

Веома је важно да ученици често наступају како би се ослободили страха од наступа као и да стекну навику посећивања балетских представа, концерата и представа. Дискусијом о одгледаним балетима и извођењем деловима из истих (примереном старосном добу ученика), ученици стижу увид у тумачења балетских дела, начине извођења, различите техничке приступе извођача, развијајући тако критичко мишљење, о сопственом и туђем извођењу које ће им помоћи у даљем развоју и напредовању.

Када су у питању такмичења, препоручује се велика умереност и опрез. Мудар наставник неће допустити да ученичка мотивација временом постане искључиво такмичарски обојена, као и да сопствени рад вреднује бројем награда и признања које његови ученици освајају.

IV. ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ УЧЕНИКА

На часовима историјско балских игара најбитније је развијање балетских, стилских и физичких способности и изграђивање вештина, па функционални задаци имају приоритет. Смер наставе је такав да се увек креће од корака ка теоријском тумачењу. Из тих разлога, инсистира се на дефиницијама и препознавању, извођењу и идентификовању основних корака историјско балских игара. Критеријум у оцењивању је уложен труд ученика и његово лично напредовање у складу са личним и балетским физичким могућностима.

Наставник прати и вреднује како ученици међусобно сарађују у процесу учења, како решавају сукобе мишљења, како једни другима помажу, да ли испољавају иницијативу, како превазилазе тешкоће, да ли показују критичко мишљење уместо критицизам.

Праћење напредовања ученика започиње иницијалном проценом нивоа на коме се он налази и у односу на који ће се процењивати његов даљи ток напредовања. Ученике треба континуирано, на различите начине, охрабривати да размишљају о квалитету свог рада и о томе шта треба да предузму да би свој рад унапредили. Резултате целокупног праћења и вредновања (процес учења и наставе, оствареност исхода, сопствени рад) наставник узима као основу за планирање наредних корака у развијању образовно-васпитне праксе.

Наставник формативно и сумативно оцењује ученике у складу са прописима. Ученику су јасни критеријуми оцењивања. Важан критеријум оцењивања јесте индивидуално напредовање ученика у односу на могућности ученика, као и ангажовање ученика (односно према раду, активно учествовање у настави, сарадњу са другима и исказано интересовање и мотивацију за учењем и напредовањем).

Оцена представља објективну и поуздану меру остварености циљева, исхода учења, као и напредовања и развоја ученика и показатељ је квалитета и ефикасности заједничког рада наставника, ученика и школе у целини.

У оквиру свих балетских активности потребно је обезбедити пријатну атмосферу, а код ученика потенцирати осећање сигурности и подршке. Потребно је отклонити све разлоге за могуће страхове, несигурност и трему који су проузроковани превеликим и нереалним очекивањима професора или родитеља. Учешће ученика на јавним наступима, представама, такмичењима, фестивалима и резултати годишњих испита употпуњују слику о постигнућима наставе и учења.

2

На основу члана 67. став 1. Закона о основама система образовања и васпитања („Службени гласник РС”, бр. 88/17, 27/18 – др. закон и 10/19),

Министар просвете, науке и технолошког развоја доноси

ПРАВИЛНИК

о допунама Правилника о плану и програму наставе и учења општеобразовних предмета средњег стручног образовања у подручју рада Електротехника

Члан 1.

У Правилнику о плану и програму наставе и учења општеобразовних предмета средњег стручног образовања у подручју рада Електротехника („Службени гласник РС – Просветни гласник”, број 11/18), после плана и програма наставе и учења за образовни профил електротехничар енергетике, додаје се план и програм наставе и учења за образовни профил сервисер термичких и расхладних уређаја, који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део.

Члан 2.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије – Просветном гласнику”, а примењује се од школске 2019/2020. године.

Број 110-00-131/2019-03
У Београду, 4. јуна 2019. године

Министар,
Младен Шарчевић, с.р.

Б. Листа изборних програма према програму образовног профила				
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 одељењског старешине	74	70	62	206
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

ОСТАЛИ ОБЛИЦИ ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА	I РАЗРЕД	II РАЗРЕД	III РАЗРЕД
Екскурзија	до 3 дана	до 5 дана	до 5 наставних дана
Језик другог народа или 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, 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.

Остваривање школског програма по недељама

	I РАЗРЕД	II РАЗРЕД	III РАЗРЕД
	Разредно часовна настава	37	35
Менторски рад (настава у блоку, пракса)		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	74			10

A1 – ОБАВЕЗНИ ПРЕДМЕТИ

Назив предмета: СРПСКИ ЈЕЗИК И КЊИЖЕВНОСТ

Годишњи фонд часова: 111

Разред: Први

Циљ учења предмета:

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

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	УПУТСТВО ЗА МЕТОДИЧКО-ДИДАКТИЧКО ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Увод у проучавање књижевног дела	<ul style="list-style-type: none"> • Увођење ученика у свет књижевног дела и књижевност као науку и уметност 	<ul style="list-style-type: none"> • 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, сиже, фабулу, лик и идеју у књижевном делу • износи своје утиске и запажања о књижевном делу, тумачи његове битне чиниоце и вреднује га 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања. <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • Теоријска настава се реализује у учионици <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 „Ромеа 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) <p>Праћење и вредновање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода • тестове знања • тестове практичних вештина <p>Оквирни број часова по темама</p> <ul style="list-style-type: none"> • Увод у проучавање дела (14 часова) • Књижевност старог века (13 часова) • Средњовековна књижевност (12 часова) • Народна књижевност (13 часова) • Хуманизам и ренесанса (11 часова) • Општи појмови о језику (5 часова) • Фонетика (10 часова) • Правопис (11 часова) • Култура изражавања (22 часа)
Књижевност старог века	<ul style="list-style-type: none"> • Упознавање ученика са митологијом, репрезентативним делима старог века и њиховим значајем за развој европске културе 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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) 	
Средњовековна књижевност	<ul style="list-style-type: none"> • Упознавање са споменицима јужнословенске културе, развојем писма и језика, делима средњовековне књижевности 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • Почети словенске писмености: Црноризац 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” 	
Народна књижевност	<ul style="list-style-type: none"> • Указивање на народну књижевност као израз колективног мишљења и осећања, ризницу народних обичаја, чувара моралног и националног кодекса 	<ul style="list-style-type: none"> • 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, сиже, композицију и поруке у одабраним делима • упоређује уметничку интерпретацију стварности и историјске чињенице 	<ul style="list-style-type: none"> • 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) 	
Хуманизам и ренесанса	<ul style="list-style-type: none"> • Упознавање са поетиком хуманизма и ренесансе, њеним најзначајнијим представницима и књижевним делима 	<ul style="list-style-type: none"> • наведе најзначајније представнике и њихова дела • објасни значење појмова хуманизам и ренесанса • наводи и на обрађеним делима образлаже одлике епохе • упоређује вредности средњег века са вредностима хуманизма и ренесансе 	<ul style="list-style-type: none"> • Поетика хуманизма и ренесансе, најзначајнији представници • Франческо Петрарка: „Канцонијер” (избор сонета) • Товани Бокачо: „Декамерон” (приповетка по избору) или Данте Алигијери „Пакао” (приказ дела, одломак) • Вилијам Шекспир: „Ромео и Јулија” • Сервантес: „Дон Кихот” (одломак) 	

Општи појмови о језику	<ul style="list-style-type: none"> Указивање на проучавање језика као система, упознавање са његовом функцијом, друштвеном условљеношћу и историјским развојем 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	
Фонетика	<ul style="list-style-type: none"> Стицање знања из области фонетике (фонологије) књижевног језика и способности да се та знања примене у говору и писању 	<ul style="list-style-type: none"> правилно изговара гласове и акценте књижевног језика разликује гласовне алтернације 	<ul style="list-style-type: none"> 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, непостојано а, промена сонанта л у вокал о) и упрошћавање сугласничких група са правописним решењима Акценти књижевног језика 	
Правопис	<ul style="list-style-type: none"> Оспособљавање ученика да пишу у складу са правописном нормом 	<ul style="list-style-type: none"> уме да се служи правописом 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> Оспособљавање ученика да користе различите облике казивања и функционалне стилове 	<ul style="list-style-type: none"> описи 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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 x 2 + 2 Домаћи задаци 	

Кључни појмови садржаја: увод у проучавање књижевног дела, књижевност старог века, средњовековна књижевност, хуманизам и ренесанса, општи појмови о језику, фонетика, правопис, култура изражавања.

Назив предмета: **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 МЕТОДИЧКО-ДИДАКТИЧКО ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Барок, класицизам, просветитељство	<ul style="list-style-type: none"> Упознавање са европским културним, духовним и мисаоним тенденцијама 17. и 18. века и њиховим утицајима на српску књижевност 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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) Бранко Радичевић: „Кад млидија умрети” Ђура Јакшић: „На Липару” Јован Јовановић Змај: „Булићи” и „Булићи увеоци” (избор) Лаза Костић: „Santa Maria della Salute” 	<ul style="list-style-type: none"> На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања. Место реализације наставе Теоријска настава се реализује у учионици Препоруке за реализацију наставе Могућност гледања екранизације неких од дела реалистичке књижевности Праћење и вредновање Вредновање остварености исхода вршити кроз: <ul style="list-style-type: none"> праћење остварености исхода тестове знања Оквирни број часова по темама Барок, класицизам, просветитељство (11 часова) Романтизам (15 часова) Реализам (15 часова) Морфологија са творбом речи (11 часова) Правопис (7 часова) Култура изражавања (11 часова)

Романтизам	<ul style="list-style-type: none"> Упознавање са постигом романтизма, представницима и делима европске и српске књижевности 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> Романтизам у Европи и код нас (појам, особености, значај, представници) Пушкин: „Дигани” (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-философске мисли „Горског вијенца” (тумачење гномских израза по избору) 	
Реализам	<ul style="list-style-type: none"> Упознавање са постигом реализма, представницима и делима европске и српске књижевности 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> Реализам у Европи и код нас (појам, особености, значај, представници) Балзак: „Нича 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” 	
Морфологија са творбом речи	<ul style="list-style-type: none"> Систематизовање знања о врстама речи, њиховим облицима и основним правилима грађења речи 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> Морфологија у ужем 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. 	
Правопис	<ul style="list-style-type: none"> Оспособљавање ученика да пишу у складу са правописном нормом 	<ul style="list-style-type: none"> примени правила одвојеног и састављеног писања речи у складу са језичком нормом 	<ul style="list-style-type: none"> Спојено и одвојено писање речи (писање бројева и изведеница од њих, писање заменица и заменичких прилога, спојеви предлога и других речци, глаголи и речце, писање негације) Основна правила спојеног, полусложеничког и одвојеног писања 	
Култура изражавања	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> изражава размишљања и критички став према проблемима и појавама које намећу књижевни текстови али су и део свакодневног живота примени одлике новинарског стила 	<ul style="list-style-type: none"> Лексичке вежбе Стилске вежбе Домаћи задаци Школски писмени задаци 2 x 2 + 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 са творбом речи, правопис, култура изражавања.

Назив предмета: **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 МЕТОДИЧКО-ДИДАКТИЧКО ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Модерна	<ul style="list-style-type: none"> Упознавање са основним одликама модерне, представницима и њиховим делима 	<ul style="list-style-type: none"> наведе одлике правца, представнике и њихова дела анализира одабрана дела, износи запажања и ставове 	<ul style="list-style-type: none"> Одлике симболизма и импресионизма Шарл Бодлер: „Албатрос” Богдан Поповић: „Предговор Антологији новије српске лирике” Алекса Шантић: „Претпризничко 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 	<ul style="list-style-type: none"> На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходама наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања. Место реализације наставе Теоријска настава се реализује у учионици

Међуратна књижевност	<ul style="list-style-type: none"> Упознавање ученика са одликама међуратне књижевности, представницима и делима 	<ul style="list-style-type: none"> наведе одлике праваца, представнике и њихова дела анализира одабрана дела, износи запажања и ставове 	<ul style="list-style-type: none"> Одлике међуратне књижевности и представници у светској и српској књижевности Талоре: „Градинар” (избор)” Душан Васиљев: „Човек пева после рата” Милутин Бојић: „Плава гробница” Милош Црњански: „Сеобе I” (одломак) Иво Андрић: „Мост на Жепи” или приповетка по избору Растко Петровић: „Људи говоре” или И. Андрић: „Ех Ponto” 	<p>Препоруке за реализацију наставе</p> <p>Праћење и вредновање Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> праћење остварености исхода тестове знања <p>Оквирни број часова по темама</p> <ul style="list-style-type: none"> Модерна (11 часова) Међуратна књижевност (11 часова) Савремена књижевност (7 часова) Лексикологија (7 часова) Синтакса (6 часова) Правопис (7 часова) Култура изражавања (13 часова)
Савремена књижевност	<ul style="list-style-type: none"> Упознавање ученика са одабраним делима савремене књижевности 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> Савремена српска књижевност у другој половини 20. века Савремена поезија – (по избору обратити песму Васка Попе, Миодрага Павловића или Десанке Максимовић) Савремена проза – Иво Андрић: „Проклета авлија” Савремена драма – Душан Ковачевић: драма по избору 	
Лексикологија	<ul style="list-style-type: none"> Упознавање ученика са основама лексикологије 	<ul style="list-style-type: none"> препозна и одреди вредност лексеме наведе примере синонима, антонима, хомонима, жаргона... 	<ul style="list-style-type: none"> Синонимија Хомонимија Антонимија Полисемија Састав лексике српског књижевног језика Дијалектизми Архаизми и историзми Вулгаризми Неологизми Жаргонизми Термини Фразеологизми 	
Синтакса	<ul style="list-style-type: none"> Систематизовање знања о синтакси 	<ul style="list-style-type: none"> одреди синтаксичке јединице у реченици препозна типове зависних, независних реченица и напоредних конструкција 	<ul style="list-style-type: none"> Синтаксичке јединице Основне реченичне и синтагматске конструкције Систем зависних реченица Систем независних реченица Напоредне конструкције 	
Правопис	<ul style="list-style-type: none"> Оспособљавање ученика за примењивање знања из језика и правописа у складу са језичком нормом 	<ul style="list-style-type: none"> примени правописне знаке у складу са језичком нормом употреби интерпункцију у складу са језичком нормом примењује правописна правила у писању скраћеница 	<ul style="list-style-type: none"> Правописни знаци Општа правила интерпункције у реченици Скраћенице 	
Култура изражавања	<ul style="list-style-type: none"> Оспособљавање ученика да теоријска знања из граматике и правописа примењују у усменом и писаном изражавању Оспособљавање ученика да попуњавају администра-тивне обрасце у складу са језичком нормом и користе функционални административни стил 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> Лексичке вежбе Стилске вежбе Домаћи задаци Говорне вежбе Школски писмени задаци 2 x 2 + 2 Писање молбе, жалбе, биографије... 	

Кључни појмови садржаја: модерна, међуратна књижевност, савремена књижевност, лексикологија, синтакса, правопис, култура изражавања.

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”, бр. 6/90, 4/91, 7/93 – др. правилник, 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, 8/10 – исправка, 11/13, 14/13, 5/14, 5/14, 3/15, 11/16 и 13/18)

СТРАНИ ЈЕЗИК

Циљ 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: 74

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	<ul style="list-style-type: none"> Разуме реченице, питања и упутства из свакодневног говора (кратка упутства изговорена споро и разговодно) Разуме општи садржај краћих, прилагођених текстова (рачунајући и стручне) после неколико слушања или уз помоћ визуелних ефеката (на упутствима, ознакама, етикетама) Разуме бројеве (цене, мере, тачно време и др.) 	<p>ОПШТЕ ТЕМЕ</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 XX века (из света науке, културе) Медији (штампа, телевизија) Интересантне животне приче и догађаји Свет компјутера (распрострањеност и примена) <p>СТРУЧНЕ ТЕМЕ</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>Напомена: Стручне теме треба распоредити по разредима тако да буду у корелацији са садржајима који се обрађују из стручних предмета.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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
ЧИТАЊЕ Оспособљавање ученика за разумевање прочитаних текстова	<ul style="list-style-type: none"> У непознатом тексту препознаје познате речи, изразе и реченице (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) 		
ГОВОР Оспособљавање ученика за кратко монолошко излагање и за учешће у дијалогу на страном језику	<ul style="list-style-type: none"> Употребљава једноставне изразе и реченице да би представио свакодневне, себи блиске личности, активности, ситуације и догађаје 		
ПИСАЊЕ Оспособљавање ученика за писање краћих текстова различитог садржаја	<ul style="list-style-type: none"> Саставља кратак текст о одговарајућој теми Пише кратке поруке релевантне за посао (место, термини састанка) Пише краћи текст о себи и свом окружењу Попуњава формулар где се траже лични подаци 		
ИНТЕРАКЦИЈА Оспособљавање ученика за учешће у дијалогу на страном језику и размену краћих писаних порука	<ul style="list-style-type: none"> На једноставан начин се споразумева са саговорником који говори споро и разговодно Поставља једноставна питања у вези са познатим темама из живота и струке као и да усмено или писмено одговара на иста (бројеви, подаци о количинама, време, датум) Напише кратко лично писмо, поруку, разгледницу, честитку 		
МЕДИЈАЦИЈА Оспособљавање ученика да преводи, сажима и препричава садржај краћих усмених и писаних текстова	<ul style="list-style-type: none"> На овом нивоу није предвиђена 		
МЕДИЈСКА ПИСМЕНОСТ Оспособљавање ученика да користе медије као изворе информација и развијају критичко мишљење у вези са њима	<ul style="list-style-type: none"> Препознаје и правилно користи основне фонолошке (интонација, прозодија, ритам) и морфосинтаксичке категорије (именички и глаголски наставци, основни ред речи) 		
СЛУШАЊЕ Оспособљавање ученика за разумевање усменог говора	<ul style="list-style-type: none"> 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 – the Simple present/past (прошло време рецептивно)
 - *going to* и трајни презент за планове и намере, *going to* и *will* (за будућа предвиђања)
 - *used to*
2. Прилози, извођење прилога и употреба, прилози вероватноће са *may, might u will*
3. Предлози, најчешћи предлози за оријентацију у времену и простору.
4. Кондиционал први

ИТАЛИЈАНСКИ ЈЕЗИК

Морфосинтаксички и фонетски садржаји

Члан

- Одређени и неодређени члан. Основна употреба.
- Члан спојен с предлозима: *di, a, da, in, su* и *con*.
- Одређени члан уз основне и редне бројеве.

Именица

- 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

- 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?*)
- Неодрђене заменице (*ognuno i qualcuno*).

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*.

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

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

Глагол

Садашње време (*Indicativo Presente*) глагола све три коњугације. Садашње време неправилних глагола: *essere, avere, andare, dare, fare, bere, venire, stare, uscire, dire, tenere*.

Садашње време модалних глагола *volere, dovere, potere, sapere*.

Употреба глагола *piacere*.

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

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

Предбудуће време (*Futuro anteriore*).

Прилози

Врсте прилога: за начин, место и време

Прилошке речце *ci* и *vi*.

Предлози

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

Синтакса

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

Сложена реченица:

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

Ред речи у реченици. Место прилога и прилошких одредби. *Nel lubretto cu sono nomu deu professoru e altre unformazuonu utulu.*

Лексикографија

Структура и коришћење 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 – Bil der, Kopf – Köpfe, Frau – Frauen*), са одговарајућим родом.

Изведене суфиксацијом: *Faulheit, Bildung*.

Изведене префиксацијом: *Ausbildung*.

Сложенице: *Sommerferien, Ju gendliebe, Tomatensuppe*

Заменице

Личне заменице у номинативу, дативу и акузативу

Придеви

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

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

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

Члан

Одређени (*der, die, das*), неодређени (*ein, eine*), нулти, присвојни (*mein, dein*), показни (*die ser, 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

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 Schu le. Sie kommt in die Schu le*)

Партикуле

Употреба основних партикула (рецептивно и продуктивно) *Was mac hstu denn da? Das kann ich aber nicht. Sag mal! Wenn ich einen Hund hätte.*)

Глаголи

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

Глаголи са предлозима (*war ten auf, sich in teres si e ren für*).

Пасив радње презента и претерита (рецептивно и продуктивно).

Конјуктив у функцији изражавања жеље, учтиве молбе и условљености (*Ich hätte gern... Ich möchte...Ich würde gern ...Könnte ich.... Wenn ich wäre*)

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

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

Прилози

Прилози за време (*ge stern*), место (*ne be nan*), начин (*al lein*), количину (*viel, we nig*)

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 бреге/на брегу, о лесе/ в лесу, о крае/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).

