад на терену-истраживање тржишта - Презентација маркетинг плана за одабрану бизнис идеју Кључни појмови: идеја, SWOT анализа, бизнис план, маркетинг, тржиште
Управљање и организација, правни оквир за оснивање и функционисање делатности	- наведе особине успешног менаџера - објасни основе менаџмента услуга/производње - објасни на једноставном примеру појам и врсте трошкова, цену коштања и инвестиције - израчуна праг рентабилности на једноставном примеру - објасни значај производног плана и изради производни план за сопствену бизнис идеју у најједноставнијем облику (самостално или уз помоћ наставника) - увиђа значај планирања и одабира људских ресурса за потребе организације - користи гантаграм - објасни значај информационог технологија за савремено пословање - схвати важност непрекидног иновирања производа или услуга - изабере најповољнију организациону и правну форму привредне активности - изради и презентује организациони план за сопствену бизнис идеју - самостално сачини или попуни основну пословну документацију	- Менаџмент функције (планирање, организовање, вођење и контрола) - Појам и врсте трошкова, цена коштања - Инвестиције - Преломна тачка рентабилности - Менаџмент производње -управљање производним процесом/услугом - Управљање људским ресурсима - Управљање временом - Инжењеринг вредности - Информационе технологије у пословању - Правни аспект покретања бизниса Кључни појмови: менаџмент, менаџер, трошкови, инвестиције, рентабилност, производни процес, људски ресурси, информационе технологије

Економија пословања, финансијски план	• састави биланс стања на најједноставнијем примеру • састави биланс успеха и утврди пословни резултат на најједноставнијем примеру • направи разлику између прихода и расхода с једне стране и прилива и одлива новца са друге стране на најједноставнијем примеру • наведе могуће начине финансирања сопствене делатности • се информиса у одговарајућим институцијама о свим релевантним питањима од значаја за покретање бизниса • идентификује начине за одржавање ликвидности у пословању предузећа • састави финансијски план за сопствену бизнис идеју самостално или уз помоћ наставника • презентује финансијски план за своју бизнис идеју	• Биланс стања • Биланс успеха • Биланс токова готовине (cash flow) • Извори финансирања • Институције и инфраструктура за подршку предузетништву • Припрема и презентација финансијског плана Кључни појмови: биланс, финансије, приход, расход, институције, инфраструктура
Ученички пројект-презентација пословног плана	• самостално или уз помоћ наставника да повеже све урађене делове бизнис плана • изради коначан (једноставан) бизнис план за сопствену бизнис идеју • презентује бизнис план у оквиру јавног часа из предмета предузетништво	• Израда целовитог бизнис плана за сопствену бизнис идеју • Презентација појединачних/групних бизнис планова и дискусија Кључни појмови: идеја, бизнис план

4. УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

На почетку сваке теме ученике упознати са циљевима и исходима, планом рада и начинима оцењивања. Предмет се реализује кроз вежбе у учионици/кабинету. Приликом остваривања програма одељење се дели на групе до 15 ученика. Препоручени број часова по темама је следећи:

- Предузетништво и предузетник **6 часова вежби**
- Развијање и процена пословних идеја, маркетинг план **12 часова вежби**
- Управљање и организација **24 часова вежби**
- Економија пословања **12 часова вежби**
- Ученички пројект–презентација пословног плана **8 часова вежби**

Приликом реализације тема ослонити се на предзнања ученика из практичне наставе.

Препоруке за реализацију наставе

Предузетништво и предузетник: Дати пример успешног предузетника и/или позвати на час госта – предузетника који би говорио ученицима о својим искуствима или посета успешном предузетнику.

Развијање и процена пословних идеја, маркетинг план: Користити олују идеја и вођене дискусије да се ученицима помогне у креативном смишљању бизнис идеја и одабиру најповољније. Препоручити ученицима да бизнис идеје траже у оквиру свог подручја рада али не инсистирати на томе. Ученици се дела на групе окупљене око једне пословне идеје у којима остају до краја. Групе ученика окупљене око једне пословне идеје врше истраживање тржишта по наставниковим упутствима. Пожељно је организовати посету малим предузећима где ће се ученици информисати о начину деловања и опстанка тог предузећа на тржишту.

Управљање и организација:

Препоручене садржаје по темама ученик савладава на једноставним примерима уз помоћ наставника.

Економија пословања, финансијски план:

Користити формулар за бизнис план Националне службе запошљавања. Користити најједноставније табеле за израду биланса стања, биланса успеха и биланса новчаних токова. Обрадити садржај на најједноставнијим примерима из праксе

Ученички пројект-презентација пословног плана:

Позвати на јавни час успешног предузетника, представнике школе, локалне самоуправе и банака за процену реалности и иновативности бизнис плана. Према могућности наградити најбоље радове. У презентацији користити сва расположива средства за визуализацију а посебно презентацију у power point –у.

Избор метода и облика рада за сваку тему одређује наставник у зависности од наставних садржаја, способности и потреба ученика, материјалних и других услова. Користити вербалне методе (метода усменог излагања и дијалогска метода), методе демонстрације, текстуално-илустративне методе, методе графичких радова. Предложени облици рада су фронтални, рад у групи, рад у пару, индивидуални рад.

Давати упутства ученицима где и како да дођу до неопходних информација. Користити сајтове за прикупљање информација (www.apr.gov.rs, www.sme.gov.rs и други).

Основна пословна документација: CV, молба, жалба, извештај, записник...

Посета социјалним партнерима на локалном нивоу (општина, филијале Националне службе за запошљавање, Регионалне агенције за развој малих и средњих предузећа и сл.)

5. УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА

У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања.

Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, графичких радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика.

У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује.

ИЗБОРНИ СТРУЧНИ ПРОГРАМИ

Назив предмета: РЕПАРАТУРА МАШИНСКИХ ДЕЛОВА *

1. ОСТВАРИВАЊЕ ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ

РАЗРЕД:	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку	Укупно
II	35	0	0	0	35
III	31	0	0	0	31

2. ЦИЉЕВИ УЧЕЊА:

- Препознавање економске, енергетске и еколошке ефикасности репаратуре
- Сагледавање општег алгоритма репаратуре
- Оспособљавање за примену механичких и металуршких поступака репаратуре

3. ТЕМЕ, ИСХОДИ, ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ И КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА

Разред: Други (Трећи)

Годишњи фонд часова: Теорија: 35 (31) часова;

ТЕМА	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ / КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА
Упознавање са економским, енергетским и еколошким ефектима репаратуре	• препозна економске, енергетске и еколошке ефекте репаратуре • препозна потребу за применом репаратуре • наведе мере личне заштите и заштите животне и радне средине при репаратури машинских делова	• Алати, прибори и опрема потребни за рад • Мере заштите на раду и мере заштите животне средине Кључни појмови: репаратура, економија, енергетика, екологија, алати, прибори, опрема, заштита на раду
Упознавање са општим алгоритмом репаратуре	• опише општи алгоритам репаратуре • наведе примену алгоритма репаратуре код механичких и металуршких метода	• Општи алгоритам репаратуре Кључни појмови: репаратура, алгоритам, механика, металургија
Металуршке методе репаратуре	• објасни металуршке поступке репаратуре, заваривање, наваривање, метализација • наведе алате, приборе и опрему који се користе при металуршким методама репаратуре	• Металуршки поступци репаратуре Кључни појмови: репаратура, металургија, заваривање, наваривање, метализација, алати, прибори, опрема
Механичке методе репаратуре	• објасни механичке поступке репаратуре • објасни ангажовање неактивних површина и ангажовање неоштећених слојева материјала • објасни карактеристике вишеслојних пресованих спојева • наведе алате, приборе и опрему који се користе при механичким методама репаратуре	• Механички поступци репаратуре Кључни појмови: репаратура, механика, пресовани спојеви, алати, прибори, опрема

4. УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

На почетку сваке теме ученике упознати са циљевима и исходима, планом рада и начинима оцењивања. Предмет се реализује кроз теоријску наставу у учионици/кабинету.

Наставне јединице:

- Упознавање са економским, енергетским и еколошким ефектима репаратуре (3 часа)
- Упознавање са општим алгоритмом репаратуре (4 часа)
- Металуршке методе репаратуре (20/16 часова)
- Механичке методе репаратуре (8 часова)

Приликом реализације тема ослонити се на предзнања ученика из машинских материјала и машинских елемената.

Препоруке за реализацију наставе:

- Користи стручну литературу
- Користи савремена наставна средства
- Прати напредовање ученика у стицању знања
- Оцењује ученика

Избор метода и облика рада за сваку тему одређује наставник у зависности од наставних садржаја, способности и потреба ученика, материјалних и других услова. Користити вербалне методе (метода усменог излагања и дијалогска метода), методе демонстрације, текстуално-илустративне методе, методе графичких радова. Предложени облици рада су фронтални, рад у групи, рад у пару, индивидуални рад.

5. УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА

У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања.

Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, графичких радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика.

У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује.

Назив предмета: ЛИВЕЊЕ У ПЕШЧАНИМ КАЛУПИМА*

1. ОСТВАРИВАЊЕ ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ

РАЗРЕД:	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку	Укупно
II	35	0	0	0	35
III	31	0	0	0	31

2. ЦИЉЕВИ УЧЕЊА:

- Стицање основних знања о технологији израде предмета ливењем
- Стицање знања о поступцима израде пешчаних калупа и језгара
- Стицање знања о припреми калупа за ливење
- Стицање знања о поступку изливања метала у пешчане калупе

3. ТЕМЕ, ИСХОДИ, ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ И КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА

Разред: Други (Трећи)

Годишњи фонд часова: Теорија: 35 (31) часова;

ТЕМА	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ / КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА
Израда пешчаних калупа и језгара	● објасни економски значај израде одливка ● наведе и објасни технолошки поступак израде одливка ● наведе карактеристике смеше калупарског песка и објасни припрему калупарског песка ● наведе карактеристике смеше песка за језгра и објасни начин припреме песка за језгра ● опише технолошки поступак израде језгра ● опише технолошки поступак израде калупа ● опише технолошки поступак израде калупа сложених облика одливка ● опише технолошки поступак израде калупа са унутрашњом шупљином ● опише технолошки поступак израде калупа шестарењем ● опише технолошки поступак машинског калуповања ● наведи машине и уређаје које се користе при изради пешчаних калупа и језгара ● опише начин функционисања машина и уређаја при изради пешчаних калупа и језгара ● наведе мере заштите на раду при пословима израде пешчаних калупа и језгара	● технолошки поступак ливења ● поступак израде одливка ● калупарски песок ● припрема калупарског песка ● песок за језгра ● припрема песка за језгра ● технолошки поступак израде језгра ● технолошки поступак израде калупа ● лична заштита на раду при изради пешчаних калупа и језгара Кључни појмови: ливење, калуп, технолошки поступак, калупарски песок, одливак, заштита на раду
Припрема калупа за ливење	● опише технолошки поступак улагања језгра у калуп ● наведе потребан алат и прибор потребан за улагање језгара у калуп ● опише технолошки поступак склапања калупа ● наведе потребан алат и прибор потребан за склапање калупа ● опише технолошки поступак израде уливног система ● наведе потребан алат и прибор потребан за израду уливног система ● наведи машине и уређаје које се користе при изради пешчаних калупа и језгара ● опише начин функционисања машина и уређаја при изради пешчаних калупа и језгара ● наведе мере заштите на раду при пословима израде уливног система	● улагање језгра у калуп ● склапање калупа ● израда уливног система ● лична заштита на раду при припремању калупа за ливење Кључни појмови: ливење, калуп, технолошки поступак, уливни систем, заштита на раду
Иливање метала у пешчане калупе	● опише технолошки поступак топљења и изливања лива ● наведе завршну обраду изливеног одливка ● наведи машине, уређаје и опрему која се користе при изливању метала у пешчане калупе ● опише начин функционисања машина, уређаја и опреме при изливању метала у пешчане калупе ● препозна поступке машинске обраде резањем при завршној обради одливка ● наведе мере заштите на раду при пословима ливења у пешчаним калупима	● топљење и изливање лива ● завршна обрада одливка ● лична заштита на раду Кључни појмови: топљење, ливење, калуп, лив, одливак, обрада резањем, заштита на раду

4. УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

На почетку сваке теме ученике упознати са циљевима и исходима, планом рада и начинима оцењивања. Предмет се реализује кроз теоријску наставу у учионици/кабинету.

Препоручени број часова по темама је следећи:

- Израда пешчаних калупа и језгара (20/18 часова)
- Припрема калупа за ливење (8/7 часова)
- Изливање метала у пешчане калупе (7/6 часова)

Приликом реализације тема ослонити се на предзнања ученика из машинских материјала и машинских елемената.