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 лексику.**

Придеви

Промена придева

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

Регија 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 лексику), 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 не обрађених глагола кретања (идти – ходить, ехать – ездить, бегать – бежать, плыть – плавать, лететь – летать, нести – носить, вести – водить, везти – возить).

Регија 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 атрибутој, 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 и сл.).

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) отсутствие 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 сегодња 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 приехал в срок по болезни.

Атрибутивни односи

Реченице с атрибутом

1) у суперлативу

А. С. Пушкин является величайшим русским поэтом.

2) у зависном падежу

Я забыл тетрадь по русскому языку.

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

Слагање партиципа перфекта са субјектом**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/actriz

trabajador/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.

Облици субјунктива: презент

(изражавање жеља, осећања, мишљења, вероватноће)

Слагање партиципа са субјектом и пасивним конструкцијама.

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, ningun (o/a), nunca, tampoco.

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

No me gusta esta película. – A mí también.

Хипотетичне реченице (Први тип)

Si me visitas el verano que viene, te llevaré a la playa.

Казивање жеље, воље, намере

- инфинитивом
- субјунктивом

Me gustaría conocer a este actor. Me gustaría que tú conozcas a mi hermana mayor. Hay que luchar contra la polución del aire y del agua. Es necesario que luchemos... ¿ Qué quieren Ustedes que haga ? El trabaja mucho para que sus hijos tengan una vida mejor

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 hacetreinta minutos... regresa dentro de una hora...

Поређење

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

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 приличке 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:**а) Зависна реченица у индикативу**

Mientras vivíamos en Madrid, estudiaba español. ¿ Crees (estás segura, piensas) que aprobaremos el examen.

б) зависна реченица у субјунктиву

Употреба субјунктива презента

(временске и финалне реченице).

Пасивне конструкције**а) ser + participio pasado**

La casa fue construida en 1984.

б) pasiva refleja

Se venden libros aquí.

Ортографија

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

Писање великог слова.

Лексикографија

Служење двојезичним речницима.

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 И ГРАМАТИЧКИ САДРЖАЈИ	КОМУНИКАТИВНЕ ФУНКЦИЈЕ
СЛУШАЊЕ Оспособљавање ученика за разумевање усног говора	<ul style="list-style-type: none"> • Разуме караће исказе који садрже фреквентне речи и структуре (информације о личностима, послу, породици, куповини, школи, ближем окружењу) • Разуме најбитније информације у кратким и једноставним обавештењима (преко разгласа, на улици, на шалтеру) и правилно их користи 	ОПШТЕ ТЕМЕ <ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Представљање себе и других 2. Поздрављање (састајање, растанак, формално, неформално, специфично по регионима) 3. Идентификација и именоване особа, објеката, боја, бројева итд.) 4. Давање једноставних упутстава и команди 5. Изражавање молби и захвалности 6. Изражавање извињења 7. Изражавање потврде и негирање 8. Изражавање допадања и недопадања

ЧИТАЊЕ Оспособљавање ученика за разумевање прочитаних текстова	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • Уочи предвидљиве информације (кад, где, ко, колико) у свакодневним текстовима, као и једноставнијим стручним текстовима 	<ul style="list-style-type: none"> • 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) 	9. Изражавање физичких сензација и потреба 10. Исказивање просторних и временских односа 11. Давање и тражење информација и обавештења 12. Описивање и упоређивање лица и предмета 13. Изрицање забране и реаговање на забрану 14. Изражавање припадања и поседовања 15. Скретање пажње 16. Тражење мишљења и изражавање слагања и неслагања 17. Тражење и давање дозволе 18. Исказивање честитки 19. Исказивање препоруке 20. Изражавање хитности и обавезности 21. Исказивање сумње и несигурности
ГОВОР Оспособљавање ученика за кратко монолошко излагање и за учешће у дијалогу на страном језику	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	
ИНТЕРАКЦИЈА Оспособљавање ученика за учешће у дијалогу на страном језику и размену краћих писаних порука	<ul style="list-style-type: none"> • Комуницира у свакодневним ситуацијама и размењује информације, блиске његовим интересовањима (писмено и усмено) 	Напомена: Стручне теме треба распоредити по разредима тако да буду у корелацији са садржајима који се обрађују из стручних предмета.	
МЕДИЈАЦИЈА Оспособљавање ученика да преводи, сажима и препричава садржај краћих усмених и писаних текстова	<ul style="list-style-type: none"> • Преводи 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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

- Члан
 - Разлике између одређеног и неодређеног члана у ширем контексту
- Именице
 - Бројиве и небројиве именице
- 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
 - 1. Глаголи
 - 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 – the Present Simple, Past Simple (продуктивно и рецептивно), Present perfect passive (рецептивно)
 - 3. Предлози и најчешћи прилози за оријентацију у времену и простору.
 - 4. 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* и *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*.

3. 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? 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 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 1.000) 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 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 коњунктива (*Congiuntivo presente*): *Penso che Maria debba studiare di più.* Само рецептивно

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

Правилни и неправилни глаголи.

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

Перфект (*Passato Prossimo*) Правилних и неправилних глагола. Имперфект (*Imperfetto*). Употреба и однос перфекта и имперфекта.

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

Везници

Двојни везници: *weder ... noch, so wohl ... als auch, zwar ... aber, nicht nur ... sondern auch*

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

Систематизација ка тегорија којих у матерњем језику нема или се битно разликују.

Инфинитивне конструкције са *zu, um... zu, ohne... zu, statt... zu* *Er beschloß gleich nach Ha us zu gehen. Ich kam früher, um mit dir zu reden. Sie verliehen das Zimmer; ohne uns zu begrüßen. Statt zu regnen, began es zu schneien.*

Казивање претпоставки, начина, жеље

Коњунктив у простој (не сложеној) реченици за изражавање жеље, могућности, сумње, претпоставки, нестварности *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) Везник: *wenn, falls*
Er wäre gekommen, wenn er die Einladung bekommen hätte.

Намерне реченице Везници: *da mit, 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.*

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

Грађење сложеница имени ца + 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 једине 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-

Глаголски прилози

Предлози

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

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.)

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 *у* (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**Глаголска група**

Облици субјунктива: презент

Сложена реченица**а) Зависна реченица у индикативу**

Mientras vivíamos en Madrid, estudiaba español. ¿ Crees (estás segura, piensas) que aprobaremos el examen?

Са инфинитивом (са модалним глаголима)

Quiero viajar. Pienso viajar mañana.

Указати на изражавање узрока (*porque*, *por*), последице (*si*, *para*) и на смисао реченице са другим чешћим везницима кад се појаве у тексту.

б) Зависне реченице у субјунктиву

Употреба субјунктива презента (изражавање футура)

C pluscuamperfecto), облици и употреба (рецептивно)

Казивање жеље, воље, намере

а) субјунктивом

б) инфинитивом

Me gustaría conocer a este actor. Me gustaría que tú conocieras a mi hermano. Hay que luchar contra la contaminación del aire y del agua. Es necesario que luchemos...¿Qué quieren Ustedes que haga? El trabaja mucho para ayudar a sus hijos. El trabaja mucho para que sus hijos tengan una vida mejor.

Управни и неуправни говор (потврдне, одричне и упитне реченице, императив).

Dime si/donde/cuando/quién/que...

Sabes si/ donde/cuando/quién/que...

Me puedes decir donde/cuando/quién/que...

Хипотетичне реченице (Други тип)

Si me visitaras, te llevaría a la playa.

Пасивне конструкције

– субјунктив прошлих времена (*preterito imperfecto*, *preterito perfecto simple*, *pretérito perfecto compuesto*, *pretérito*)

а) *ser* + *participio pasado*

La casa fue construida en 1984.

б) *pasiva refleja*

Se venden libros aquí

Лексикографија

Служење двојезичним речницима.

СТРАНИ ЈЕЗИК

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

ЦИЉ	ИСХОДИ НА КРАЈУ ПРВОГ РАЗРЕДА Ученик ће бити у стању да:	ПРЕДВИЂЕНЕ ТЕМЕ ОПШТЕ И СТРУЧНЕ	КОМУНИКАТИВНЕ ФУНКЦИЈЕ
СЛУШАЊЕ Оспособљавање ученика за разумевање усменог говора	<ul style="list-style-type: none"> Разуме нешто дуже (до 5 минута) исказе исказане јасним стандардним језиком када је реч о блиским темама из свакодневног живота (школа, породица...) 	ОПШТЕ ТЕМЕ <ul style="list-style-type: none"> 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 	<ol style="list-style-type: none"> Представљање себе и других Поздрављање (састајање, растанак; формално, неформално, специфично по регионима) Идентификација и именување особа, објеката, боја, бројева итд.) Давање једноставних упутстава и команди
	<ul style="list-style-type: none"> Разуме глобално суштину нешто дужих разговора или дискусија, које се односе на мање сложене садржаје из струке, уколико се говори разговетно стандардним језиком, поставља питања и тражи објашњења у вези са темом дискусије/разговора 	<ul style="list-style-type: none"> Спортови и позната спортска такмичења Живот и дела славних људи XX века (из света науке, културе) Медији (штампа, телевизија) Интересантне животне приче и догађаји Свет компјутера – распрострањеност и примена 	<ol style="list-style-type: none"> Изражавање молби и захвалности Изражавање извињења Изражавање потврде и негирање Изражавање допадања и недопадања Изражавање физичких сензација и потреба Исказивање просторних и временских односа
ЧИТАЊЕ Оспособљавање ученика за разумевање прочитаних текстова	<ul style="list-style-type: none"> Разуме једноставније стручне текстове (писма, информације о процесу рада у струци) који описују процесе рада и иновације у струци, а писани су стандардним језиком Разуме опис догађаја и осећања Разуме основни садржај као и важније детаље у различитим врстама текстова (новински чланци, извештаји, брошуре) са темама из свакодневног живота и сфере личног интересовања. 	СТРУЧНЕ ТЕМЕ <ul style="list-style-type: none"> 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 	<ol style="list-style-type: none"> 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
ГОВОР Оспособљавање ученика за кратко монологско излагање на страном језику	<ul style="list-style-type: none"> Једноставним средствима опише статус и образовање, будуће запослење Опише делатност, фирму, процес рада или пак преприча телефонски разговор или одлуке неког договора у оквиру познате лексике образложи краће своје намере, одлуке, поступке 	<p>Напомена: Стручне теме треба распоредити по разредима тако да буду у корелацији са садржајима који се обрађују из стручних предмета.</p>	
ПИСАЊЕ Оспособљавање ученика за писање краћих текстова различитог садржаја	<ul style="list-style-type: none"> Попуњава рачуне, признанице и хартије од вредности Напише једноставно пословно писмо према одређеном моделу На једноставан начин опише или појасни неку шему, графикон без анализе 		
ИНТЕРАКЦИЈА Оспособљавање ученика за учешће у дијалогу на страном језику и размену краћих писаних порука	<ul style="list-style-type: none"> Поведе, настави и заврши неки једноставан разговор, под условом да је лице у лице са саговорником Буде схваћен у размени идеја и информација о блиским темама у предвидљивим, свакодневним ситуацијама 		
МЕДИЈАЦИЈА Оспособљавање ученика да преводи, сажима и препричава садржај краћих усмених и писаних текстова	<ul style="list-style-type: none"> Сажима садржај текста, филма, разговара и сл. 		
ЗНАЊЕ О ЈЕЗИКУ Оспособљавање ученика за употребу језика у складу са језичким нормама	<ul style="list-style-type: none"> Коректно употребљава једноставне структуре користећи зависне реченице (уз одређене системске елементарне грешке које глобални смисао не доводе у питање) и језичка средства којима се изказују жеље, сумње и претпоставке Употребљава дискурс неопходан за пословну комуникацију 		
МЕДИЈСКА ПИСМЕНОСТ Оспособљавање ученика да користе медије као изворе информација и развијају критичко мишљење у вези са њима	<ul style="list-style-type: none"> Идентификује различита гледишта о истој теми 		

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 детерминаотри

– 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 – the Simple present/past (прошло време рецептивно)

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

– *used to*

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

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

4. Кондиционал први

ИТАЛИЈАНСКИ ЈЕЗИК

Морфосинтаксички и фонетски садржаји

Члан

Одређени и неодређени члан. Основна употреба.

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

Одређени члан уз основне и редне бројеве.

Именица

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

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*).

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*.

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

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

Глагол

Садашње време (*Indicativo Presente*) глагола све три коњугације. Садашње време неправилних глагола: *essere, avere, andare, dare, fare, bere, venire, stare, uscire, dire, tenere*.

Садашње време модалних глагола *volere, dovere, potere, sapere*.

Употреба глагола *piacere*.

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

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

Предбудуће време (*Futuro anteriore*).

Прилози

Врсте прилога: за начин, место и време

Прилошке речце *ci i vi*.

Предлози

Прости предлози *du, 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 italuano. No, io non sono italuano. (Tu) sei italuano?*

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 lubretto cu sono nomu deu professoru e altre unformazuonu utulu.*

Лексикографија

Структура и коришћење 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 саписаном литературом, електронским садржајима и сл.

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 Schu le*.

Реченице

Поредбене/компаративне реченице (рецептивно) Ве зни ци: *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.*

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

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 берете/на берету, о лесе/ в лесу, о крае/на краю; номинатив множине на –а, -я, -ья, -е: города, учителя, деревья, граждане.

2) изражене зависним падежом
Они вернулись к вечеру (к трём часам).
Я сегодona 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 приехал в срок по болезни.

Атрибутивни односи

Реченице с атрибутом
1) у суперлативу
А. С. Пушкин является величайшим русским поэтом.
2) у зависном падежу
Я забыл тетрадь по русскому языку.

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

Слагање партиципа перфекта са субјектом

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 мучки и женски род именица и придева

muchacho/muchacha

actor/actriz

trabajador/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, ningun (o/a), nunca, tampoco.

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

No me gusta esta película. – A mí tampoco.

Хипотетичке реченице (Први тип)

Si me visitas el verano que viene, te llevare a la playa.

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, Salué hacetreinta minutos... regresa dentro de una hora...

Поређење

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

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.

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Комуникативна настава страних језика подразумева поимање језика као средства комуникације; инсистира на употреби циљног језика у учioniци у добро осмишљеним контекстима од интереса за ученике; претпоставља примену тзв. Teacher talk, одн. прилагођавање

говорне делатности наставника интересовањима и знањима ученика; инсистира на комуникативном аспектима употребе језика, односно на значењу језичке поруке, а не толико на граматичној прецизности исказа; претпоставља да се знања ученика мере прецизно дефинисаним релативним, а не толико апсолутним критеријумима тачности.

Један од кључних елемената комуникативне наставе је и социјална интеракција кроз рад у учионици. Она се базира на групном или индивидуалном решавању проблема, потражи за информацијама и мање или више комплексним задацима. У тим задацима увек су јасно одређени контекст, процедура и циљ, чиме се унапређује квантитет језичког материјала који је неопходан услов за било које учење језика.

Такозвана комуникативно– интерактивна парадигма у настави страних језика, између осталог, укључује и следеће компоненте:

- усвајање језичког садржаја кроз циљано и осмишљено учествовање у друштвеном чину;
- поимање наставног програма као динамичне, заједнички припремљене и ажуриране листе задатака и активности;
- наставник је ту да омогући приступ и прихватање нових идеја;
- ученици се третирају као одговорни, креативни, активни учесници у друштвеном чину;
- 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;
- учионица постаје простор који је могуће реструктурирати из дана у дан.

Важан циљ у учењу страног језика у средњим стручним школама је овладавање језиком струке, и то у оноликој мери која је неопходна да се језик користи ради информисаности и оспособљености за једноставну комуникацију у усменом и писаном облику на страном језику. Тај сегмент наставе страног језика се прогресивно увећава током процеса наставе и учења и мора да буде јасно дефинисан и у складу са изходима везаним за квалификације струке.

Тематске области се прожимају тако да се у сваком наредном разреду обнавља, а затим проширује фонд лингвистичких знања, навика и умења и екстралингвистичких представа везаних за конкретну тему, а наставници обрађују теме у складу са интересовањима ученика, њиховим потребама и савременим токовима у настави страних језика и струке. Неопходно је да стручна тематика која се обрађује на страном језику прати исходе појединих стручних предмета и буде у корелацији са њима. Реализација наставе језика струке се много више огледа у развијању рецептивних вештина него продуктивних јер је сврха учења страног језика, у првој линији, усмерена на то да се ученици оспособе да прате одређену стручну литературу у циљу информисања, праћења иновација и достигнућа у области струке, усавршавања и напредовања.

Спектар текстова који се препоручују је широк: шематски прикази, упутства о примени апарата, инструмената или пак материјала, хемикалија, рецепти, декларације, краћи стручни текстови чији је садржај релевантан за тематске садржаје стручних предмета, извештаји, каталози, програми сајамских активности и сл.

Веома је битно у раду са таквим текстовима обезбедити добру дидактичку подршку. Добро осмишљени налози упућују на то да одређене текстове, у зависности од тежине и важности информација које они носе, треба разумети глобално, селективно или пак детаљно. Продуктивне вештине треба ограничити на строго функционалну примену реалну за захтеве струке. То подразумева писање кратких порука, мејлова у оквиру пословне комуникације (поруцбенице, рекламације, захтеви, молбе) и вођење усмене комуникације која омогућава споразумевање на основном нивоу било у директном контакту са саговорником или у телефонском разговору.

ФИЗИЧКО ВАСПИТАЊЕ

Циљ учења предмета:

Циљ 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 за самостални рад на њима;
- стицање моторичких умења (вештина) и теоријских знања неопходних за њихово усвајање;
- проширивање 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.