Препоруке за реализацију наставе:

- Користи стручну литературу
- Користи савремена наставна средства
- Прати напредовање ученика у стицању знања
- Оцењује ученика

Избор метода и облика рада за сваку тему одређује наставник у зависности од наставних садржаја, способности и потреба ученика, материјалних и других услова. Користити вербалне методе (метода усменог излагања и дијалошка метода), методе демонстрације, текстуално-илустративне методе, методе графичких радова. Предложени облици рада су фронтални, рад у групи, рад у пару, индивидуални рад.

5. УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА

У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања.

Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, графичких радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика.

У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из јачких идеја, али и да помогне развој јачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује.

Назив предмета: ТЕРМИЧКА ОБРАДА *

1. ОСТВАРИВАЊЕ ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ

РАЗРЕД:	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку	Укупно
II	35	0	0	0	35
III	31	0	0	0	31

2. ЦИЉЕВИ УЧЕЊА:

- Стицање основних знања о технологији термичке обраде материјала
- Стицање основних знања о технологији термохемијске обраде метала

3. ТЕМЕ, ИСХОДИ, ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ И КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА

Разред: Други (Трећи)

Годишњи фонд часова: Теорија: 35 (31) часова;

ТЕМА	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ / КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА
Термичка обрада материјала	• објасни значај процеса термичке обраде • опише поступак кристализације • објасни криву хлађења гвожђа • препозна дијаграм легуре железо – угљеник и изврши основна тумачења на шеми Fe-C дијаграма • објасни основне трансформације у Fe-C дијаграму • наведе механичке особине материјала • опише поступак испитивања чврстоће и тврдоће • наведе и опише поступке термичке обраде материјала • наведе потребне мере заштите на раду и заштити човекове околине при термичкој обради • наведе карактеристике и примену пећи и уређаја за термичку обраду • наведе карактеристике и примену материјала после термичке обраде • прикаже у Fe-C дијаграму процес термичке обраде • прикаже дијаграм загревања у функцији времена за поступке термичке обраде • наведе механичке особине материјала после термичке обраде	• Fe-C дијаграм • Механичке особине материјала • Жарење – дифузно жарење – нормализација – жарење за уклањање унутрашњих напона – рекристализационо жарење меко жарење • Каљење – нормално (обично) каљење – прекидно каљење – каљење у топлом купатили – површинско каљење • Отпуштање • Поболjšавање Кључни појмови: Fe-C дијаграм, кристализација, чврстоћа, тврдоћа, пећи и уређаји за термичку обраду, жарење, каљење, отпуштање, побољшање, заштита на раду, животна средина

Термохемијска обрада материјала	● објасни значај процеса термохемијске обраде ● наведе и опише поступке термохемијске обраде материјала ● наведе потребне мере заштите на раду и заштити човекове околине при термохемијској обради ● наведе карактеристике и примену пећи и уређаја за термохемијску обраду ● наведе карактеристике и примену материјала после термохемијске обраде ● прикаже дијаграм загревања у функцији времена за поступке термичке обраде ● наведе механичке особине материјала после термохемијске обраде материјала	● Термохемијска обрада површине неметалима – Цементација (чврста, течна и гасовита) обогаћивање угљеником – Нитирање (гасно и меко) обогаћивање азотом – Цијанизација (гасно и течно) обогаћивање угљеником и азотом – Карбонитрирање обогаћивање угљеником и азотом – Сулфидизација сумпором ● Термохемијска обрада површине металима – Хромирање обогаћивање површине хромом – Алитирање обогаћивање површине алуминијумом – Силицирање обогаћивање површине силицијумом – Берилизирање обогаћивање површине берилијумом – Волфрамирање обогаћивање површине волфрамом – Титанирање обогаћивање површине титанијумом Кључни појмови: цементација, нитирање, цијанизација, хромирање, алитирање, силицирање, титанирање, пећи и уређаји за термохемијску обраду, заштита на раду, животна средина
--	--	--

4. УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

На почетку сваке теме ученике упознати са циљевима и исходима, планом рада и начинима оцењивања. Предмет се реализује кроз теоријску наставу у учионици/кабинету.

Препоручени број часова по темама је следећи:

- термичка обрада материјала (23/21 часа)
- термохемијска обрада материјала (12/10 часова)

Приликом реализације тема ослонити се на предзнања ученика из машинских материјала и машинских елемената.