Годишњи фонд часова: **74**
 Разред: **Први**

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА
<ul style="list-style-type: none"> 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; 	<ul style="list-style-type: none"> 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; 	<ul style="list-style-type: none"> 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; 	<ul style="list-style-type: none"> Вежбе обликовања (јачање, лабављење и растегање); Вежбе из корективне гимнастике; Провера стања моторичких и функционалних способности; Вежбе снаге без и са малим теговима (до 4 kg); Трчање на 60 m и 100 m; Трчање на 800 m ученице и 1.000 m ученици; Вежбе растегања (број понављања и издржај у крајњем положају); Полигони спретности и окретности и спортске игре; Аеробик; 	<ul style="list-style-type: none"> 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 ; Физичко васпитање, у овим школама, значајно је 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. <p>Облици наставе Предмет се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава (4 часа); мерење и тестирање (6 часова); практична настава (64 часа);
<ul style="list-style-type: none"> Усвајање знања, умења и вештина из спортских грана и дисциплина као основа за реализовање постављених циљева и исхода; Атлетика; Спориска гимнастика: (Вежбе на справама и тлу); 	<ul style="list-style-type: none"> 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; Увођење ученика у организовани систем припрема за школска такмичења, игре, сусрете и манифестације; Развијање елементарног ритма у препознавању целина: рад-одмор; напрезање-релаксација; убрзање-успоравање; Избор спортских грана, спорско-рекреативних или других кретних активности као трајног опредељења за њихово свакодневно упражњавање. 	<ul style="list-style-type: none"> 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; Жели да се бави физичким, односно спортским активностима, пошто сагледава (детектује) позитивне карактеристике физичке и спортске активности – њихове позитивне утицаје на здравље, дружење и добро расположење; Сагледа негативне утицаје савременог начина живота (пушење, алкохол, дрога, насиље, деликвентно понашање) и буде свестан да је физичким, односно спортским активностима могуће предупредити негативне утицаје; Комуницира путем физичких односно спортских активности са својим друговима и ужива у дружењу и контактима; Доводи у везу свакодневни живот и способност за учење и практичан рад са физичким, односно спортским активностима и правилном исхраном; 	<p>АТЛЕТИКА У свим атлетским дисциплинама треба радити на развијању основних моторичких особина за дату дисциплину;</p> <p>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, – 1.000 m ученици.</p> <p>Скокови: Скок удаљ техником увинућа Скок увис леђном техником</p> <p>Бацања: Бацање кугле, једна од рационалних техника (ученице 4 kg, ученици 5 kg). Спровести такмичења у одељењу, на резултат, у свим реализованим атлетским дисциплинама.</p> <p>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.</p> <p>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 улесно и улесно;</p>	<p>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.</p> <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> 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). <p>Планирање наставе и учења</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. <ul style="list-style-type: none"> 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. <ul style="list-style-type: none"> Садржаји програма усмерени су на: развијање физичких способности; спорско-техничко образовање; повезивање физичког васпитања са животом и радом;

		<ul style="list-style-type: none"> 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); Ужива у извођењу покрета и кретања; 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 којем вежба, рекреира се и бави спортом, што преноси у свакодневни живот; Учествује на школском такмичењу и у систему школских спортских такмичења. 	<p>– за напредни ниво прамет странце са окретом за 180° и доскоком на обе ноге („рондат“)</p> <p>2. Прескок За ученике коњ у ширину висине 120 cm; за ученице 110 cm: – згрчка; – разношка – за напредни ниво: склонка</p> <p>3. Кругови За ученике/дохватни кругови/: – из мирног вуса 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</p> <p>4. Разбој За ученике/паралелни разбој/: – из њиха у упору, предњихом саскок са окретом за 180° (окрет према притци); – њих у упору, у зањиху склек, предњихом упор, зањих у упору, у предњиху склек; За ученице/двоисински разбој или једна притка вратила/: – наскок у упор на н/п, премах једном ногом до упора јашућег, прехват у потхват опорном руком (до предножне) и спојено одножењем заножне премах и саскок са окретом за 90° (одношка), завршити боком према притци.</p> <p>5. Вратило За ученике/дохватно вратило/: – суножним одривом узмак; коврглај назад у упору предњем; саскок замахом у заножење (зањихом).</p> <p>6. Греда За ученице/висока греда/: – залетом и суножним одскоком наскок у упор, премах одножно десном; окрет за 90°, упором рукама испред тела преднос разножно; ослонцем ногу иза тела (напреднији ниво: замахом у заножење) до упора чучећег; усправ, ходање у успону са докорацима, вага претклоном, усклон, саскок пруженим телом (чеоно или бочно у односу на справу).</p> <p>7. Коњ са хватаљкама За ученике: – премах одножно десном напред замах улево, замах удесно, замах улево и спојено премах левом напред; премах десном назад, замах улево, замах удесно и спојено одножењем десне, саскок са окретом за 90° улево до става на тлу, леви бок према коњу.</p> <p>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.</p> <p>УЧЕНИКА • РИТМИЧКА ГИМНАСТИКА И НАРОДНИ ПЛЕСОВИ – Савладавање вежби из претходних разреда: докорак, „мењајући корак галопом у свим правцима, полкин корак, далеко високи скок, „маказице и др.; – 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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Годишњи план, програм и распоред кроса, 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. <p>Праћење, вредновање и оцењивање 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</p> <p>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.</p> <p>• Вежбе на spravама 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 двоисинског разбоја.</p> <p>Оквирни број часова по темама • Тестирање и мерење (4 часа); • Теоријских часова (2 у првом и 2 у другом полугодишту); • Атлетика (14 часова); • Гимнастика: вежбе на spravама 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).</p> <p>• ПОСЕБНЕ АКТИВНОСТИ – Из фонда радних дана и за извођење редовне наставе школе у току школске године организује: Два целодневна излета са пешачењем – I разред до 12 km (укупно у оба правца); Један крос у току школске године – Стручно веће наставника физичког васпитања утврђује програм и садржај излета, и дужину стазе за кросеве, према узрасту ученика.</p>
--	--	---	---	--

<ul style="list-style-type: none"> • Спортска игра (по избору); • Физичка, односно спортска активност: у складу са могућностима школе. 			<ul style="list-style-type: none"> – Треба савладати најмање три народне игре и два друштвена плеса. – Припрема за такмичење и приредбе и учешће на њима. • СПОРТСКА ИГРА или АКТОНВОСТ (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. Препоручене игре и активности (рукомет, одбојка, кошарка, фудбал, оријентиринг, бадминтон, стони тенис, клизање, скијање, борења и др.) • Стручно веће наставника у складу са могућностима школе, организује наставу за коју ученици покажу посебно интересовање; • Препорука: уколико је могуће, организовати наставу пливања (посебно обуку за непливаче). 	<p>Школа организује и спроводи спортска такмичења, као јединствени део процеса наставе физичког васпитања.</p> <p>Спортска такмичења организују се у оквиру радне суботе и у друго време које одреди школа. Међушколска спортска такмичења организују се у оквиру календара који доноси Министарство просвете науке и технолошког развоја.</p> <p>На предлог стручног већа школа организује зимовање и летовање ученика:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Зимовање се организује у току зимског периода у трајању од 7 дана; – Летовање ученика организује се у току летњег распуста у трајању од 7–10 дана у виду логоровања, камповања и других активности.
--	--	--	---	---

Кључни појмови садржаја: вежбање, рекреација, плес и здравље.

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
<ul style="list-style-type: none"> • Здравствена култура и физичка активност, као основа за реализовање постављених циљева и исхода; 	<ul style="list-style-type: none"> • Унапређивање и очување здравља; • Утицај на правилно држање тела (превенција постуралних поремећаја); 	<ul style="list-style-type: none"> • 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; 	<ul style="list-style-type: none"> • Вежбе обликовања (јачање, лабављење и растезање); • Вежбе из корективне гимнастике; • Провера стања моторичких и функционалних способности; 	<ul style="list-style-type: none"> • 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
<ul style="list-style-type: none"> • Развој моторичких и функционалних способности човека, као основа за реализовање постављених циљева и исхода; 	<ul style="list-style-type: none"> • Развој и усавршавање моторичких способности и теоријских знања неопходних за самостални рад на њима; 	<ul style="list-style-type: none"> • 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; 	<ul style="list-style-type: none"> • Вежбе снаге без и са малим теговима (до 4 kg); • Трчање на 60 m и 100 m; • Трчање на 800 m ученице и 1.000 m ученици; • Вежбе растезања (број понављања и издржај у крајњем положају), • Полигони спретности и окретности и спортске игре; • Аеробик; 	<ul style="list-style-type: none"> • Физичко васпитање, у овим школама, значајно је 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. <p>Облици наставе Предмет се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријска настава (4 часа); • мерење и тестирање (6 часова); • практична настава (65 часова);
<ul style="list-style-type: none"> • Усвајање знања, умења и вештина из спортских грана и дисциплина као основа за реализовање постављених циљева и исхода; • Атлетика; 	<ul style="list-style-type: none"> • Стицање моторичких умења (вештина) и теоријских знања неопходних за њихово усвајање; • Мотивација ученика за бављењем физичким активностима; • Формирање позитивног психосоцијалних образаца понашања; 	<ul style="list-style-type: none"> • Опише 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; 	<p>АТЛЕТИКА У свим атлетским дисциплинама треба радити на развијању основних моторичких особина за дату дисциплину;</p> <p>Трчање: 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</p>	<p>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.</p>

<p>• Спортска гимнастика: (Вежбе на справама и тлу);</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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-успоравање; • Избор спортских грана, спортско-рекреативних или других кретних активности као трајног одређења за њихово свакодневно упражњавање. 	<ul style="list-style-type: none"> • Објасни због којих је карактеристика физичког васпитања важно да активно учествује у процесу наставе и да самостално спроводи одређен програм физичке и спортске активности; • Ученик ће желети да се бави физичким, односно спортским активностима пошто ће сагледати (детектовати) позитивне карактеристике физичке и спортске активности и њихове позитивне утицаје на здравље, дружење и добро расположење; • Сагледа негативне утицаје савременог начина живота (пушење, алкохол, дрога, насиље, деликвентно понашање) и свестан је да физичким, односно спортским активностима могуће је предупредити негативне утицаје • Путем физичких односно спортских активности комуницира са својим друговима и ужива у дружењу и контактима; • 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); • Ученик ужива у извођењу покрета и кретања; • 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. • Има правилан однос према окружењу у којем вежба, рекреира се и бави спортом. 	<p>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, – 1.000 m ученици.</p> <p>Скокови: Скок удаљ корачном техником. Скок увис леђном техником.</p> <p>Бацања: Бацање кугле, једна од рационалних техника (ученице 4 kg, ученици 5 kg). Спровести такмичења у одељењу, на резултат, у свим реализованим атлетским дисциплинама.</p> <p>• СПОРТСКА ГИМНАСТИКА: ВЕЖБЕ НА СПРАВАМА И ТЛУ Напомена: – Наставник олакшава, односно отежава програм на основу моторичких способности и претходно стечених умења ученика.</p> <p>1. Вежбе на тлу За ученике и ученице: – из упора за рукама, зибом, провлак згрчено напред до упора пред рукама (опружено); – колут 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</p> <p>2. Прескок За ученике коњ у ширину висине 120 cm; за ученице 110 cm: – згрчка; – разношка – за напредни ниво: склонка и прескоци са заножњем</p> <p>3. Кругови За ученике/доскочни кругови/: – њих, зањихом саскок, уз помоћ.</p> <p>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.</p> <p>За ученице/двоиниски разбој, једна притка, 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 притка: наскок у упор предњи, премах одножно једном ногом до упора јашућег; премах одножно заножном до упора стражњег; саскок саседом (замахом ногама унапред).</p> <p>5. Вратило За ученике/доскочно вратило/ – из мирног виса узмак до упора, замахом ногама уназад (зањихом) саскок увито</p>	<p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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). <p>Планирање наставе и учења</p> <ul style="list-style-type: none"> • Настава се реализује у циклусима који трају приближно 10–12 часова (узастопних). Наставник физичког васпитања је остављено да, зависно од потреба, прецизира трајање сваког циклуса, као и редослед њиховог садржаја. <p>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.</p> <p>Садржаји програма усмерени су на: развијање физичких способности; спортско-техничко образовање; повезивање физичког васпитања са животом и радом. Годишњи план, програм и распоред кроса, 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</p> <p>Праћење, вредновање и оцењивање Праћење напретка ученика у физичком васпитању се обавља сукцесивно 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</p> <p>Минимални образовни захтеви</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 двоиниског разбоја.
--	---	--	---	---

<ul style="list-style-type: none"> • Спортска игра (по избору); • Физичка, односно спортска активност: у складу са могућностима школе. 			<p>6. Греда За ученице/висока греда/: – залетом и суножним одскоком наскок у упор чучећи; окрет за 90⁰ усправ у успон, окрет за 180⁰, лагано трчање на прстима, скок са променом ногу, кораци у успону до краја греде; саскок згрчено (бочно у односу на греду).</p> <p>7. Коњ са хватаљкама За ученике: – из упора пред рукама, коло заножно левом, коло заножно десном.</p> <p>Школско такмичење (одељење, школа): актив наставника физичког васпитања бира справе на којима ће се ученици такмичити.</p> <p>За напредније ученике: састави из система школских спортских такмичења и учешће на вишим нивоима школских такмичења.</p> <p>ПРОГРАМ ПО ИЗБОРУ УЧЕНИКА • РИТМИЧКА ГИМНАСТИКА И НАРОДНИ ПЛЕСОВИ – Савладавање вежби из претходних разреда: докорак, мењајући корак галопом у свим правцима, полкин корак, далеко високи скок, „маказице и др.; – 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 три народне игре и два друштвена плеса.</p> <p>– Припрема за такмичење и приредбе и учешће на њима.</p> <p>• СПОРТСКА ИГРА или АКТОНВОСТ (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.</p> <p>Препоручене игре и активности (рукомет, одбојка, кошарка фудсал, оријентиринг, бадминтон, стони тенис, клизање, скијање, борења и др.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Стручно веће наставника у складу са могућностима школе, организује наставу за коју ученици покажу посебно интересовање; • Препорука: уколико је могуће, организовати наставу пливања (посебно обуку за непливаче). 	<p>Оквирни број часова по темама</p> <ul style="list-style-type: none"> • Тестирање и мерење (6 часова) • Теоријских часова (2 у првом и 2 у другом полугодшту); • Атлетика (14 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 (8 часова); • Провера знања и вештина (7 часова). <p>ПОСЕБНЕ АКТИВНОСТИ – Из фонда радних дана и за извођење редовне наставе школа у току школске године организује: Два целодневна излета са пешачењем – II разред до 14 km (укупно у оба правца); Један крос у току школске године – Стручно веће наставника физичког васпитања утврђује програм и садржај излета, и дужину стазе за кросеве, према узрасту ученика.</p> <p>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 који доноси Министарство просвете науке и технолошког развоја.</p> <p>На предлог стручног већа школа организује зимовање и летовање ученика: – Зимовање се организује у току зимског периода у трајању од 7 дана; – Летовање ученика организује се у току летњег распуста у трајању од 7–10 дана у виду логоровања, камповања и других активности.</p>
--	--	--	--	--

Кључни појмови садржаја: вежбање, рекреација, плес и здравље.

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
<ul style="list-style-type: none"> Здравствена култура и физичка активност, као основа за реализовање постављених циљева и исхода; 	<ul style="list-style-type: none"> Унапређивање и очување здравља; Утицај на правилно држање тела (превенција постуралних поремећаја); 	<ul style="list-style-type: none"> 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; 	<ul style="list-style-type: none"> Вежбе обликовања (јачање, лабављење и растезање); Вежбе из корективне гимнастике; Провера стања моторичких и функционалних способности; 	<ul style="list-style-type: none"> 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 ;
<ul style="list-style-type: none"> Развој моторичких и функционалних способности човека, као основа за реализовање постављених циљева и исхода; 	<ul style="list-style-type: none"> Развој и усавршавање моторичких способности и теоријских знања неопходних за самостални рад на њима; 	<ul style="list-style-type: none"> 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; 	<ul style="list-style-type: none"> Вежбе снаге без и са малим теговима (до 4 kg); Трчање на 60 m и 100 m; Трчање на 800 m ученице и 1.000 m ученици; Вежбе растезања (број понављања и издржај у крајњем положају), Полигони спретности и окретности и спортске игре; Аеробик; Обука техника пливања; 	<ul style="list-style-type: none"> Физичко васпитање, у овим школама, значајно је 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 бављење физичким вежбама. <p>Облици наставе Предмет се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава (4 часа); мерење и тестирање (4 часа); практична настава (54 часа).
<ul style="list-style-type: none"> 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 или активности (по избору); 	<ul style="list-style-type: none"> 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 организован 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-успоревање; 	<ul style="list-style-type: none"> 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; Жели да се бави физичким, односно спортским активностима, пошто сагледава (детектује) позитивне карактеристике физичке и спортске активности – њихове позитивне утицаје на здравље, дружење и добро расположење; Сагледа негативне утицаје савременог начина живота (пушење, дрога, насиље, деликвентно понашање) и буде свестан да је физичким, односно спортским активностима могуће предупредити негативне утицаје; Комуницира путем физичких односно спортских активности са својим друговима и ужива у дружењу и контактима; Доводи у везу свакодневни живот и способност за учење и практичан рад са физичким, односно спортским активностима и правилном исхраном; 	<p>ПРОГРАМ ПО ИЗБОРУ УЧЕНИКА</p> <p>• РИТМИЧКА ГИМНАСТИКА И НАРОДНИ ПЛЕСОВИ</p> <ul style="list-style-type: none"> Савладавање вежби из претходних разреда: докорак, ”, мењајући корак галопом у свим правцима, полкин корак, далеко високи скок, „маказице и др.; Систематска обрада естетског покрета тела у месту и у кретању без реkvизита и са реkvизитима, користећи при томе различиту динамику, ритам и темпо, Примена савладане технике естетског покрета и кретања у кратким саставима. Треба савладати најмање три народне игре и два друштвена плеса. Припрема за такмичење и приредбе и учешће на њима. <p>• СПОРТСКА ИГРА или АКТОНВОСТ (по избору)</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. <p>Препоручене игре и активности (рукомет, одбојка, кошарка фудбал, оријентиринг, бадминтон, стони тенис, скијање, клизање, борења и др.)</p> <ul style="list-style-type: none"> Стручно веће наставника у складу са могућностима школе, организује наставу за коју ученици покажу посебно интересовање; 	<p>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.</p> <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> 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). <p>Планирање наставе и учења</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. <p>Садржај циклуса је:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. <p>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.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> Избор спортских грана, спортско-рекреативних или других кретних активности као трајног опредељења за њихово свакодневно упражњавање; 	<ul style="list-style-type: none"> самостално бира физичку, односно спортску активност и изводи је у окружењу у коме живи (да ли си ово намерно избацио?); Објасни да покрет и кретање, без обзира на то којој врсти физичке, односно спортске активности припада, има своју естетску компоненту (лепота извођења, лепота доживљаја); Ужива у извођењу покрета и кретања; 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 којем вежба, рекреира се и бави се спортом, што преноси у свакодневни живот Учествује на школском такмичењу и у систему школских спортских такмичења 		<p>Стручно веће наставника физичког васпитања, самостално, одређује редослед обраде појединих садржаја програма и циклуса.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Праћење, вредновање и оцењивање</p> <p>Праћење напретка ученика у физичком васпитању се обавља сукцесивно 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.</p> <p>Оквирни број часова по темама</p> <ul style="list-style-type: none"> Тестирање и мерење (4 часа); Теоријских часова (2 у првом и 2 у другом полугодишту); Атлетика (8 часова); Гимнастика: вежбе на справама и тлу (8 часова); Спортска игра: по избору школе (12 часова); Физичка активност, односно спортска активност: у складу са могућностима школе а по избору ученика (8 часова); Пливање (8 часова); Провера – Полигони (4 часа). <p>ПОСЕБЕНЕ АКТИВНОСТИ</p> <p>Школа организује и спроводи спортска такмичења, као јединствени део процеса наставе физичког васпитања.</p> <p>Спортска такмичења организују се у оквиру радне суботе и у друго време које одреди школа. Међушколска спортска такмичења организују се у оквиру календара који доноси Министарство просвете науке и технолошког развоја.</p> <p>На предлог стручног већа школа организује зимовање и летовање ученика:</p> <ul style="list-style-type: none"> Зимовање се организује у току зимског периода у трајању од 7 дана; Летовање ученика организује се у току летњег распуста у трајању од 7–10 дана у виду логоровања, камповања и других активности.
--	--	--	--	---

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.

Кључни појмови садржаја: вежбање, рекреација, плес и здравље.

Назив предмета:	МАТЕМАТИКА
Годишњи фонд часова:	74
Разред:	Први
Циљеви учења предмета:	<ul style="list-style-type: none"> – 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 фигура – Развијање систематичности, уредности, прецизности, темељности, истрајности, критичности у раду; – Оспособљавање за примену стечених знања како у математици тако и у осталим предметима; – Формирање математичке културе која подразумева свест о универзалности и примени математике и математичког начина мишљења. – Развој способности потребних за решавање проблема и нових ситуација у процесу рада и свакодневном животу.

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА
Вектори	<ul style="list-style-type: none"> • Стицање основних знања о векторима 	<ul style="list-style-type: none"> • дефинише појам вектора • објасни појмове правац, смер и интензитет вектора • изврши основне операције са векторима (сабирање и одузимање вектора, производ броја и вектора) 	<ul style="list-style-type: none"> • Појам вектора, супротан вектор, основне операције са векторима • Примери разлагања сила у физици 	<p>На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Облици наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • Предмет се реализује кроз следеће облике наставе: • теоријска настава (74 часа) <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • Теоријска настава се реализује у учионици или кабинету за математику <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>• Вектори: нагласити разлику између скаларних и векторских величина. Истаћи повезаност са физиком – силе, брзина, убрзање су векторске величине, итд.</p> <p>• Реални бројеви: нагласити затвореност операција у одређеним скуповима и потребу да се постојећи скуп прошири новим. Садржаје о грешкама повезати са стручним предметима, израчунавати апсолутну и релативну грешку конкретних мерења.</p> <p>• Тригонометрија правоуглог троугла: садржаје повезивати са одговарајућим примерима из живота, нпр. величина сенке. Поновити правила заокруљивања бројева на одређени број децимала. Оспособити ученике за употребу калкулатора као помоћног средства при решавању проблема применом тригонометрије.</p>
Реални бројеви	<ul style="list-style-type: none"> • Проширивање знања о скупу реалних бројева 	<ul style="list-style-type: none"> • разликује различите записе бројева из скупова N, Z и Q и те бројеве приказује на бројевној 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 • заокружи број на одређени број децимала • одреди апсолутну и релативну грешку 	<ul style="list-style-type: none"> • Преглед бројева, операције са реалним бројевима • Апсолутна вредност реалног броја • Приближна вредност реалних бројева, правила заокруљивања • Апсолутна и релативна грешка 	
Тригонометрија правоуглог троугла	<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о тригонометрији 	<ul style="list-style-type: none"> • дефинише основне тригонометријске функције оштрог угла • израчуна основне тригонометријске функције оштрог угла правоуглог троугла када су дате две стране • конструише оштар угао ако је позната једна његова тригонометријска функција • наведе тригонометријске идентичности и примени их на одређивање вредности осталих тригонометријских функција када је позната једна од њих • наведе вредности тригонометријских функција карактеристичних углова (од $0^\circ, 30^\circ, 45^\circ, 60^\circ, 90^\circ$) и прочита вредности за остале оштре углове са калкулатора и обрнуто (одређује оштар угао ако је позната вредност тригонометријске функције) • примени елементе тригонометрије правоуглог троугла на решавање практичних проблема 	<ul style="list-style-type: none"> • Дефиниције тригонометријских функција оштрог угла правоуглог троугла • Вредности тригонометријских функција за углове од $0^\circ, 30^\circ, 45^\circ, 60^\circ, 90^\circ$ • Основне тригонометријске идентичности • Решавање правоуглог троугла 	
Пропорционалност	<ul style="list-style-type: none"> • Проширивање знања о пропорцијама и процентном рачуну • Оспособљавање за примену пропорција и процената на решавање реалних проблема 	<ul style="list-style-type: none"> • израчуна одређени део неке величине • одреди непознате чланове просте пропорције • прошири или скрати размеру и примени је у решавању проблема поделе • препозна директну или обрнуту пропорционалност две величине, примени је на решавање једноставних проблема и прикаже графички • одреди непознату главницу, проценат или процентни износ 	<ul style="list-style-type: none"> • Размера и пропорција • Директна и обрнута пропорционалност • Прост сразмерни рачун • Рачун поделе • Процентни и промилни рачун 	<p>• Пропорционалност: користити што више конкретних примера из живота и струке.</p> <p>• Линеарне једначине и неједначине: истаћи повезаност између аналитичког и графичког приказа функције. Садржаје повезати са одговарајућим садржајима физике и хемије.</p>

Рационални алгебарски изрази	<ul style="list-style-type: none"> • Проширивање знања о полиномима 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 једноставни рационални алгебарски израз 	<ul style="list-style-type: none"> • Полиноми • Растављање полинома на чиниоце • НЗД и НЗС полинома • Трансформације рационалних алгебарских изрази 	<p>Праћење и вредновање Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. усмену проверу знања 2. писмену провера знања 3. тестове знања <p>Оквирни број часова по темама</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вектори 4 часа • Реални бројеви 8 часова • Тригонометрија правоуглог троугла 7 часова
Геометрија	<ul style="list-style-type: none"> • Продубљивање знања из геометрије 	<ul style="list-style-type: none"> • разликује основне и изведене геометријске појмове • разликује узајамне односе углова (суседни, упоредни, унакрсни, комплементни, суплементни) • наведе везе између углова са паралелним и нормалним крацима • наведе релације везане за унутрашње и спољашње углове троугла • наведе и примени релације везане за унутрашње и спољашње углове троугла • дефинише појам симетрала угла и конструише симетралу угла • конструише симетралу дужи, симетралу угла и висину троугла • конструише значајне тачке троугла • дефинише појам тежишна дуж троугла и наведе својство тежишта • наведе и примени основне релације у једнакокраком, односно једнакостраничном троуглу • разликује врсте четвороуглова и наведе 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 • наведе ставове о сличности троуглова • примењује ставове о сличности троуглова на одређивање непознатих елемената у једноставнијим задацима 	<ul style="list-style-type: none"> • Геометријски појмови и везе између њих • Троугао • Значајне тачке троугла • Четвороугао • Талесова теорема • Сличност фигура • Сличност троуглова, ставови сличности 	<ul style="list-style-type: none"> • Пропорционалност 8 часова • Рационални алгебарски изрази 13 часова • Геометрија 14 часова • Линеарне једначине и неједначине 12 часова <p>У току школске године предвиђена су 4 писмена задатка (по 2 у полугодишту). За реализацију писмених задатака са исправкама планирано је 8 часова.</p>
Линеарне једначине и неједначине	<ul style="list-style-type: none"> • Проширивање знања о линеарној једначини, неједначини, функцији и системима линеарних једначина 	<ul style="list-style-type: none"> • дефинише појам линеарне једначине • реши линеарну једначину • примени линеарну једначину на решавање проблема • реши једначине које се свode на линеарне једначине • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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.

Назив предмета: **МАТЕМАТИКА**
 Годишњи фонд часова: **70 часова**
 Разред: **Други**

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО- МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА
Тригонометријске функције	<ul style="list-style-type: none"> Проширивање знања о тригонометријским функцијама 	<ul style="list-style-type: none"> претвара угао изражен у степенима у радијане и обрнуто користи тригонометријски круг (нпр. да прочита вредности тригонометријских функција произвољног угла) израчуна остале тригонометријске функције ако је позната вредност једне тригонометријске функције примењујући основне тригонометријске идентичности нацрта графике основних тригонометријских функције 	<ul style="list-style-type: none"> Пројекција вектора на осу. Мерење угла. Радијан Тригонометријске функције произвољног угла. Тригонометријски круг Свођење тригонометријских функција произвољног угла на тригонометријске функције оштрог угла Особине тригонометријских функција Графици функција $f(x)=\sin(x)$ и $f(x)=\cos(x)$ Графици функција $f(x)=\operatorname{tg}(x)$ и $f(x)=\operatorname{ctg}(x)$ 	<p>На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Облици наставе Предмет се реализује кроз следеће облике наставе: <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава (70 часова) </p> <p>Место реализације наставе Теоријска настава се реализује у учионици или кабинету за математику</p>
Степеновање и кореновање	<ul style="list-style-type: none"> Проширивање знања о степеновању и кореновању 	<ul style="list-style-type: none"> наведе својства операција са степенима и примени их у трансформацијама једноставнијих израза наведе својства операција са коренима и примени их у трансформацијама једноставнијих израза рационалише именилац разломка у једноставним случајевима дефинише појмове имагинарна јединица и комплексан број сабере, одузме, помножи и подели два комплексна броја 	<ul style="list-style-type: none"> Појам степена. Операције са степенима Степен са целим изложником Запис броја у Е (scientific) формату Појам корена. Операције са коренима Степен са рационалним изложником Рационалисање имениоца разломка Појам комплексног броја и операције са њима 	<p>Препоруке за реализацију наставе <ul style="list-style-type: none"> 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 </p>
Функција и график функције	<ul style="list-style-type: none"> Стицање основних знања о функцијама и читању графика функције 	<ul style="list-style-type: none"> 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; 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<p>Степеновање и кореновање: при проширивању скупа из кога је изложилац нагласити перманентност особина степеновања. Ослободити ученике да помоћу калкулатора одреде вредности корена и степена датог броја. Комплексни бројеви: обадрити само основне појмове и чињенице које ће бити неопходне при изучавању садржаја о квадратној једначини.</p> <p>Функција и график функције: приликом обраде користити што више конкретних примера из живота и струке.</p>
Квадратна једначина и квадратна функција	<ul style="list-style-type: none"> Стицање основних знања потребних за решавање квадратних једначина, скицирање и анализу графика квадратних функција 	<ul style="list-style-type: none"> реша непотпуну квадратну једначину у скупу \mathbb{R} наведе пример квадратне једначине која нема решења у скупу \mathbb{R} примени образац за решавање квадратне једначине одреди природу решења квадратне једначине растави квадратни трinom скицира и анализира график квадратне функције (прочита нуле функције, максимум или минимум, интервале монотоности) 	<ul style="list-style-type: none"> Квадратна једначина Образац за решавање квадратне једначине Природа решења квадратне једначине Растављање квадратног тринoma на линеарне чиниоце Квадратна функција и њен график 	<p>Квадратна једначина и квадратна функција: показати односе између решења и коефицијената, као и растављање квадратног тринoma на чиниоце. За цртање квадратне функције користити нуле (решавање једначине) и теме (свођење на канонски облик). Истаћи повезаност између аналитичког и графичког приказа квадратне функције.</p>
Полиедри и обртна тела	<ul style="list-style-type: none"> Продубљивање знања о полиедрима и обртним телима 	<ul style="list-style-type: none"> израчуна обим и површину фигура у равни (квадрат, правоугаоник, правилан шестоугао, круг) разликује правилне полиедре 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 	<ul style="list-style-type: none"> Обим и површина фигура у равни (квадрат, правоугаоник, правилан шестоугао, круг) 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 	<p>Полиедри и обртна тела: користити симулације пресека на рачунару. Правилне полиедре приказати коришћењем рачунара. Садржаје повезати са стручним предметима и проблемима из свакодневног живота.</p> <p>Низови: примере низова узимати из разних области математике, (нпр. из геометрије) као и из свакодневног живота.</p>
Низови	<ul style="list-style-type: none"> Стицање основних знања о низовима 	<ul style="list-style-type: none"> препозна општи члан низа када су дати почетни чланови низа (једноставнији примери) препозна аритметички низ и одреди везу између општег члана, првог члана и диференције низа 	<ul style="list-style-type: none"> Појам низа Аритметички низ Збир првих n чланова аритметичког низа Геометријски низ Збир првих n чланова геометријског низа 	<p>Праћење и вредновање Вредновање остварености исхода вршити кроз: <ol style="list-style-type: none"> усмену проверу знања писмену проверу знања тестове знања </p> <p>Оквирни број часова по темама <ul style="list-style-type: none"> Тригонометрија правоуглог троугла 9 часова Степеновање и кореновање 14 часова Функција и график функције 6 часова </p>

		<ul style="list-style-type: none"> • израчуна збир првих n чланова аритметичког низа • препозна геометријски низ и одреди везу између општег члана и првог члана и количника низа • израчуна збир првих n чланова геометријског низа 		<ul style="list-style-type: none"> • Квадратна једначина и квадратна функција 16 часова • Полиедри и обртна тела 11 часова • Низови 6 часова <p>У току школске године предвиђена су 4 писмена задатка (по 2 у полугодишту). За реализацију писмених задатака са исправкама планирано је 8 часова</p>
--	--	---	--	---

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

Назив предмета: **МАТЕМАТИКА**
 Годишњи фонд часова: **31**
 Разред: **Трећи**

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО- МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА
Аналитичка геометрија у равни	<ul style="list-style-type: none"> • Стицање основних знања о правој и кругу 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 и нормалности • израчуна растојање тачке од праве • преведе општи облик једначине круга у канонски • одреди центар и полупречник кружнице 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<p>На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Облици наставе Предмет се реализује кроз следеће облике наставе: • теоријска настава (31 час)</p> <p>Место реализације наставе • Теоријска настава се реализује у учионици или кабинету за математику</p> <p>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</p>
Елементи финансијске математике	<ul style="list-style-type: none"> • Упознавање са основним елементима финансијске математике 	<ul style="list-style-type: none"> • примени каматни рачун од сто (време дато у годинама, месецима или данима) • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • Прост каматни рачун • Примена простог каматног рачуна (рад са меницама и са рачуном штедног улога, потрошачки кредити) • Појам сложеног каматног рачуна 	<ul style="list-style-type: none"> • инсистирати на прецизности, тачности, систематичности и уредности у раду • упућивати ученике на претраживање различитих извора и примену савремених технологија <p>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.</p> <p>Елементи финансијске математике: користити што више конкретних примера из живота.</p> <p>Праћење и вредновање Вредновање остварености исхода вршити кроз: 1. усмену проверу знања 2. писмену проверу знања 3. тестове знања</p> <p>Оквирни број часова по темама • Аналитичка геометрија у равни: 18 часова • Елементи финансијске математике 9 часова</p> <p>У току школске године предвиђена су 2 писмена задатка (по 1 у полугодишту). За реализацију писмених задатака са исправкама планирана су 4 часа</p>

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

Назив предмета: **ИСТОРИЈА**
 Годишњи фонд часова: **74**
 Разред: **први**

Циљеви предмета:

- 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, способно-сти 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 усавршавања и свести о важности неговања културно-историјске баштине.

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО- МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА
Српска држава и државност	<p>Проширивање знања о настанку модерне српске државе и најважнијим одликама српске државности.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • Српска државност у средњем веку. • Српски народ и његови суседи у средњем 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 и 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...). 	<p>На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Облици наставе: Предмет се реализује кроз следеће облике наставе: • теоријска настава.</p> <p>Место реализације наставе: • Теоријска настава се реализује у учионици или одговарајућем кабинету.</p> <p>Праћење и вредновање: Вредновање остварености исхода вршити кроз: • праћење остварености исхода • тестове знања.</p> <p>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.</p> <p>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, • 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 обратити 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,</p>

<p>Српски народ у југословенској држави</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 неврстаних; 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 нестанка 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 Корошеч, 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...). 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 учионици или што су сазнали ван ње користећи различите изворе информација, • добро осмишљена питања наставника имају подстицајну функцију за развој историјског мишљења и критичке свести, не само у фази утврђивања и систематизације градива, већ и у самој обради наставних садржаја, • у зависности од циља који наставник жели да оствари, питања могу имати различите функције, као што су: фокусирање пажње на неки садржај или аспект, подстицање поређења, трагање за 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 (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,
<p>Достигнућа српске културе</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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.

	<ul style="list-style-type: none"> Развијање свести о значају образовања за општи културни напредак. Уочавање промена у свакодневном животу код Срба кроз векове. 		<ul style="list-style-type: none"> 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...). 	
Српски народ и Србија у савременом свету	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> Најутитијајније 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... 	

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

РАЧУНАРСТВО И ИНФОРМАТИКА

Циљ учења предмета:	Стицање знања, вештина и формирање вредносних ставова информатичке писмености неопходних за живот и рад у савременом друштву.
Разред	Први
Годишњи фонд часова	74

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА
Основе рачунарске технике	Стицање основних знања о математичко-техничким основама информатике, значају и примени рачунара у информационом друштву, структури и принципу рада рачунара, функцији његових компоненти и утицају компоненти на перформансе рачунара	<ul style="list-style-type: none"> објасни значење појмова податак, информација и информатика разликује појмове бит и бајт наведе јединице за мерење количине података претвара меру количине података из једне мерне јединице у другу објасни основне карактеристике информационог друштва наведе опасности и мере заштите здравља од претеране и неправилне употребе рачунара препозна компоненте из којих се састоји рачунар и објасни њихову функционалност објасни намену оперативне и спољашње меморије у рачунарском систему наброји врсте спољашњих меморија и објасни њихове карактеристике објасни сврху софтвера у рачунарском систему наброји врсте софтвера 	<ul style="list-style-type: none"> Информација и информатика Кодирање информација коришћењем бинарног бројевног система Представљање разних типова информација (текстуалне, графичке и звучне) Кодирање карактера, кодне схеме Јединице за мерење количине информација Значај и примена рачунара Карактеристике информационог друштва Утицај рачунара на здравље Структура и принцип рада рачунара Врсте меморије рачунара Процесор Матична плоча Магистрала Улазно-излазни уређаји Утицај компоненти на перформансе рачунара Софтвер, појам и улога у РС Врсте софтвера Намена сваке врсте софтвера 	<p>На почетку теме ученике упознати са циљем и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Ставовe предвиђене темом изграђивати и вредновати код ученика током свих облика наставе.</p> <p>Облици наставе Модул се реализује кроз следеће облике наставе: • лабораторијске вежбе</p> <p>Подела одељења на групе Одељење се дели на 2 групе приликом реализације: • Лабораторијских вежби</p> <p>Место реализације наставе • рачунарска кабинет</p>

<p>Основе рада у рачунарском систему</p>	<ul style="list-style-type: none"> • објасни сврху (намену) оперативног система • наброји оперативне системе који се данас користе на различитим дигиталним уређајима • изврши основна подешавања радног окружења ОС • разликује типове датотека • хијерархијски организује фасцикле и управља фасциклама и документима (копира, премешта и брише документе и фасцикле) • врши претрагу садржаја по различитим критеријумима • разуме потребу за инсталирањем новог софтвера • врши компресију и декомпресију фасцикли и докумената 	<ul style="list-style-type: none"> • објасни сврху (намену) оперативног система • наброји оперативне системе који се данас користе на различитим дигиталним уређајима • изврши основна подешавања радног окружења ОС • разликује типове датотека • хијерархијски организује фасцикле и управља фасциклама и документима (копира, премешта и брише документе и фасцикле) • врши претрагу садржаја по различитим критеријумима • разуме потребу за инсталирањем новог софтвера • врши компресију и декомпресију фасцикли и докумената 	<ul style="list-style-type: none"> • подешавање радног окружења (палете алатки, пречине, лењир, поглед, зум...) • концепти организације • типови датотека • претрага садржаја по различитим критеријумима • манипулација • инсталација 	<p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • Потребно је објаснити градијацију „податак-информација-знање” и утврдити значај информатике у прикупљању и чувању података, трансформацији у корисну информацију и интеграцији у знање • Кодирање карактера и кодне схеме (ASCII, Unicode) могуће је обрадити и уз тему Текст процесор • За вежбање: превеђена количине информација из једне мерне јединице у другу, или превеђена из декадног бројевног система у бинарни и обратно, може се користити калкулатор (који се налази у саставу оперативног система) • Важно је да се на примерима (звука, температуре, слике) ученицима приближи процес дискретизације информација, која је неопходна ради обраде на рачунару • Указати на основне профилактичке мере при коришћењу рачунара • Ученици треба да упознају функционалне могућности компоненти и принцип рада рачунара без упштања у детаље техничке реализације (електронске схеме, конструктивни детаљи итд.) • развој компоненти рачунара треба приказати занимљивим видео исечцима и другим материјалима са интернета • пожељно је да се ученицима покаже редослед расклапања и склапања рачунара, и омогући да то сами понове • корисно је да се ученицима укаже на једноставне кварове које могу сами препознати и отклонити • уводећи опште појмове, на пример: капацитет меморије, брзина процесора, наставник треба да упозна ученике са вредностима ових параметара на школским рачунарима (користећи „контролну таблу” оперативног система) • за домаћи, ученици могу да, за кућне рачунаре, направе листу компоненти и њихових карактеристика • ради постизања важног педагошког циља: развоја код ученика навике за самостално коришћење помоћне литературе, у овој наставној области ученици за домаћи задатак могу да, коришћењем рачунарских часописа или интернета, опишу конфигурацију рачунарског система која у том моменту има најбоље перформансе
<p>Примена ИКТ-а</p>	<p>Стицање знања, вештина и навика неопходних за успешно коришћење програма за обраду текста</p> <p>Оспособљавање ученика за израду презентација и њихово презентовање</p> <p>Оспособљавање ученика за рад са програмима за табеларне калкулације</p> <p>Оспособљавање ученика за тумачење и разликовање података и информација кроз табеларно, графичко, текстуално приказивање, проналажење примене, повезивање са претходним знањем из других предмета</p> <p>Оспособљавање ученика да одаберу и примењују одговарајућу технологију (алате и сервисе) за реализацију конкретног задатка</p>	<ul style="list-style-type: none"> • одабере и примењује одговарајућу технологију (алате и сервисе) за реализацију конкретног задатка • креира дигиталне продукте, поново их користи, ревидира и проналази нову намену • користи технологију за прикупљање, анализу, вредновање и представљање података и информација • припреми и изведе аутоматизовану аналитичку обраду података коришћењем табеларних и графичких приказа 	<ul style="list-style-type: none"> • Интерфејс текст процесора • Једноставнија подешавања интерфејса • Правила слепог куцања • Операције са документима (креирање, отварање, премештање од једног до другог отвореног документа, чување, затварање) • Едитовање текста • Премештање садржаја између више отворених докумената • Уметање у текст: специјалних симбола, датума и времена, слика, текстуалних ефеката • Проналажење и замена задатог текста • Уметање и позиционирање нетекстуалних објеката • Уметање табеле у текст • Логичко структурирање текста (наслови, параграфи, слике, табеле) • Форматирање текста (страница, ред, маргине, проред) • Форматирање текста • Исправљање грешака • Нумерација страница • Израда стилова • Коришћење готових шаблона и израда сопствених шаблона • Писање математичких формула • Генерисање садржаја и индекса појмова • Штампана докумената • Индивидуални и сараднички рад над документима уз коришћење текст процесора у облацима • Подешавање радног окружења програма за израду мултимедијалне презентације • Рад са документима • Додавање и манипулација страницама, слајдовима или фрејмовима • Основна правила и смернице за израду презентације (количина текста и објеката, величина и врста слова, дизајн,...) • Форматирање текста • Додавање објеката (слика, звука, филма,...) • Избор позадине или дизајна-тема • Ефекти анимације (врсте, подешавање параметара, анимационе шеме) • Прелаз између слајдова или фрејмова • Интерактивна презентација (хиперлинкови и дугмад) • Штампана презентације • Подешавање презентације за јавно приказивање • Сараднички рад при изради презентације 	<p>Основе рада у рачунарском систему</p> <ul style="list-style-type: none"> • Конкретне примере за вежбање прилагодити образовном профилу • При реализацији овог модула инсистирати на вештинама • При подешавању радног окружења посебну пажњу обратити на регионална подешавања • Објаснити ученицима значај хијерархијске организације фасцикли и докумената • Код копирања, премештања, брисања, претраживања датотека и фасцикли користити већу добро организовану фасциклу са више под фасцикли и датотека <p>Примена ИКТ-а</p> <ul style="list-style-type: none"> • инсистирати да се ученици навикавају да поштују правила слепог куцања