Препоруке за реализацију наставе:

- Користи стручну литературу
- Користи савремена наставна средства
- Прати напредовање ученика у стицању знања
- Оцењује ученика

Избор метода и облика рада за сваку тему одређује наставник у зависности од наставних садржаја, способности и потреба ученика, материјалних и других услова. Користити вербалне методе (метода усменог излагања и дијалогска метода), методе демонстрације, текстуално-илустративне методе, методе графичких радова. Предложени облици рада су фронтални, рад у групи, рад у пару, индивидуални рад.

5. УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА

У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања.

Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, графичких радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика.

У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из јачких идеја, али и да помогне развој јачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује.

Назив предмета: ОБРАДА МЕТАЛА У ПЛАСТИЧНОМ СТАЊУ*

1. ОСТВАРИВАЊЕ ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ

РАЗРЕД:	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку	Укупно
II	35	0	0	0	35
III	31	0	0	0	31

2. ЦИЉЕВИ УЧЕЊА:

- Стицање основних знања о поступцима обраде метала у пластичном стању
- Стицање основних знања о поступцима ковања метала
- Стицање основних знања о поступцима ваљања метала
- Стицање основних знања о поступцима обраде метала истискивањем и извлачењем

3. ТЕМЕ, ИСХОДИ, ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ И КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА

Разред: Други (Трећи)

Годишњи фонд часова: Теорија: 35 (31) часова;

ТЕМА	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ / КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА
Основе прераде метала у пластичном стању	- опису природу метала при обради метала у пластичном стању - разликује особине метала од неметала - дефинише напрезања и врсте деформације при обради метала у пластичном стању - познаје законитости пластичне прераде метала - дефинише основне законе пластичне деформације метала - објасни поступке прераде метала пластичном деформацијом - наведе карактеристике пећи за загревање метала обради метала пластичном деформацијом - наведе мере заштите на раду и заштите животне средине	- Основе карактеристике обраде пластичном деформацијом - појам и врсте деформација и напона - основни појмови о структури метала и легура - деформације - напон и карактеристике обраде у хладном и топлом стању - додаци за обраду - загревање припремка - пећи за загревање - мере заштите на раду и заштиту животне средине Кључни појмови: деформације, напони, структура метала и легура, додаци за обраду, пећи за загревање, заштита на раду, животна средина
Ковање метала	- дефинише основне појмове ковања - наведе промене у металу при ковању - наведе примере примене поступка ковања - опису постројења, уређаје, алат и прибор за поступке ковања - дефинише основне ковачке операције - опису промене у металу при ковању - објасни поступак слободног ковања - објасни поступак ковања у калупима - опису поступак чишћења одковака после ковања - наведе и опису функцију елемената за постројења за ковање - наведе технолошке особине одковака	- Основе карактеристике обраде ковањем - утицај загревања на структуру материјала - појаве при загревању припремка - основни појмови о ковању - слободно ковање - ковање у калупима - основне карактеристике обликовања ковањем - постројења за ковање Кључни појмови: загревање, структура материјала, ковање, постројења и уређаји за ковање, алат и прибор за ковање, одковак
Ваљање метала	- дефинише основне појмове обраде ваљањем - дефинише основне поступке прераде метала ваљањем - наведе примере примене поступка ваљања - опису постројења, уређаје, алат и прибор за поступке ваљања - опису поступак ваљања са глатким ваљцима - опису поступак ваљања са профилисаним ваљцима - опису поступак чишћења обратак после ваљања - опису поступак израде навоја ваљањем - опису поступак израде зупчаника у топлом и хладном стању - опису поступак израде шавних и бешавних цеви - опису поступак ваљања код завршне обраде машинских делова - наведе и опису функцију елемената постројења за ваљање - наведе примену производа добијених ваљањем	- Основе карактеристике обраде ваљањем - израда профила и лимова ваљањем - израда навоја ваљањем - израда зупчаника ваљањем у топлом и хладном стању - израда шавних и бешавних цеви - постројења за ваљање Кључни појмови: ваљање, постројења и уређаји за обраду ваљањем, алат и прибор за обраду ваљањем, ваљци, зупчаник, навој, цеви
Истискивање и извлачење	- дефинише основне појмове обраде истискивањем у топлом и хладном стању - опису врсте истискивања - наведе примену поступка обраде истискивањем - дефинише основне појмове обраде извлачењем - опису поступак извлачења цеви и жице извлачењем - наведе и опису начин рада машина, уређаја и опреме за поступке обраде истискивањем и извлачењем	- Основе карактеристике обраде истискивањем у топлом и хладном стању - Врсте истискивања - Основе карактеристике процеса обраде извлачењем - Поступци израде жице и цеви извлачењем - Машине и алати за израду жице и цеви извлачењем Кључни појмови: истискивање, извлачење, цеви, жице, уређаји и опрема за истискивање и извлачење

4. УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

На почетку сваке теме ученике упознати са циљевима и исходима, планом рада и начинима оцењивања. Предмет се реализује кроз теоријску наставу у учионици/кабинету.