			<ul style="list-style-type: none"> • Наступ презентера (држање тела, вербална и невербална комуникација, савладавање треме) • Подешавање радног окружења програма за табеларна прорачунавања • Рад са документима • Уношење података (појединачно и аутоматско попуњавање) • Измена типа и садржаја ћелија • Сортирање и филтрирање • Подешавање димензија, премештање, фиксирање и сакривање редова и колона • Додавање и манипулација радним листовима • Уношење формула са основним аритметичким операцијама • Референце ћелија • Функције за сабирање, средњу вредност, најмању, највећу, пребројавање, заокруживање • Логичке функције • Копирање формула • Форматирање ћелија • Типови графикана, приказивање података из табеле • Подешавање изгледа странице документа за штампање (оријентација папира, величина, маргине, прелом стране, уређивање заглавља и подножја, аутоматска нумерација страна) • Преглед пре штампе, аутоматско штампање заглавља колона, штампање опсега ћелија, целог радног листа, целог документа, графикана, одређивање броја копија 	<ul style="list-style-type: none"> • ученике треба упознати са постојањем два типа текст процесора – оних заснованих на језицима за обележавање текста (нпр. LaTeX, HTML) и WYSIWYG система какав ће се обрађивати у оквиру предмета • ученике треба упознати са постојањем текст процесора који омогућавају дељење докумената и заједнички рад на њима преко интернета (рад у облацима) ученике треба упознати са логичком структуром типичних докумената (молби, обавештења, итд.), школских реферата, семинарских и матурских радова • за вежбу од ученика се може тражити да неформатирани текст уреде по угледу на уређену верзију дату у формату који се не може конвертовати у документ текст процесора (на пример, pdf-формат или на папиру), користити текстове прилагођене образовном профилу • указати на проблеме који могу да искрсну при покушају да се штампа документ када су инсталирани управљачки програми за више штампача • пожељно је да израду једноставнијих докумената ученици провежбају кроз домаће задатке • Практичну реализацију модула извести у неком од програма за израду презентација (слајд, WEB или презентације у „облацима” • Конкретне примере за вежбање прилагодити образовном профилу кроз корелацију са стручним предметима
Интернет и електронска комуникација	Оспособљавање ученика за коришћење Интернет-сервиса, коришћење ресурса локалне мреже и упознавање са принципом функционисања глобалних мрежа	<ul style="list-style-type: none"> • приступа садржајима на интернету, претражује интернет и преузима жељене садржаје • користи електронску пошту • користи интернет мапе, виртуелни телефон и сличне веб-сервисе • објасни појмове електронска трговина и електронско банкарство • објасни како функционише учење на даљину • освести важност поштовања правних и етичких норми при коришћењу интернета • објасни предности умрежавања • наведе могуће структуре локалне мреже и уређаје који се користе за умрежавање • користи ресурсе локалне мреже • објасни у чему је разлика између рачунара–сервера и рачунара–клијената • објасни чему служи рутер и шта је рутирање • објасни који посао обављају интернет-провајдери 	<ul style="list-style-type: none"> • Сервиси интернета: World Wide Web, FTP, електронска пошта, веб-форуми • Веб-читачи • Претраживачи • Интернет мапе • Виртуелни телефон • Социјални програми (мреже) и њихово коришћење • Електронска трговина, електронско банкарство, учење на даљину • Право и етика на интернету • Локалне мреже • Повезивање чворова мреже • Рачунари-сервери и рачунари-клијенти • Интернет-провајдери и њихове мреже • Технологије приступа интернету • Глобална мрежа (интернет) • Интернет протокол • IP шема адресирања • Рутер и рутирање • Организација домена и доменских имена • Систем доменских имена DNS (Domain Name System) • Формирање локалне мреже • Дељење ресурса локалне мреже • Навигација кроз локалну мрежу • Повезивање локалне мреже са глобалном мрежом (интернетом) 	<ul style="list-style-type: none"> • При реализацији овог модула инсистирати на правопису и употреби одговарајућег језика тастатуре • Извођење наставе започети објашњењима наставника, а затим усмерити ученике да самостално раде • Резултат рада треба да буде једна комплетна презентација (са текстом, сликама, филмом, линковима) везана за образовни профил • Подстицати креативност код ученика • Ученицима треба дати критеријум оцењивања презентација – које ће самостално радити – заснован на бодовању свих битних елемената презентације • Инсистирати на важности квалитетног презентовања • Последња два часа резервисати за презентацију ученичких радова и дискусију о њима • Конкретне примере за вежбање прилагодити образовном профилу кроз корелацију са стручним предметима • При реализацији овог модула инсистирати на правопису и употреби одговарајућег језика тастатуре • Избор функција прилагодити нивоу знања ученика и потребама образовног профила • Извођење наставе започети објашњењима наставника, а затим усмерити ученике да самостално раде • При вршењу калкулација сам процес приказати кроз алгоритамске шеме (улаз – процес – излаз, код линијских проблема, а код коришћења условних наредби приказати и разгранату структуру) <p>Интернет и електронска комуникација</p> <ul style="list-style-type: none"> • вежбе крстарења (енгл. surf) и претраживања требало би да су у функцији овог, али и других предмета, како би се код ученика развијала навика коришћења интернета за прикупљање информација за потребе наставе

				<ul style="list-style-type: none"> • преузимање датотека са веба вежбати на датотекама разних типова (текст, слика, клип) • ученицима треба објаснити како раде претраживачки системи и о чему треба водити рачуна да би се остварила ефикаснија претрага • израда презентације се може илустровати на примеру неке од обрађених тема ради утврђивања и систематизовања изабране теме • одељење се може поделити на групе које ће креирати презентације свих наставних тема које су обрађене • ученике упутити да коришћењем интернета дођу до садржаја битних за израду презентације на задату тему • ученицима треба дати критеријум оцењивања презентација – које ће самостално радити – заснован на бодовању свих битних елемената презентације <p>Праћење и вредновање Вредновање остварености исхода вршити кроз: 1. Праћење остварености исхода 2. Тестове знања Тестове практичних вештина</p> <p>Оквирни број часова по темама</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основе рачунарске технике 12 часова • Основе рада у рачунарском систему 10 часова • Примена ИКТ-а 38 часова • Рачунарске мреже, интернет и електронска комуникација 14 часова
--	--	--	--	--

Кључни појмови садржаја: податак, информација, хардвер, софтвер, рачунарски систем, документ, датотека, фолдер, рачунарска мрежа, интернет.

Назив предмета: **ГЕОГРАФИЈА**

Годишњи фонд часова: **37**

Разред: **Први**

Циљеви учења предмета:

- 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 нових и продубљених знања 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 мулти-етничком, 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 и за активно учествовање у заштити, обнови и унапређивању животне средине.

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА
Увод	<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о предмету проучавања, подели, значају и месту географије у систему наука • Уочавање и схватање корелативних односа између географије и других природних и друштвених наука 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • Предмет проучавања, подела и место Географије у систему наука 	<p>На почетку теме ученике треба упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Облици наставе Предмет се реализује кроз следеће облике наставе: теоријска настава 37 часова</p> <p>Место реализације наставе Теоријска настава се реализује у учioniци</p>

<p>Савремене компоненте географског положаја Србије</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Проширивање знања о положају, месту и улози Србије на Балканском полуострву и југоисточној Европи • Уочавање општих географских карактеристика сагледавањем сложених друштвено – економских процеса и промена у југоисточној Европи на Балканском полуострву и у нашој држави. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • Површина, границе, државно уређење и државна обележја Србије • Савремене компоненте географског положаја Србије 	<p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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...) <p>Праћење и вредновање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода • тестове знања
<p>Природни ресурси Србије и њихов економско географски значај</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Стицање нових и продубљених знања о природи Србије и њеном утицају на живот и привредне делатности људи • Сагледавање физичко-географских компонената простора Србије и разумевање њиховог значаја за живот људи и могућности развоја привреде 	<ul style="list-style-type: none"> • 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: Српско-македонску масу, Карпато-балканиде, Унутрашње динариде, Централне динариде и Панонску депресију 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 преглед громадних, карпатско-балканских, динарских 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 	<ul style="list-style-type: none"> • Рељеф Србије • Клима, биљни и животињски свет (одлике и значај) • Воде и водни ресурси, састав и карактер гла • Заштићена природна добра у Србији и заштита, очување и унапређивање природе 	<p>Оквирни број часова по темама</p> <ul style="list-style-type: none"> • увод – 2 часа • савремене компоненте географског положаја Србије – 4 часа • природни ресурси Србије и њихов економско географски значај – 6 часова • становништво и насеља Србије – 7 часова • привреда Србије – 4 часа • регионалне целине Србије – 9 часова • Србија и савремени процеси у Европи и свету – 5 часова

Становништво и насеља Србије	<ul style="list-style-type: none"> • Проширивање знања о демографском развоју и распореду становништва у Србији • Уочавање демографских проблема и могућности њиховог превазилажења за свеукупни друштвено-економски развитак наше земље • Формирање свести о неговању националног и културног идентитета • Проширивање знања о насељима и факторима њиховог развоја • Уочавање трансформације насеља и њихових мрежа и система • Развијање свести о вредности и значају антропогених културних добара 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 расну, 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 исељавање нашег становништва на ваневропске континенте • разликује фазе у исељавању Срба у прекокеанске земље • 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 • именује антропогена културна добра и објасни њихову заштиту 	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	
Привреда Србије	<ul style="list-style-type: none"> • Проширивање и продубљивање знања о привреди Србије и њеним основним карактеристикама 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • Основне карактеристике привреде Србије и место туризма и њој 	
Регионалне целине Србије	<ul style="list-style-type: none"> • Стицање и проширивање географских знања о регионалним целинама Србије и сагледавање њихових специфичности 	<ul style="list-style-type: none"> • дефинише појам регије и направи картографски преглед регионалних целина Србије • покаже 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 • покаже 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 • покаже на карти Србије границе Источне Србије и наведе њене природне и друштвене одлике • покаже 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о савременим политичким и економским процесима у Европи и свету који су услов за напредак свих земаља и народа • Стварање реалне слике о Србији у светским размерама и савременим међународним процесима 	<ul style="list-style-type: none"> • дефинише појмове: процес интеграције, глобализације • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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: **37 часова**

Разред: **први**

Циљеви учења предмета: – Проширивање знања о односу човека и животне средине;
– Разумевање структуре екосистема и биосфере;
– Схватање концепта одрживог развоја;
– Упознавање са 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 биогеохемијске циклусе у биосфери • утврђује значај биодиверзитета за опстанак живота на Земљи 	<ul style="list-style-type: none"> • Дефиниција, предмет истраживања и значај екологије • Структура екосистема • Процеси који се одигравају у екосистему • Биодиверзитет • Биосфера као јединствени еколошки систем Земље 	<p>На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима евидентирања и оцењивања.</p> <p>Облици наставе Предмет се реализује кроз комбинацију различитих облика наставног рада и врста наставе (дидактичких модела)</p> <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • Кабинет за биологију, биолошка радионица, универзална учионица, адекватни објекти изван школског комплекса, природа
Животна средина и одрживи развој	<ul style="list-style-type: none"> • Проширивање знања о врстама загађивања животне средине • Разумевање концепта одрживог развоја • Разумевање значаја различитих облика заштите и унапређивања животне средине • Развијање свести о последицама глобалних климатских промена 	<ul style="list-style-type: none"> • 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, крзнашцима и осталим угроженим животињским и биљним врстама • процени последице глобалних климатских промена 	<ul style="list-style-type: none"> • Извори загађивања животне средине • Последице загађивања животне средине • Заштита животне средине и одрживи развој • Глобалне промене у животној средини и њихове последице 	<p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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) <p>Праћење и вредновање Евидентирање и оцењивање ученика (путем усмене и писане провере знања, тестирања, израде презентација и пројеката)</p> <p>Оквирни број часова по темама</p> <ul style="list-style-type: none"> • основни појмови екологије (8 часова) • животна средина и одрживи развој (19 часова) • еколошка култура (10 часова)

Еколошка култура	<ul style="list-style-type: none"> Проширивање знања о начинима и значају одржавања личне хигијене и хигијене животног и радног простора Схватање значаја правилне употребе производа Разумевање различитих утицаја на здравље човека 	<ul style="list-style-type: none"> објасни значај одржавања личне хигијене, хигијене животног 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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: **31**

Разред: **трећи**

Циљеви предмета:

- Оспособљавање ученика за живот у друштву изложеном сталним променама и изазовима које доноси развој савременог друштва
- Развијање способности код ученика за улогу одговорног грађанина, за живот у демократски уређеном и хуманом друштву
- Унапређивање 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	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Структура и организација друштва	Упознавање са функционисањем, структуром и организацијом друштва	<ul style="list-style-type: none"> схвати структуру и организацију друштва објасни улогу друштвених група с посебним освртом на брак и породицу схвати друштвену поделу рада објасни узроке друштвеног раслојавања наведе друштвене установе и друштвене организације и направи разлику између њих разликује особености сеоског и градског становништва 	<ul style="list-style-type: none"> Појам и елементи друштва Друштвене групе Брак и породица Друштвена подела рада Друштвено раслојавање Друштвене установе и организације Насеља и становништво 	<ul style="list-style-type: none"> На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања. Облици наставе Предмет се реализује кроз следећи облик наставе: • теоријска настава (31 час) Место реализације наставе • Теоријска настава се реализује у учионици
Држава и политика	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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 схвати изборни поступак и конституисање скупштине и владе разликује државне органе власти разликује аутономију и локалну самоуправу разуме функционисање локалне самоуправе 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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 Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз: • праћење остварености исхода • тестове знања Оквирни број часова по темама • Структура и организација друштва (8 часова)
Грађанин и његова права и слободе	Богаћење знања о људским правима и слободама, и о улози појединца у друштвеном и политичком животу	<ul style="list-style-type: none"> схвати људска права и слободе, и свој положај у друштву зна на који начин се штите права и слободе грађана 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> Устав и правна држава у Србији (4 часа) Држава и политика (6 часова) Грађанин и његова права и слободе у Србији (3 часа) Култура и друштво (6 часова) Друштвене промене и развој друштва (4 часа)
Устав и правна држава у Републици Србији	Упознавање са Уставом Републике Србије, његовим историјским претечама и правосудним системом Републике Србије	<ul style="list-style-type: none"> схвати значај устава као највишег правног акта разликује устав од закона направи преглед развоја уставности у Србији уочи значај владавине права и правне државе зна основне одредбе Устава Републике Србије схвати функционисање правосудног система Републике Србије 	<ul style="list-style-type: none"> Значење Устава Републике Србије Принципи уставност и законитости Уставни суд Редовни судови 	

Култура и друштво	<ul style="list-style-type: none"> Развијање знања о културним тековинама 	<ul style="list-style-type: none"> учи разлику и сличности између културе и цивилизације схвати настанак религије и религијског мишљења идентификује монотеистичке религије и да објасни специфичности хришћанства разликује обичај и морал схвати разлику између уметности, масовне културе, подкултуре, шунда и кича 	<ul style="list-style-type: none"> Појам културе и цивилизације Религија Настанак религијског мишљења Монотеистичке религије Хришћанство Обичај и морал Уметност Масовна култура 	
Друштвене промене и развој друштва	<ul style="list-style-type: none"> Оспособљавање за живот у друштву изложеном сталним променама и изазовима које доноси развој савременог друштва Стицање знања о хоризонталној и вертикалној покретљивости друштва 	<ul style="list-style-type: none"> идентификује друштвене промене зна основне карактеристике хоризонталне и вертикалне покретљивости препозна друштвени развој и да формира став према савременим тенденцијама у развоју глобалног друштва 	<ul style="list-style-type: none"> Појам и врсте друштвених промена Друштвена покретљивост Друштвени развој 	

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

Б: ИЗБОРНИ ПРОГРАМИ

Назив предмета: **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	<ul style="list-style-type: none"> Подстицање ученика на међусобно упознавање Подстицање ученика да сагледају међусобне сличности и разлике и уваже их Развој негативног става према било ком облику дискриминације 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> Лични идентитет Откривање и уважавање разлика Група припадност Стереотипи и предрасуде Толеранција и дискриминација 	<ul style="list-style-type: none"> На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходама наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања. <p>Облици наставе Предмет се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава <p>Подела одељења на групе</p> <ul style="list-style-type: none"> Одељење се не дели на групе <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> Настава се реализује у учионици <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> Активности на првим часовима треба тако организовати да се обезбеди међусобно упознавање ученика, упознавање ученика са циљевима и наставним садржајима предмета, 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. 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 садашности. 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.
КОМУНИКАЦИЈА У ГРУПИ	<ul style="list-style-type: none"> Оспособљавање ученика за комуникацију у групи 	<ul style="list-style-type: none"> Искаже, 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 свакодневnoj комуникацији и објасни последице које изазивају гласине 	<ul style="list-style-type: none"> Самопоуздано реаговање Гласине Неслушање, активно слушање Неоптужујуће поруке Изражавање мишљења Вођење дебате и дијалога 	
ОДНОСИ У ГРУПИ/ ЗАЈЕДНИЦИ	<ul style="list-style-type: none"> 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 насиље у својој средини и преузму одговорност за сопствено понашање у таквој ситуацији 	<ul style="list-style-type: none"> 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 степене 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 	<ul style="list-style-type: none"> Сарадња Групни рад Групно одлучивање Учешће младих: „Лествица партиципације” Радити заједно Динамика и исходи сукоба Стилови поступања у конфликтима Сагледавање проблема из различитих углова Налажење решења Постизање договора Извини Посредовање Насиље у околини Вршњачко насиље Насиље у школи. Постизање мира 	

		<ul style="list-style-type: none"> 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 		<ul style="list-style-type: none"> 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 предмет За успешно реализовање наставе број ученика у групи не би требала да буде већа од 25 ученика. Оптималан број ученика је 15–20 ученика <p>Праћење и вредновање Вредновање се вршити кроз праћење остварености исхода</p> <p>Оквирни број часова по темама</p> <ul style="list-style-type: none"> Ја, ми и други (8 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 предмета: **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	<ul style="list-style-type: none"> Упознавање ученика са врстама права и природом (универзалност, целовитост, недељивост) Упознавање ученика са начинима и механизмима заштите права Сагледавање значаја личног ангажовања у заштити сопствених права и права других људи 	<ul style="list-style-type: none"> Објасни значење и смисао људских права Разликује врсте људских права (лична, политичка, социјалноекономска, 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања. <p>Облици наставе Предмет се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава <p>Подела одељења на групе</p> <ul style="list-style-type: none"> Одељење се не дели на групе <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> Настава се реализује у учioniци <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> Реализација програма треба да се одвија у складу са принципима активне, проблемске и истраживачке наставе са сталним рефлексцијама 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 примењује 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 предмет
ПЛАНИРАЊЕ И ИЗВОЂЕЊЕ АКЦИЈЕ	<ul style="list-style-type: none"> Подстицање ученика на активну партиципацију у животу школе Развијање вештина планирања акција 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> Избор проблема Идентификација могућих решења Припрема нацрта акције Реализација акције (ван редовних часова и учioniце) Анализа реализоване акције Представљање резултата акције 	

		<ul style="list-style-type: none"> • Представи путем јавне презентацију нацрт акције и резултате акције 		<ul style="list-style-type: none"> • За успешно реализовање наставе број ученика у групи не би требала да буде већа од 25 ученика. Оптималан број ученика је 15–20 ученика <p>Праћење и вредновање Вредновање се вршити кроз праћење остварености исхода</p> <p>Оквирни број часова по темама</p> <ul style="list-style-type: none"> • Права и одговорности (15 часова) • Планирање и извођење акције (20 часова)
--	--	--	--	---

Кључни појмови садржаја: права, одговорност, грађанска акција.

Назив предмета: **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	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • Објасни појмове демократија, политика, власт, грађански живот • Наведите 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 	<ul style="list-style-type: none"> • Демократија, политика и власт • Функционисања институције демократије • Механизми и начини контроле и ограничења власти у демократском поретку 	<ul style="list-style-type: none"> • На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања. <p>Облици наставе Предмет се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријска настава <p>Подела одељења на групе Одељење се не дели на групе</p> <p>Место реализације наставе • Настава се реализује у учионици</p> <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • Реализација програма треба да се одвија у складу са принципима активне, проблемске и истраживачке наставе са сталним рефлексцијама 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 предмет • За успешно реализовање наставе број ученика у групи не би требала да буде већа од 25 ученика. Оптималан број ученика је 15–20 ученика <p>Праћење и вредновање Вредновање се вршити кроз праћење остварености исхода</p> <p>Оквирни број часова по темама</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • Наведите 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/ подстичу демократски развој друштва 	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • Објасни појам људских права • Наведите 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 • Наведите надлежности општине и послове којима се она бави • Разликује формалну од неформалне иницијативе • Наведите форму и садржај формалног предлога грађанске иницијативе • Наведите 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • Право на грађанску иницијативу • Партиципација грађана у процесу доношења одлука и право на самоорганизовање грађана • Улога невладиних организација 	

ПЛАНИРАЊЕ КОНКРЕТНЕ АКЦИЈЕ	<ul style="list-style-type: none"> • Подстицање и оспособљавање ученика за планирање заједничких акција и пројеката у локалној заједници 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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.

Б: ИЗБОРНИ ОПШТЕОБРАЗОВНИ ПРОГРАМИ

Назив предмета:	СТРАНИ ЈЕЗИК Б
Годишњи фонд часова:	35+31
Разред:	Други и трећи разред
Циљеви учења:	<p>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.</p> <p>Ниво општих и појединачних постигнућа дефинисани су према Заједничком европском референтном оквиру за живе језике.</p> <p>– До краја четвртог разреда гимназије ученик/ученица треба да савлада <i>први страни језик</i> до нивоа Б1+, односно Б2 уколико се ради о енглеском језику, а <i>други страни језик</i> до нивоа А2+, односно Б1 уколико се ради о енглеском језику.</p> <p>– До краја четворогодишње средње стручне школе ученик/ученица треба да савлада први страни језик до нивоа Б1, а други страни језик до нивоа А2+. Такође, до краја четворогодишње средње стручне школе ученик/ученица треба да савлада основне аспекте језика струке (терминологија и регистар).</p> <p>– До краја трогодишње средње стручне школе ученик/ученица треба да савлада први страни језик до нивоа А2+, а други страни језик до нивоа А2. Такође, ученик/ученица трогодишње средње стручне школе треба да савлада и неке основне аспекте језика струке (терминологија и регистар)</p> <p>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, Б1+ рецептивно, Б1 продуктивно; Б2 рецептивно, Б1+ продуктивно; А2+ рецептивно, А2 продуктивно, итд.)</p>

ЦИЉ	ИСХОДИ На крају трећег разреда ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ	УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО- МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА
<p>РАЗУМЕВАЊЕ ГОВОРА</p> <p>Оспособљавање ученика за разумевање усменог говора</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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 једноставне 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, реконструира 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 (кључене 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 	<p>ОПШТЕ ТЕМЕ</p> <p>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 Спортски и познати спортски такмичења Живот и дела славних људи XX века (из света науке, културе, спорта, музике) Медији (штампа, телевизија, интернет) Интересантне животне приче и догађаји Свет компјутера (распрострањеност, примена, корист и негативне стране)</p> <p>КОМУНИКАТИВНЕ ФУНКЦИЈЕ</p> <p>Представљање себе и других Поздрављање (састајање, растајак; формално, неформално, специфично по регионима) Идентификација и именоване особа, објеката, боја, бројева итд.) Давање једноставних упутстава и команди Изражавање молби и захвалности Изражавање извињења Изражавање потврде и негирање Изражавање допадања и непопадања Изражавање физичких сензација и потреба Искаживање 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 Искаживање честитки</p>	<p>Препоруке за реализацију наставе</p> <p>За наставу изборног предмета предложен је програм страног језика за средње школе (пет 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.</p> <p>Облици наставе</p> <p>Предмет се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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; enseñanza 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 уогама, симулације, итд.) • мануалне активности (израда панова, презентација, зидних новина, постера за учионицу или родитеље и сл.) • дебате и дискусије примерене узрасту (Н.Б. дебате представљају унапред припремљене аргументоване монологе са ограниченим трајањем, док су дискусије спонтаније и неприпремљене интеракције на одређену тему)

	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<p>Исказивање препоруке Изражавање хитности и обавезности Исказивање сумње и несигурности</p>	<ul style="list-style-type: none"> • решавање «текућих проблема» у разреду, тј. договори и мини-пројекти • обимнији пројекти који се раде у учioniци 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 истих стратегија учења као и код општег језика и користећи аутентичне или адаптиране стручне текстове (писане или усмене) прилагођене узрасту, нивоу знања језика и познавању струке • граматичка грађа предвиђена Програмом за изборни предмет 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
<p>ПИСАЊЕ Оспособљавање ученика за писање краћих текстова различитог садржаја</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<p>ГРАМАТИЧКИ САДРЖАЈИ</p> <p>У другом и трећем разреду средње школе уводи се мало нових граматичких садржаја с обзиром 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</p> <p>Енглески језик</p> <p>Именичка група</p> <ul style="list-style-type: none"> – Бројиве и небројиве именице: <i>friends, parties; food (beans, cereals, coffee, cheese, etc.), abstract (happiness, time, money)</i> – Сложенице: <i>downtown, waterfall, network, masterpiece, footprint, firework</i> – Квантификатори: <i>much, many, a lot of, few, a few, little, a little, some, too much, too many</i> <p>Члан</p> <ul style="list-style-type: none"> – Разлика у употреби одређеног и неодређеног члана у ширем контексту: <i>My brother is a football player and he is the captain of the school football team.</i> – Првопоменути, други пут поменути <i>He lives in a big house. The house is new.</i> – Познат из контекста <i>This is a nice house – the garden is big.</i> – Нулти члан у изразима: <i>in hospital, in bed, at home, at school, by plane, by taxi, have breakfast, after lunch</i> 	
<p>ГОВОР Оспособљавање ученика за кратко монологско излагање и за учешће у дијалогу на страном језику</p>	<ul style="list-style-type: none"> • усклађује интонацију, ритам и висину гласа са сопственом комуникативном намером и са степеном формалности говорне ситуације • користи циљни језик као језик комуникације у учioniци 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, прозоодија) 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 дијалогe 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. 	<p>Глаголска група</p> <ul style="list-style-type: none"> – Модални глаголи: <i>can, can't, have to, don't have to, will</i> (понуђа – <i>I'll do that for you</i>). – Употреба герунда и инфинитива: <i>I like playing football, I want to play football.</i> – 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 <i>be going to</i> <p>Придеви</p> <ul style="list-style-type: none"> – Разлика између <i>boring, bored; interested, interesting</i> – Грађење придева од именица: <i>arrogance-arrogant, romance-romantic, culture-cultural</i> – Конструкције <i>too good/expensive; not good enough</i> <p>Предлози</p> <ul style="list-style-type: none"> – после придева: <i>afraid of, keen on, allergic to</i> – после глагола: <i>apologize for, pay for, agree with, argue with, complain about, use as, arrive at, belong to, agree on, believe in, consist of, suffer from</i> – у изразима: <i>by chance, for ages, for a moment, in trouble, off the coast, on the radio, face to face, on the move</i> 	

<p>РАЗУМЕВАЊЕ ПИСАНОГ ТЕКСТА</p> <p>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)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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 војње, 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, ангедоте, стрипове (естетско читање) 	<p>Упитне реченице</p> <p>– <i>How</i> + придев; <i>How much</i> – <i>how many</i></p> <p>– Грађење питања са препозиционим глаголима (<i>Who did you go with?</i>)</p> <p>Везници</p> <p><i>because, so, too, for example, like</i></p> <p>– Везници и везнички изрази у прошлом наративу: <i>one day, suddenly, in the end, then, after, before, during, later, when</i></p> <p>Италијански језик</p> <p>Именице</p> <p>Властите именице и заједничке, одговарајући род и број са детерминативом: <i>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</i>, итд.</p> <p>Системски приказ морфолошких карактеристика</p> <p>Члан</p> <p>Употреба члана. Систематизација</p> <p>Облици одређеног и неодређеног члана</p> <p>Основна употреба</p> <p>Слагање одређеног и неодређеног члана са именицом или придевом</p> <p>Члан спојен с предлозима <i>di, a, da, in, su</i> и <i>con</i></p> <p>Одређени члан испред датума: <i>Oggi è il 25 novembre</i>. Испред имена дана у недељи <i>Abbiamo lezioni di lingua italiana il mercoledì e il giovedì</i></p> <p>Употреба члана уз властита имена, географске појмове, имена градова и држава, презимена</p> <p>Партитивни члан као суплетивни облик множине неодређеног члана (<i>Ho un amico italiano: Ho degli amici italiani.</i>)</p> <p>Употреба члана уз присвојни придев и именице које исказују блиско сродство (<i>Mia sorella si chiama Ada. Domani andiamo a Roma con i nostri nonni</i>)</p> <p>Положај члана и предлога уз неодређени придев <i>tutto</i></p> <p>Партитивни члан. <i>Mangio delle mele</i>.</p> <p>Изоостављање у негацији. <i>Non mangio pane</i>.</p> <p>Употреба предлога <i>di</i> уз изразе који изражавају одређену количину. <i>Prendo un bicchiere d'acqua minerale</i>.</p> <p>Заменице</p> <p>Личне заменице у служби субјекта</p> <p>Наглашене личне заменице у служби објекта</p> <p>Наглашене личне заменице у служби директног и индиректног објекта.</p> <p>Ненаглашене личне заменице у пару: <i>Compro il libro a Luigi. Glielo compro</i>.</p> <p>Присвојне заменице. Показне заменице (<i>questo, quello</i>)</p> <p>Упитне заменице <i>chi? che?/ che cosa?</i></p> <p>Неодређене заменице придеви (<i>niente/nulla, nessuno, qualcosa, qualcuno, qualche, alcuni</i>)</p> <p>Релативне заменице (<i>che, cui, il quale/la quale</i>)</p> <p>Придеви</p> <p>Описни придеви, слагање придева и именице у роду и броју. Описни придеви <i>buono</i> и <i>bello</i>; неодређени придев <i>tutto</i>. Посебне карактеристике придева <i>santo</i> и <i>grande</i></p> <p>Компарација придева: <i>Maria è più alta di Marta. Noi siamo più veloci di voi. Maria e' la piu' alta della classe</i>.</p> <p>Апсолутни суперлатив: <i>Maria è bellissima</i>.</p> <p>Присвојни придеви. Употреба члана уз присвојне придеве</p> <p>Показни придеви: <i>questo, quello</i></p> <p>Назив боја, морфолошке особености придева: <i>viola, rosa, blu, arancione</i></p> <p>Главни бројеви (преко 1.000) и редни (до 20). Редни бројеви.</p>	
<p>СОЦИОКУЛТУРНА КОМПЕТЕНЦИЈА</p> <p>СТИЦАЊЕ И ОВЛАДАВАЊЕ СОЦИОКУЛТУРНИМ КОМПЕТЕНЦИЈАМА НЕОПХОДНИМ ЗА ПИСАНУ И УСМЕНУ УПОТРЕБУ ЈЕЗИКА</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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 моделе свакодневног живота земље и земаља чији језик учи • препозна и адекватно реагује на формалност говорне ситуације • адекватно користи најфреквентније стилове 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 форманости, 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 		

		<p>Предлози Прости предлози: <i>di, a, da, in, con, su, per, tra, fra</i> и њихова основна употреба Предлози: <i>dentro, fuori, sotto, sopra, davanti dietro</i> Употреба предлога: di (<i>Marco finisce di fare i compiti. La mamma dice di non fare tardi</i>), a (<i>Vado a giocare. Sei bravo a pattinare. Usciamo a giocare con gli amici.</i>), da (<i>Vengo da Belgrado. Andiamo dai nonni</i>), in (<i>vado in Italia, vivo nel lazio, ho un cappello in testa</i>)</p> <p>Глаголи Садашње време (<i>Presente Indicativo</i>) Императив (<i>Imperativo</i>), заповедни начин. Заповедни начин, за сва лица: <i>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</i> Повратни глаголи Употреба глагола <i>piacere</i>. Перфект (<i>Passato Prossimo</i>) правилних и неправилних глагола: <i>Ho comprato un chilo di pesche. Sono andata alla stazione.</i> Перфект модалних глагола <i>volere, dovere, potere, sapere. Sono dovuto andare dal dentista. Ho potuto leggere i titoli in italiano.</i> Кондиционал презенте (<i>Condizionale Presente</i>): <i>Vorrei un chilo di mele, per favore! Potresti prestarmi il tuo libro di italiano?</i> Футур правилних и неправилних глагола: <i>Noi torneremo a casa alle cinque.</i> Имперфекат (<i>Imperfetto</i>): <i>C'era una volta un re e viveva in un castello.</i> Плусквамперфекат (<i>Trapassato prossimo</i>): <i>Sono arrivato alla stazione quando il treno era già partito.</i> Презент конјунктива (<i>Congiuntivo presente</i>): <i>Penso che Maria debba studiare di più.</i> Само рецептивно Прости перфект (<i>Passato Remoto</i>) творба и основна употреба: <i>Marco entrò e vide il computer acceso. Ma nella stanza non c'era nessuno.</i> Само рецептивно</p> <p>Прилози Потврдни, одређени (<i>sì, no</i>). Основни прилози <i>bene, male, molto, poco, troppo, meno, più</i> и прилошки изрази за одређивање времена (<i>prima, durante, dopo</i>) и простора. <i>a destra, a sinistra, dritto, davanti, dietro, sotto, sopra, su, giù</i> Упитни прилози: <i>quando?, come?, perché? dove?</i> Грађење прилога од придева помоћу суфикса <i>mente</i></p> <p>Речца <i>ci</i> (с прилошком вредношћу), <i>ne</i>. Везници <i>e, o, ma, se</i>.</p> <p>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: <i>Se hai tempo andiamo in gita. Se avrai tempo andremo in gita.</i> Иреална погодбена реченица, са имперфектом у протази и аподози: <i>Se avevi tempo, andavamo in gita.</i></p>	
--	--	--	--

Немачки језик

Именице

власите и заједничке (у облицима једине и мношине: *Bild – Bilder, Kopf – Köpfe, Frau – Frauen*), са одговарајућим родом изведене суфиксацијом: *Faulheit, Bildung* изведене префиксацијом: *Ausbildung* сложене: *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; субјекатске, предикатске, објекатске, 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, џ, л;* изговор и бележење парних тврдих и меких, звучних и беззвучних сугласника
Изговор гласова у групама *чт, сч, зч, сш, 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 бреге/на брегу, о лесе/в лесу, о крае/на краю;* номинатив мношине на – **а, -ја, -ья, -е:** *города, учителя, деревья, граждане*
Именице којима се означавају професије људи, њихова национална и територијална припадност

		<p>Промена именица на -ня, -не, -мя: <i>история, здание, время</i> Основно значење и функција појединих падежа Именице pluralia tantum: <i>каникулы, сумерки, очки, Балканы</i> (рецептивно). Непромениливи именице: <i>кино, кофе, метро, кафе</i> (рецептивно) Руска презимена на -ов, -ев: <i>Петров, Фадеев</i> и сл. Обнављање и систематизација основних именичких промена</p> <p>Заменице Одричне заменице: <i>никто, ничто, ничей, никакой</i> Неодређене заменице: <i>кто-то, что-то, кто-нибудь, что-нибудь, некто, нечто, некоторый</i></p> <p><i>Придеви</i></p> <p>Поређење придева: компаратив придева типа: <i>старший, младший</i>; прост облик суперлатива: <i>ближайший, ростейший, худший</i> Присвојни придеви на -ов, -ев, -ин, -ский: <i>братов, Игорев, мамин, пушкинский</i> Придеви за означавање простора и времена: <i>сегодняшний, здешний</i> Рекиција придева: уочавање разлика између руског и матерњег језика: <i>больной чем, готовый к чему, способный к чему и сл.</i></p> <p>Бројеви Принципи промене основних бројева: 1, 2, 3, 4, 5–20 и 30, 40, 90, 100, 500–900, 1.000 и њихова употреба у најчешћим структурама за исказивање количине и времена с предлозима: <i>с – до, с – по, от – до</i>, к итд. Редни бројеви: <i>первый, второй, пятый, десятый</i> Исказивање времена на сату у разговорном и службеном стилу Слагање броја и именице: <i>один дом, два (три, четыре) дома, пять домов; одна парта, две (три, четыре) парты, пять парт; один год, два (три, четыре) года, пять лет</i> Спојени са именицом год у конструкцијама: <i>два, три... года тому назад, пять, шесть... лет тому назад, за десять лет и сл.</i> Четири рачунске радње (рецептивно)</p> <p>Глаголи Најчешће алтернације 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: <i>Анна (Вова) читает... вчера читала Вера (вчера читал Дима)... завтра будет читать Мила (Толя)...я прочитала (я прочитал)... я прочитаю...ты прочитаешь</i> 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: <i>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</i> Употреба глагола кретања <i>идти, ходить</i> у пренесеним значењима: <i>снег идёт; дождь идёт; часы идут; костюм тебе идёт; идёт интересный фильм; часы хорошо ходят</i> и сл. Исказивање заповести: <i>Читай (читайте) вслух! Дай мне игу! Давайте повторим! Подумайте об этом! Сядьте! Пошли! Смотри не опоздай! По газонам не ходить! К вечеру вы это напишите!</i></p>	
--	--	---	--

		<p>Глаголски прилози (рецептивно) Рекција глагола: уочавање разлика између руског и матерњег језика: <i>поздравит</i> <i>кого с чем, поблагодарит</i> <i>кого за что, пожертвовать кем-чем, напоминать о ком-чём, интересоваться кем-чем, привыкнуть к чему, следить за кем-чем</i> итд.</p> <p>Прилози Прилози и прилошке одредбе за место, време, начин, циљ и количину. Поређење прилога – грађење и употреба</p> <p>Предлози Најфреквентнији предлози чија се употреба разликује у односу на матерњи језик: <i>для</i> с генитивом, <i>из-за</i> с генитивом, у одредби одвајања од места и узрока, <i>из-под</i> с генитивом у одредби одвајања од места, <i>к</i> с дативом у временској одредби, <i>по</i> с дативом у атрибутој, просторној и узрочној одредби и сл.; предлог <i>с</i> са генитивом и инструменталом</p> <p>Везници Најфреквентнији прости везници у независно сложеним и зависно сложеним реченицама: <i>а, да, и, но, или, если, пока, что, почему, потому, что, так как, перед тем как, несмотря на то что</i> итд.</p> <p>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:</p> <p>– субјекатско-предикатски односи Реченице са именским предикатом – копуле: <i>быть, стать, являться</i> <i>Его отец был врачом, а он станет инженером.</i> <i>Это утверждение является спорным.</i> – одсуство копуле <i>Его брат токарь по металлу.</i> <i>Она сегодня весёлая.</i> <i>Он сильнее всех.</i></p> <p>– објекатски односи – са директним објектом <i>Мы купили новый учебник.</i> <i>Я не получил ответа.</i> <i>Ученик не решил задачи.</i> – индиректним објектом <i>Он их поблагодарил за помощь.</i> <i>Я взял эту книгу у товарища.</i> <i>Ученики писали о зиме.</i></p> <p>– зависном реченицом <i>Брат в письме сообщает, что он летом придет к нам.</i> <i>Олег написал, что в Москве стоит хорошая погода.</i></p> <p>– просторни односи Реченице са одредбом – израженом прилогом <i>Я иду туда (вниз, вверх, внутрь, домой).</i> <i>Он остался там (внизу, сверху, внутри).</i> – израженом зависним падежом <i>Машина появилась из-за угла.</i> <i>Саша сидит за первой партией.</i> <i>Мы долго гуляли по городу.</i></p> <p>– временски односи Реченице са одредбом – изражене прилогом <i>Саша шёл впереди.</i> <i>Книга стоит на полке.</i> <i>Я пришёл раньше тебя.</i> – израженом зависним падежом <i>Они вернулись к вечеру (к шести часам).</i> <i>Я сегодня работал с пяти до семи часов.</i></p>	
--	--	---	--