Препоручени број часова по темама је следећи:

- основе прераде метала у пластичном стању (9/7 часова)
- ковање метала (11/10 часова)
- ваљање метала (10/9 часова)
- истискивање и извлачење (5/5 часова)

Приликом реализације тема ослонити се на предзнања ученика из машинских материјала и машинских елемената.

Препоруке за реализацију наставе:

- Користи стручну литературу
- Користи савремена наставна средства
- Прати напредовање ученика у стицању знања
- Оцењује ученика

Избор метода и облика рада за сваку тему одређује наставник у зависности од наставних садржаја, способности и потреба ученика, материјалних и других услова. Користити вербалне методе (метода усменог излагања и дијалошка метода), методе демонстрације, текстуално-илустративне методе, методе графичких радова. Предложени облици рада су фронтални, рад у групи, рад у пару, индивидуални рад.

5. УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА

У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања.

Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, графичких радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика.

У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује.

5

На основу члана 67. став 1. Закона о основама система образовања и васпитања („Службени гласник РС”, бр. 88/17, 27/18 – др. закон, 10/19, 6/20 и 129/21) и члана 17. став 4. и члана 24. Закона о Влади („Службени гласник РС”, бр. 55/05, 71/05 – исправка, 101/07, 65/08, 16/11, 68/12 – УС, 72/12, 7/14 – УС, 44/14 и 30/18 – др. закон),

Министар просвете, науке и технолошког развоја доноси

ПРАВИЛНИК

о плану и програму наставе и учења општеобразовних предмета средњег стручног образовања и васпитања у подручју рада Шумарство и обрада дрвета

Члан 1.

Овим правилником утврђује се план и програм наставе и учења општеобразовних предмета средњег стручног образовања и васпитања у подручју рада Шумарство и обрада дрвета за образовни профил техничар пејзажне архитектуре, који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део.

Члан 2.

Програм језика националне мањине остварује се на основу Правилника о плану и програму образовања и васпитања за заједничке предмете у стручним и уметничким школама („Службени гласник РС – Просветни гласник”, број 6/90, „Просветни гласник”, бр. 4/91, 7/93, 17/93, 1/94, 2/94, 2/95, 3/95, 8/95, 5/96, 2/02, 5/03, 10/03, 24/04, 3/05, 6/05, 11/05, 6/06, 12/06, 8/08, 1/09, 3/09, 10/09, 5/10 и 8/10 и „Службени гласник РС – Просветни гласник”, бр. 11/13, 14/13, 16/13 – др. правилник, 5/14, 3/15, 11/16, 13/18, 30/19 – др. пропис, 15/19, 15/20 и 5/22).

Члан 3.

Програм верске наставе остварује се на основу Правилника о наставном плану и програму предмета Верска настава за средње школе („Службени гласник РС – Просветни гласник”, бр. 6/03, 23/04, 9/05 и 11/16).

Члан 4.

Даном почетка примене овог правилника престаје да важи Правилник о наставном плану и програму за стицање образовања у трогодишњем и четворогодишњем трајању у стручној школи за подручје рада Шумарство и обрада дрвета („Просветни гласник”, бр. 6/93, 1/94, 5/02 и 8/09 и „Службени гласник РС – Просветни гласник”, бр. 10/13, 11/13, 14/13 и 9/14), у делу који се односи на наставни план и наставни програм општеобразовних предмета за образовни профил техничар за пејзажну архитектуру.

Ученици уписани у средњу школу закључно са школском 2021/2022. годином у подручју рада Шумарство и обрада дрвета за образовни профил техничар за пејзажну архитектуру, у четворогодишњем трајању, стичу образовање по правилнику по коме су започели стицање средњег образовања, најкасније до краја школске 2025/2026. године.

Члан 5.

Овај правилник ступа на снагу наредног дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије – Просветном гласнику”, а примењује се од школске 2022/2023. године.

Број 110-00-126/2022-03
У Београду, 28. јула 2022. године

Министар,
Бранко Ружић, с.р.