		<p><i>Мы дружим с детства.</i> – начински односи Реченице са одредбом изражене прилогом <i>Миша странно ведёт себя.</i> <i>Он хорошо говорит по-русски.</i> <i>Он пишет более красиво, чем ты.</i> <i>Она поёт красивее всех.</i></p> <p>– узрочни односи Реченице са одредбом израженом зависним падежом <i>Он не приехал в срок по болезни.</i> <i>Я опоздал на урок из-за тебя.</i> <i>Несмотря на плохую погоду мы пошли гулять.</i></p> <p>– атрибутивни односи Реченице са атрибутом – у суперлативу <i>А.С. Пушкин является величайшим русским поэтом.</i> – у зависном падежу <i>Я забыл тетрадь по русскому языку.</i> <i>Это мой товарищ по школе.</i></p> <p>Ортографија Подела речи на слогове Писање великих и малих слова Писање префикса Интерпункција руске реченице у поређењу с матерњим језиком</p> <p>Творба речи Најчешћи руски префикси и суфикси: <i>без-, бес-, вы-, из-, со-, при-, пере-, про-; -ация, -ение, -ик, -ист, -ка, -онок, -тель, -щик</i></p> <p>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</p> <p style="text-align: center;">Француски језик</p> <p>Именичка група употреба детерминаната: одређених, неодређених и партитивних чланова; присвојних и показних придева; основних и редних бројева; неодређених речи; одсуство детерминаната (на пример: код етикетања производа – <i>fromage de brebis</i>, натписа на продавницама и установама – <i>boulangerie, banque</i>, назива рубрика у штампаним медијима – <i>faits divers</i>, на знаковима упозорења – <i>entrée interdite</i>; испред именици у позицији атрибута: <i>il est boulanger</i> и слично) род и број именица и придева; место придева <i>petit, grand, jeune, vieux, gros, gentil, beau, joli, long, bon, mauvais</i>; промена значења неких придева у зависности од места: <i>un grand homme/un homme gran ; un brave homme/un homme brave</i>; поређење придева; заменеце: личне ненаглашене (укључујући и заменицу <i>on</i>) и наглашене; заменеце за директни и за индиректни објекат.</p> <p>Глаголска група – глаголски начини и времена: презент, сложени перфект, имперфект, футур први индикатива, као и перифрастичне конструкције: блиски футур, прогресивни презент, блиска прошлост; <i>il faut que, je veux que, j'aimerais que</i> праћени презентом субјунктива глагола прве групе (<i>Il faut que tu racontes ça à ton frère</i>), као и рецептивно: <i>Il faut que tu fasses/ que tu ailles/ que tu sois/ que tu lises/ que tu saches/ que tu écrives</i>; презент кондиционала: <i>Si mes parents me laissaient partir, je viendrais avec toi !</i> императив (рецептивно): <i>aie un peu de patience, n'ayez pas peur</i> – најфреквентнији униперсонални глаголи</p>	
--	--	--	--

		<p>Предлози – најчешћи предлози – контраховање члана и предлога</p> <p>Прилози – за место, за време, за начин, за количину – место прилога – прилошке заменице <i>en</i> и <i>y</i></p> <p>Модалитети и форме реченице – декларативни, интерогативни, ексклазивни и императивни модалитет – афирмација и негација – реченице са презентативима.</p> <p style="text-align: center;">Шпански језик</p> <p>Именичка група Слагање детерминатива и именице у роду и броју, апокопирање придева уз именицу, неодређени детерминативи (<i>alguno, ninguno, todo, cualquiera</i>) у различитим значењима <i>Tráeme algún libro de García Márquez. Todas las mañanas, todo el mundo... Un muchacho cualquiera...</i> Морфеме типичне за мушки и женски род именица и придева <i>muchacho/muchacha actor/actriztrabajador/trabajadora generoso/generosa</i> као и именице и придеви који немају морфолошку ознаку рода <i>violinista, cantante, interesante, verde...</i></p> <p>Глаголска група Облици индикатива: сва гласка времена савладана у основној школи примењивати и препознавати у тексту/говору</p> <p>Питања са упитним речима <i>Quién, qué, cuándo, cómo, dónde, etc.</i></p> <p>Индиректна питања <i>¿Sabes si ha llegado? Pregúntale si ha cogido la tarjeta. Yo te pregundo que has comprado.</i></p> <p>Негација <i>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.</i></p> <p>Промена значења придева у зависности од позиције уз именицу <i>Un hombre grande/Un gran hombre</i></p> <p>Казивање времена и одредбе за време Дани у недељи; <i>mañana, ayer, pasado/próximo, que viene, durante, después de, antes de, cuando, hace..., dentro de...</i> <i>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...</i></p> <p>Поређење <i>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.</i></p> <p>Одредбе за начин Прилози на <i>–mente</i> и прилошке конструкције <i>Miguel maneja el coche cuidadosamente/con mucho cuidado.</i></p> <p>Изрази за меру и количину <i>Mucho, un poco de, una docena de, aproximadamente, más o menos... ¿Cuántos estudiantes han visto este programa? – Más o menos, treinta.</i></p>	
--	--	--	--

		<p>Сложене реченице са инфинитивом (са модалним глаголима и финалне реченице) <i>Quiero viajar.</i> <i>Lo hago para satisfacer.</i></p> <p>Ортографија Интерпункција – основна правила (са акцентом на облике који не постоје у српском језику) Писање великог слова</p> <p>Лексикографија Служење двојезичним речницима</p>	
--	--	---	--

КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА

- Матерњи језик
- Историја
- Социологија са правима грађана
- Музичка култура
- Ликовна култура
- Рачунарство и информатика

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

Посебни циљеви учења: Циљ учења предмета – изабрани 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 изабрани 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	ОБАВЕЗНИ И 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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 изабрани спорт и неговање етичких вредности према учесницима у такмичења; • откривање даровитих и талентованих ученика за одређени спорт и њихово подстицање да се баве спортом; • 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; 	<ul style="list-style-type: none"> • теоријски објасни вредности физичких активности при учествовању у спортој 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>ТЕОРИЈСКО ОБРАЗОВАЊЕ</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Минимални образовни захтеви :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Предметни наставници утврђују минималне образовне захтеве, у складу са усвојеним програмом за сваки изабрани 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • Настава физичког васпитања – изабрани спорт је изборни предмет 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 – изабрани 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 њиме 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 изабрани 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 предходним разредима или могу изабрати нови спорт који до тада нису упражњавали. <p>ОСНОВНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ПРОГРАМА</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основне карактеристике програму су: • изборност; • да служе потребама ученика;
гимнастика				
ритмичка гимнастика				

<p>рукомет</p> <p>кошарка</p> <p>одбојка</p> <p>мали фудбал</p> <p>плес</p>	<ul style="list-style-type: none"> • учење и усавршавање основне тактике изабраног спрата 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; • 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. 			<ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>• Предлог спортова који се понуде ученицима као избор.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. У првом реду, спортови који се у одређеном обиму обрађују кроз наставу физичког васпитања: <ul style="list-style-type: none"> • атлетика; • гимнастика; • ритмичка • гимнастика; • рукомет; • кошарка; • одбојка; • мали фудбал; • плес. 2. Спортови који се налазе у програмима такмичења „Савеза за школски спорт и олимпијско васпитање Србије”: 3. Спортови за које је заинтересована локална средина, односно локална самоуправа. 4. Спортови за које постоје одговарајући природни и материјални ресурси: <ul style="list-style-type: none"> – скијање; – веслање. 5. Спортови са којима су се ученици упознали кроз курсне облике рада. <p><i>Дидактичко-методичко упутство за реализацију часова изабране спортске гране (изборног спорта)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 увежбавање 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);
--	--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> • садржаје рада на часовима програмирају наставници задужени за реализацију предмета физичко васпитање – 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 научног 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. <p>II. ОРГАНИЗАЦИЈА ВАСПИТНО-ОБРАЗОВНОГ РАДА</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>III. ПЛАНИРАЊЕ ВАСПИТНО-ОБРАЗОВНОГ РАДА</p> <ul style="list-style-type: none"> • планирање образовно-васпитног рада спроводе наставници у складу са основним принципима планирања наставе физичког васпитања. Годишњи план рада је обавезни облик наставног 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. <p>IV. ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ</p> <p><i>Праћење и вредновање постигнућа ученика</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење напретка ученика обавља се сукцесивно 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.
--	--	--	--

			<p>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, гипкост, равнотежа, брзина, снага и издржљивост.</p> <p>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.</p> <p>3. Степен савладаности моторних знања и умења спроводи се на основу минималних програмских захтева, који је утврђен на крају навођења програмских садржаја.</p> <p>4. Однос према раду вреднује се на основу редовног и активног учествовања у наставном процесу, такмичењима и ваншколским активностима.</p> <p>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.</p> <p>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 припреме</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>Оцигледна средства</i>: цртежи, контурограми, видео-траке аранжиране, 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.</p>
--	--	--	--

Назив предмета: **ИСТОРИЈА (ОДАБРАНЕ ТЕМЕ)**Годишњи фонд часова: **31**Разред: **Трећи**

Циљеви предмета:

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:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО- МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА
Село и град некад и сад	<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о миграцијама село – град као константним појавама у историји људског друштва. • Проширивање знања о животу сеоског и градског становништва у Србији у XIX и XX веку. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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; • разуме 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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; бoемске 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; оплемењивање 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). 	<p>На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Облици наставе: Предмет се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријска настава. <p>Место реализације наставе: • Теоријска настава реализује се у учионици или одговарајућем кабинету.</p> <p>Оцењивање: Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода • тестове знања. <p>Оквирни број часова по темама: • Свакој од четири теме које буду изабране треба посветити четвртину часова предвиђених планом наставе и учења.</p> <p>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 предмета, • 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 обратити 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,</p>

<p>Култура одевања и исхране некад и сад</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • уочи основна обележја културе одевања од антике до савременог доба; • идентификује основна обележја културе одевања код Срба кроз историју; • наведе и упореди разлике у начину одевања између села и града кроз историју; • наведе и упореди разлике у начину одевања између припадника различитих друштвених група кроз историју; • препозна и разуме утицаје различитих култура на начин одевања код Срба кроз историју; • препозна и разуме утицаје различитих култура на начин исхране код Срба кроз историју; • наведе и упореди карактеристике исхране у различитим историјским периодима. 	<ul style="list-style-type: none"> • Култура одевања од антике до данас (материјали, начин обраде и бојење, разлике у одевању код припадника различитих друштвених група; појава вештачких материјала, стилони у одевању, модне куће, појава модне индустрије, свакодневна и свечана одећа, цинс као карактеристика одевања младих у читавом свету; накит, фризуре, шминка, парфемии...). • Одевање код Срба кроз историју (материјали и тканине – кудеља, 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 узорни у облачењу српског државних чиновника, лекара, цариника, професора Лицеја и гимназија у обновљеној Србији; народна ношња, савремени начин одевања). • Култура исхране од антике до данас (сакупљање и припремање намирница, лов и риболов, начини чувања хране, пиће, реконструкција могућег јеловника – двор, град, село; посни 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“). 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 учионици или што су сазнали ван ње користећи различите изворе информација, • добро осмишљена питања наставника имају подстицајну функцију за развој историјског мишљења и критичке свести, не само у фази утврђивања и систематизације градива, већ и у самој обради наставних садржаја, • у зависности од циља који наставник жели да оствари, питања могу имати различите функције, као што су: фокусирање пажње на неки садржај или аспект, подстицање поређења, трагање за 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 простекле, • 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, • 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 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, • 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,
<p>Војска, оружје и рат некад и сад</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • уочи основна обележја ратова и војне организације и технике од антике до савременог доба; • разуме 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 упореди карактеристике ратовања у различитим периодима; • разуме улогу појединца у рату (војсковођа, официра, регрута, цивила); • аргументовано дискутује о рату и његовим последицама на живот људи. 	<ul style="list-style-type: none"> • Војска, оружје и рат кроз историју (војничка опрема – одећа, оклопи, штитови, оружје; родови војске, опасне справе, увежбавање ратничких вештина, витешки турнири, меџани, 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 војсковође). • 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). 	<ul style="list-style-type: none"> • 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, • 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 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, • 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,
<p>Новац и банке кроз историју</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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). 	<ul style="list-style-type: none"> • 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, • 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 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, • 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,

<p>Верски живот и обичаји кроз историју</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Проширивање знања о веровањима и обичајима у прошлости и садашности. • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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; • разуме утицај и повезаност верских институција и верског живота кроз историју; • разуме утицај и повезаност верских институција и верског живота код Срба кроз историју; • препозна и разуме основне одлике верског живота и обичаја код Срба кроз историју. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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). 	<ul style="list-style-type: none"> • 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, • овај предмет пружа велике могућности за интеграцију школског и ваншколског знања ученика, за излазак из оквира школских уџбеника и учioniца, 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 наставника је улога да организује наставу, пружи помоћ ученицима у раду (од давања информација до упућивања на изворе информација) и да подстиче интересовање ученика за предмет, • у припреми и реализацији часова наставницима може користити следећа литература:
<p>Образовање и васпитање кроз историју</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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). 	<ul style="list-style-type: none"> Д. М. Ацовић, Хералдика и Срби, Београд 2008. Д. Бабац, Специјалне јединице југословенске војске у Априлском рату, Београд 2006. Д. Бабац, Ч. Васић, М. Марковић, Црногорска војска 1896–1916, Београд 2007. Д. Бандић, Народна религија Срба у 100 појмова, Београд 2004. В. Бикић, Средњовековно село, Београд 2007. М. Благојевић, Србија у доба Немањића, Београд 1989. С. Бојанин, Забаве и светковине у средњовековној Србији (од краја XII до краја XV века), Београд 2005. Е. Бухари, Наполеонова гардијска коњица, Београд 2006. А. Веселиновић, Р. Љушић, Српске династије, Нови Сад 2001. П. Вилар, Злато и новац у повјести 1450–1920, Београд 1990. А. Вулетић, Ј. Мијаиловић, Између посела и балова. Живот у Србији у 19. веку, Београд 2005. Р. Вучетић, Престоница независне Србије (1878–1918), Београд 2008. К. Гравет, Витезови, Београд 2006. С. Димитријевић, Средњовековни српски новац, Београд 1997. Љ. Димић, Културна политика у Краљевини Југославији 1918–1941, I–III, Београд 1996. А. Ђуровић, Модернизација образовања у Краљевини Србији 1905–1914, Београд 2004. Историја приватног живота, I–V, приредили Ф. Аријес и Ж. Диби, Београд 2000–2004. М. Јовановић Стојимировић, Силуете старог Београда, Београд 2008. Д. Косановић, Почети кинематографије на тлу Југославије 1896–1918, Београд 1985. Лексикон српског средњег века, приредили С. Ћирковић и Р. Михаљчић, Београд 1999.
<p>Комуникације, путовања и туризам некад и сад</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Уочавање значаја комуникација и њиховог развоја у историји друштва. • Разумевање утицаја комуникација на упознавање и приближавање држава, народа и њихових култура. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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; • разуме 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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, гостионице и хотели, бање). 	
<p>Друштвени и породични живот кроз историју</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Продубљивање знања о развоју друштвеног и породичног живота кроз историју. • Уочавање сличности и разлика у друштвеном и породичном животу некад и сад. • Проширивање знања о друштвеном и породичном животу код Срба кроз историју. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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; 	<ul style="list-style-type: none"> • Друштвени живот од антике до данас (игре, гозбе, плес уз музику, музички инструменти, позориште, маскирање, трубадури, властеоске гозбе: жонглери, пугујући 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...). 	

		<ul style="list-style-type: none"> • уочи сличности и разлике у начину обележавања празника кроз историју; • истакне одлике друштвеног и породичног живота данас у односу на раније епохе. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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...) 	<p>П. Ј. Марковић, <i>Београд 1918–1941</i>, Београд 1992.</p> <p>П. Ј. Марковић, <i>Београд између Истока и Запада 1948–1965</i>, Београд 1996.</p> <p>П. Ј. Марковић, <i>Трајност и промена. Друштвена историја социјалистичке свакодневице у Југославији и Србији</i>, Београд 2007.</p> <p>М. Милићевић, <i>Грб Србије: развој кроз историју</i>, Београд 1995.</p> <p>Ј. Миодраговић, <i>Народна педагогија у Срба или како наш народ подиже пород свој</i>, Београд 1914.</p> <p>Д. Мрђеновић, А. Палавестра, Д. Спасић, <i>Родословне таблице и грбови српских династија и властеле</i>, Београд 1987.</p> <p><i>Образовање код Срба кроз векове</i>, Београд 2001.</p> <p>Е. Пирсон, <i>Стара Грчка</i>, Београд 2006.</p> <p>Р. Плат, <i>Свет филма</i>, Београд 2006.</p> <p><i>Приватни живот у српским земљама средњег века</i>, приредиле С. Марјановић-Душанић и Д. Поповић, Београд 2004.</p> <p><i>Приватни живот у српским земљама у освит модерног доба</i>, приредио А. Фотић, Београд 2005.</p> <p><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.</p> <p><i>Приватни живот код Срба у двадесетом веку</i>, приредио М. Ристовић, Београд 2007.</p> <p>Р. Радић, <i>Страх у позној Византији I–II</i>, Београд 2000.</p> <p>Р. Радић, <i>Византија – турпур и пергамент</i>, Београд 2006.</p> <p>Р. Радић, <i>Цариград – приче са Босфора</i>, Београд 2007.</p> <p><i>Службено одело у Србији у 19. и 20. веку</i>, Београд 2001.</p> <p>Д. Стојановић, <i>Калдрма и асфалт. Урбанизација и европеизација Београда 1890–1914</i>, Београд 2008.</p> <p>Ж. Стојановић, <i>Папирни новац Србије и Југославије</i>, Београд 1996.</p> <p>Н. Томас, Д. Бабац, <i>Армије на Балкану 1914–1918</i>, Београд 2006.</p>
Фотографија, филм, радио и телевизија кроз историју	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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; • разуме последице развоја фотографије, филма, радија и телевизије. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 цветних 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). 	<p>Д. Мрђеновић, А. Палавестра, Д. Спасић, <i>Родословне таблице и грбови српских династија и властеле</i>, Београд 1987.</p> <p><i>Образовање код Срба кроз векове</i>, Београд 2001.</p> <p>Е. Пирсон, <i>Стара Грчка</i>, Београд 2006.</p> <p>Р. Плат, <i>Свет филма</i>, Београд 2006.</p> <p><i>Приватни живот у српским земљама средњег века</i>, приредиле С. Марјановић-Душанић и Д. Поповић, Београд 2004.</p> <p><i>Приватни живот у српским земљама у освит модерног доба</i>, приредио А. Фотић, Београд 2005.</p> <p><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.</p> <p><i>Приватни живот код Срба у двадесетом веку</i>, приредио М. Ристовић, Београд 2007.</p> <p>Р. Радић, <i>Страх у позној Византији I–II</i>, Београд 2000.</p> <p>Р. Радић, <i>Византија – турпур и пергамент</i>, Београд 2006.</p> <p>Р. Радић, <i>Цариград – приче са Босфора</i>, Београд 2007.</p> <p><i>Службено одело у Србији у 19. и 20. веку</i>, Београд 2001.</p> <p>Д. Стојановић, <i>Калдрма и асфалт. Урбанизација и европеизација Београда 1890–1914</i>, Београд 2008.</p> <p>Ж. Стојановић, <i>Папирни новац Србије и Југославије</i>, Београд 1996.</p> <p>Н. Томас, Д. Бабац, <i>Армије на Балкану 1914–1918</i>, Београд 2006.</p>
Брига о телу и здрављу кроз историју	<ul style="list-style-type: none"> • Продубљивање знања о развоју здравствене културе кроз историју. • Уочавање утицаја економског и културног развоја на степен здравствене културе. • Проширивање знања о развоју здравствене културе код Срба. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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; • разуме повезаност степена економског и културног развоја и здравствене културе; • разуме значај хуманитарних организација и њиховог деловања. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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...). 	<p>Ц. Харт, <i>Стари Египат</i>, Београд 2006.</p> <p>Ф. Џајс, <i>Витезови кроз историју</i>, Београд 2003.</p> <p>Ф. Џајс, Ц. Џајс, <i>Живот у средњовековном граду</i>, Београд 2004.</p> <p>Ф. Џајс, Ц. Џајс, <i>Живот у средњовековном замку</i>, Београд 2005.</p> <p>Ф. Џајс, Ц. Џајс, <i>Живот у средњовековном селу</i>, Београд 2006.</p> <p>С. Цејмс, <i>Стари Рим</i>, Београд 2006.</p>
Грбови и заставе некад и сад	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 заставима, новцу, печатима, поштанским маркама, споменицима, шлемовима...; најчешћи хералдички симболи; појава првих застава – <i>вексилум</i> – застава римских царева, <i>лабарум</i> – застава Константина Великог; основни елементи застава). 	<p>Ц. Харт, <i>Стари Египат</i>, Београд 2006.</p> <p>Ф. Џајс, <i>Витезови кроз историју</i>, Београд 2003.</p> <p>Ф. Џајс, Ц. Џајс, <i>Живот у средњовековном граду</i>, Београд 2004.</p> <p>Ф. Џајс, Ц. Џајс, <i>Живот у средњовековном замку</i>, Београд 2005.</p> <p>Ф. Џајс, Ц. Џајс, <i>Живот у средњовековном селу</i>, Београд 2006.</p> <p>С. Цејмс, <i>Стари Рим</i>, Београд 2006.</p>

			<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> уочи основна обележја спорта од антике до савременог доба; разуме 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. 	<ul style="list-style-type: none"> 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 предмета: **ИЗАБРАНА ПОГЛАВЉА МАТЕМАТИКЕ**

Годишњи фонд часова: **31**

Разред: **Трећи**

Циљеви учења предмета:

- 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	<ul style="list-style-type: none"> Проширивање знања о решавању система једначина и стицање основних знања о детерминантама 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> Детерминанте реда два и три Особине детерминанти Крамерова теорема за решавање система линеарних једначина Систем квадратне и линеарне једначине 	<p>На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Облици наставе Предмет се реализује кроз следеће облике наставе: • теоријска настава (31 час)</p> <p>Место реализације наставе Настава се реализује у учионици или кабинету за математику.</p> <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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
Комбинаторика	<ul style="list-style-type: none"> Стицање основних знања из комбинаторике 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> Пермутације Варијације Комбинације Биномни образац 	
Вероватноћа и статистика	<ul style="list-style-type: none"> Стицање основних знања из вероватноће и статистике 	<ul style="list-style-type: none"> уочи 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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.

		<ul style="list-style-type: none"> 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 (аритмеричку средину узорка, медијану узорка, мод узорка и дисперзију узорка) 	<ul style="list-style-type: none"> Карактеристике емпиријске расподеле (аритмеричка средина узорка, медијана узорка, мод узорка, дисперзија узорка) 	<ul style="list-style-type: none"> 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. <p>Праћење и вредновање Вредновање остварености исхода вршити кроз: 1. усмену проверу знања 2. писмену провера знања 3. тестове знања</p> <ul style="list-style-type: none"> Оквирни број часова по темама Детерминанте и системи линеарних једначина 8 часова Комбинаторика 6 часова Вероватноћа и статистика 13 часова <p>У току школске године предвиђена су 2 писмена задатка (по 1 у полугодишту). За реализацију писмених задатака са исправкама планирана су 4 часа.</p>
--	--	--	--	--

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

Назив предмета: **ИНДУСТРИЈСКА ГЕОГРАФИЈА**

Годишњи фонд часова: **35 или 31**

Разред: **Други или трећи**

Циљеви учења предмета:

- 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	<ul style="list-style-type: none"> Стицање знања о предмету изучавања, развоју и значају индустријске географије 	<ul style="list-style-type: none"> дефинише предмет изучавања, значај, развој и место индустријске географије у систему наука наведе поделу индустрије објасни међузависност индустријализације и урбанизације 	<ul style="list-style-type: none"> Предмет изучавања, значај, развој и место индустријске географије у систему наука Класификација индустрије, индустријализација и однос према урбанизацији 	<p>На почетку теме ученике треба упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе Предмет се реализује кроз следеће облике наставе: • теоријска настава (35 или 31 час)</p>
Фактори локализације индустрије	<ul style="list-style-type: none"> Стицање знања о појму и врстама фактора локализације индустрије 	<ul style="list-style-type: none"> дефинише појам фактора локализације индустрије опису природне услове и ресурсе као фактор локализације индустрије (сировине, водни ресурси, енергетски извори, климатски услови) опису 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 	<ul style="list-style-type: none"> Природни услови и ресурси као фактор локализације индустрије Фактори животне средине Економскогеографски фактори Концентрација, агломерација и инерција 	<p>Место реализације наставе • Теоријска настава се реализује у учионици опште намене</p> <p>Препоруке за реализацију наставе • Коришћење савремених електронских помагала и дигиталних карата • Коришћење аналогних географских карата различитог размера и садржаја • Коришћење информација са Интернета • Коришћење интерактивних метода рада</p>
Енергетика	<ul style="list-style-type: none"> Стицање знања о изворима енергије, њиховом географском размештају, производњи и размештају електричне енергије 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<p>Праћење и вредновање Вредновање остварености исхода вршити кроз: 1. усмено излагање 2. тестове знања</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • 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 		Оквирни број часова по темама <ul style="list-style-type: none"> • Увод у индустријску географију (5 часова) • Фактори локализације индустрије (10 часова) • Енергетика (10 часова) • Електротехничка и електронска индустрија (10 часова)
Електротехничка и електронска индустрија	<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о развоју, размештају и значају електротехничке и електронске индустрије 	<ul style="list-style-type: none"> • објасни развој електротехничке и електронске индустрије • доведе у везу електротехничку и електронску индустрије са осталим привредним гранама • објасни географски размештај електротехничке и електронске индустрије у нашој земљи и у свету • наведе највеће компаније електротехничке и електронске индустрије у свету 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 предмета: **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.

Препоруке за планирање и организација наставе

- 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.

ТЕМЕ	ЦИЉЕВИ:	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА:	УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА
Дигитална фотографија	<ul style="list-style-type: none"> • Оспособљавање за примену дигиталне фотографије у настави, свакодневном животу и раду 	<ul style="list-style-type: none"> • фотографише целину и детаљ под различитим условима осветљења • обради фотографију у одабраном рачунарском програму • селекује своје радове према задатим критеријумима 	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<p>Предлог за реализацију теме:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Остварити размену информација и искустава између ученика и ученика и наставника; • Изабрати рачунарски програм 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. <p>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/</p>

Ктители, мецене и колекционари	<ul style="list-style-type: none"> Сагледавање вредности и значаја уметничких дела из угла инвеститора 	<ul style="list-style-type: none"> објасни улогу и значај ктитора, мецена и колекционара у историји уметности формира електронску или штампану збирку уметничких дела 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<p>Предлог за реализацију теме:</p> <ul style="list-style-type: none"> Изувићи занимљивости из литературе и са интернета о дворским уметницима, грађњи споменика, изради наруџбина; Мотивисати ученике на континуирано ажурирање збирке; Мотивисати ученике на посеђивање места културе и културно-уметничких дешавања у локалном окружењу.
Уметност XXI века	<ul style="list-style-type: none"> Упознавање са утицајем технологије на уметност XXI века Стваралачко изражавање савременим медијима 	<ul style="list-style-type: none"> наведе неколико примера утицаја технологије на уметност XXI века изрази своје замисли савременим медијима 	<ul style="list-style-type: none"> 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 (Ванкувер)...; Визуелни ефекти за филм; 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... 	<p>Предлог за реализацију теме:</p> <ul style="list-style-type: none"> Остварити сарадњу са наставницима стручних предмета; Приказати разноврсне примере; По завршетку теме заједнички одабрати радове за објављивање на сајту/профилу школе. <p>интернет:</p> <p>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 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</p> <p>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...</p>
Стрип и анимација	<ul style="list-style-type: none"> Формирање целовите слике о стрипу као савременом уметничком медију 	<ul style="list-style-type: none"> препозна уметнички цртеж у стрипу дискутује о улози стрипа у савременом друштву уради ликовно-графички рад 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<p>Предлог за реализацију теме:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. <p>Оријентациони избор аутора: Оријентациони избор аутора: Rodolphe Topffer, Walt Disney, Osamu Tezuka, Richard Outcault, Steve Ditko, Alan Moore, Frank Miller, Moeblis, Masashi Kishimoto, Koji Morimoto, Hiromu Arakawa, Matsuri Hino, Takeshi Obata, Марко Стојановић, Бане Керац, Влада Весовић, Саша Ракезић, Алекса Гајић, Зоран Јањетов...</p> <p>интернет:</p> <p>http://www.seecult.org/ http://www.comicartdepot.com/ http://www.linesandcolors.com/ http://www.dereksantos.com/comicpage/</p>
Знаменити српски уметници	<ul style="list-style-type: none"> Упознавање са знаменитим српским уметницима и разумевање значаја њихових дела 	<ul style="list-style-type: none"> наведе неколико знаменитих српских уметника објасни значај одабраног уметника уради оригиналан визуелни приказ живота и/или дела одабраног уметника 	<ul style="list-style-type: none"> 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... 	<p>Предлог за реализацију теме:</p> <ul style="list-style-type: none"> Направити сажет приказ живота и дела одабраних уметника; Упутити ученике на доступне изворе информација.
Визуелна промоција	<ul style="list-style-type: none"> Израда промотивног рада 	<ul style="list-style-type: none"> прикупља и сортира информације из различитих извора уради промотивни визуелни рад 	<ul style="list-style-type: none"> Значај квалитетне визуелне промоције у будућој професији; Израда промотивног спота, презентације, брошуре, флајера, плаката, разгледница... 	<p>Предлог за реализацију теме:</p> <ul style="list-style-type: none"> Мотивисати ученике атрактивним визуелним примерима.

Улична уметност	<ul style="list-style-type: none"> Упознавање са врстама уличне уметности 	<ul style="list-style-type: none"> препозна естетске и идејне вредности уличне уметности уради скицу за мурал или графит 	<ul style="list-style-type: none"> Видови уличне уметности – мурал, 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	<ul style="list-style-type: none"> Примена елемената и принципа компоновања 	<ul style="list-style-type: none"> пореди елементе и принципе компоновања на приказаним примерима организује композицију на оригиналан начин 	<ul style="list-style-type: none"> Поређење елемената и принципа компоновања на примерима уметничких дела – цртеж, слика, скулптура, инсталација, фотографија, стрип, сена...; Израда рада одабраним средством, материјалом и техником. 	Предлог за реализацију теме: <ul style="list-style-type: none"> 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 предмета: **МУЗИЧКА КУЛТУРА**

Годишњи фонд часова: **35 или 31**

Разред: **други или трећи**

Циљеви учења предмета

- 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)	<ul style="list-style-type: none"> 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 апаратима и уживо на концертима) 	<ul style="list-style-type: none"> 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 самоницијативно посећује концерте и друге музичке манифестације у локалној заједници 	<ul style="list-style-type: none"> 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>Осни бела</i>, Вивалди А.: <i>4 годишња доба</i>, Хендл Г. Ф.: <i>Месџа (Алеџуја)</i>, Бах Ј. С.: <i>Токата и фуга d-mol, Брандебурички концерт бр. 3 G-dur</i> Класицизам: Хајдн Ј.: <i>Симфонија изненађења</i> бр. 94. G-dur, Моцарт В.А.: <i>Симфонија бр. 40. G-dur, Рекеиџи, Мала ноћна музика, Турски мари, Бетовен Л. В.: 5. и 9. симфонија, За Елизу, Месечева соната</i> Романтизам Менделсон Ф.: <i>Свадебни мари</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 лауна</i>, Равел М.: <i>Болеро</i> Музика XX века Шостакович: <i>Камерна симфонија</i>, Прокофјев С.: <i>Ромео и Јулија</i>, Шенберг, Стравински, Веберн. 	<ul style="list-style-type: none"> 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 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: 1. праћење остварености исхода 2. тестове знања Оквирни број часова по темама • класична музика (9–8 часова) • опера и балет; оперета и мјузикл (5 часова) • традиционална музика (6 часова) • цез 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	<ul style="list-style-type: none"> Значај корелације између текста, музичког и сценског извођења Оспособљавање за препознавање и разликовање разних видова опере кроз историју 	<ul style="list-style-type: none"> разуме међусобну повезаност текста, музике и покрета разликује музичко сценска дела према периоду настанка препознаје историјско културни амбијент у коме су настала поједина дела 	<ul style="list-style-type: none"> Опере: Бизе Ж.: <i>Кармен</i>, Верди Ђ.: <i>Трубадур</i>, Росини Ђ.: <i>Севиљски берберин</i>, Пучини: <i>Тоска</i>, <i>Боети</i>, 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)	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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 Трукуља, Василиса, Кирил Џајковски... 	
Џез и блуз музика Филм и филмска музика	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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) 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> Оспособљавање ученика за заједничко извођење 	<ul style="list-style-type: none"> Препозна и реализује елементе заједничког музицирања 	<ul style="list-style-type: none"> слободан избор композиција према могућностима извођача 	

Кључни појмови садржаја: Слушање музике, музички стилови и жанрови.

Назив предмета: **БИОЛОГИЈА**

Годишњи фонд часова: **35**

Разред: **Други**

Циљеви предмета:

- Упознавање са особинама живих бића и нивоима организације биолошких система, грађом и функцијом ћелије, ћелијским деобама;
- Упознавање са функцијама људског организма;
- Упознавање са основним фазама развића човека;
- Разумевање проблема везаних за период одрастања, упознавање са облицима ризичног понашања и схватање улоге и значаја породице.

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО- МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА
Биологија ћелије	<ul style="list-style-type: none"> Упознавање са предметом проучавања цитологије 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 Упознавање са ћелијским деобама 	<ul style="list-style-type: none"> дефинише предмет проучавања цитологије 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 	<ul style="list-style-type: none"> Цитологија као научна дисциплина биологије која проучава организацију ћелије Основне карактеристике живих бића Нивои организације биолошких система Грађа ћелије и ћелијских органела Биљна и животињска ћелија Ћелијски циклус и ћелијске деобе 	<p>На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима евидентирања и оцењивања.</p> <p>Облици наставе Предмет се реализује кроз комбинацију различитих облика наставног рада и врста наставе (дидактичких модела)</p> <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> Кабинет за биологију, биолошка радионица, универзална учионица, адекватни објекти изван школског комплекса <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> 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) <p>Оцењивање Евидентирање и оцењивање ученика (путем усмене и писане провере знања, тестирања, практичних радова – вежбања, израде презентација и пројеката)</p>

Основи физиологије човека	<ul style="list-style-type: none"> Проширивање знања о функцијама људског организма 	<ul style="list-style-type: none"> 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 неуроухуморалну регулацију срчаног рада објасни размену гасова у плућима и ткивима и нервну регулацију дисања објасни варење, ресорпцију хране и неуроухуморалну регулацију варења објасни улогу екскреторних органа човека објасни улогу органа за размножавање 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	Оквирни број часова по темама <ul style="list-style-type: none"> биологија ћелије (7 часова) основи физиологије човека (15 часова) биологија развића човека (7 часова) полно и репродуктивно здравље (6 часова)
Биологија развића човека	<ul style="list-style-type: none"> Упознавање са основним фазама развића човека Разумевање процеса полног сазревања 	<ul style="list-style-type: none"> објасни процесе сперматогенезе и оогенезе опише процес оплођења наведе фазе интраутериног развића опише настанак ткива и зачетака органа опише промене које се догађају у организму човека од рођења до пубертета објасни полно сазревање човека 	<ul style="list-style-type: none"> Стварање и сазревање полних ћелија Оплођење Интраутерино развиће Рађање и детињство Полно сазревање 	
Полно и репродуктивно здравље	<ul style="list-style-type: none"> Разумевање проблема везаних за период одрастања Схватања улоге и значаја породице Проширивање знања о облицима ризичног понашања 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> Појам и дефиниција здравља Проблеми везани за период адолесценције Планирање породице Заштита од полних болести Болести зависности 	

3

На основу члана 67. став 3. Закона о основама система образовања и васпитања („Службени гласник РС”, бр. 88/17, 27/18 – др. закон и 10/19),

Министар просвете, науке и технолошког развоја доноси

ПРАВИЛНИК
о допунама Правилника о плану и програму наставе и учења стручних предмета средњег стручног образовања у подручју рада Електротехника
Члан 1.

У Правилнику о плану и програму наставе и учења стручних предмета средњег стручног образовања у подручју рада Електротехника („Службени гласник РС – Просветни гласник”, број 11/18), после плана и програма наставе и учења за образовни профил електро-техничар енергетике, додаје се план и програм наставе и учења за образовни профил сервисер термичких и расхладних уређаја, који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део.

Члан 2.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије – Просветном гласнику”, а примењује се од школске 2019/2020. године.

Број 110-00-138/2019-03
У Београду, 4. јуна 2019. године

Министар,
Младен Шарчевић, с.р.

СТАНДАРД КВАЛИФИКАЦИЈЕ

1. Назив квалификације: Сервисер термичких и расхладних уређаја

2. Сектор – подручје рада: Електротехника

3. Ниво квалификације: III

4. Начин стицања квалификације:

Квалификација се стиче након успешно завршеног процеса средњег стручног образовања

5. Трајање:

Програм средњег стручног образовања за стицање квалификације траје три године

6. Начин провере:

Достигнутост исхода програма средњег стручног образовања се проверава на завршном испиту који спроводи средња школа

7. Заснованост квалификације:

Квалификација се заснива на опису рада, циљевима и исходима стручног образовања

7.1. Опис рада

Дужности – стручне компетенције:

- Спровођење заштитних и еколошких мера у процесу рада
- Комуникација и организација рада на радном месту (у сервису или на терену)
- Поправљање кућних уређаја и апарата
- Монтирање уређаја у домаћинству

Дужности – стручне компетенције	Задачи – јединице компетенција
Спровођење заштитних и еколошких мера у процесу рада	<ul style="list-style-type: none"> – одржавање личне хигијене; – одржавање хигијене прибора, алата, опреме и простора на радном месту; – примена важећих стандарда у свим фазама рада; – коришћење заштитних средстава и опреме у раду; – сортирање и одлагање отпада на еколошки прихватљив начин.
Комуникација и организација рада на радном месту (у сервису или на терену)	<ul style="list-style-type: none"> – примање захтева клијента за поправку / монтажу; – давање информација клијентима; – попуњавање радног налога; – требовање прибора и алата из магацина; – требовање материјала и резервних делова из магацина; – вођење евиденције утрошеног материјала и резервних делова; – попуњавање рачуна и гаранција; – израда основних калкулација за различите услуге; – коришћење ИКТ алата; – демонстрација употребе уређаја;
Поправљање кућних уређаја и апарата	<ul style="list-style-type: none"> – припремање радног места у сервису и на терену; – утврђивање врсте и локације квара на основу мерења и сервисне документације произвођача; – обављање ситних поправки; – замена неисправног дела (склоп, модул); – повезивање замењеног дела са уређајем у целину; – замена флуида за хлађење код расхладних уређаја; – провера функционалности уређаја;
Монтирање уређаја у домаћинству	<ul style="list-style-type: none"> – припремање простора за уградњу – повезивање уређаја и пуштање у рад – провера функционалности уређаја – повезивање уређаја са одговарајућом инсталацијом (електрична мрежа, водовод, канализација) према стандардима.

7.1.1. Екстремни услови под којима се обављају дужности:

- рад на висини при монтажи расхладних уређаја и система.

7.1.2. Изложеност ризицима при обављању дужности:

- ризик од механичких повреда
- ризик од струјног удара
- ризик од опекотина
- ризик од излагања узроцима стреса
- ризик од пада са висине
- ризик од саобраћајног удеса (рад на терену).

7.2. Циљеви стручног образовања

Циљ стручног образовања за квалификацију **Сервисер термичких и расхладних уређаја** је оспособљавање ученика за спровођење заштитних и еколошких мера у процесу рада, комуникација и организацију рада на радном месту; монтажу уређаја у домаћинству и поправку кућних уређаја и апарата (у сервису или на терену):

- машине за прање и сушење веша,
- машине за прање судова,
- апарати за кување (шпорети, грејне плоче, рерне и решои),
- микроталасне пећнице,
- аспиратори,
- усисивачи,
- вентилатори и клима уређаји,
- бојлери,
- топлотне пумпе,
- грејна тела (радијатори, кварцне пећи, термоакумулационе пећи),
- расхладни уређаји (фрижидери, замрзивачи, расхладне витрине),
- мали кућни апарати (миксери, фенови, пегле, блендери, сецкалице...).

Неопходност сталног прилагођавања променљивим захтевима тржишта рада, потребе континуираног образовања, стручног усавршавања, развој каријере, унапређивања запошљивости, усмерава да лица буду оспособљавана за:

- примену теоријских знања у практичном контексту;
- примену безбедносних и здравствених мера у процесу рада;
- примену мера заштите животне средине у процесу рада;
- употребу информатичке технологије у: прикупљању, организовању и коришћењу информација у раду и свакодневном животу;
- преузимање одговорности за властито континуирано учење и напредовање у послу и каријери;
- препознавање пословних могућности у радној средини и ширем социјалном окружењу.

7.3. Исходи стручног образовања

Стручне компетенције	Знања	Вештине	Способности и ставови
По завршеном програму образовања, лице ће бити у стању да:			
Спровођење заштитних и еколошких мера у процесу рада	<ul style="list-style-type: none"> – разуме важност хигијене у свом послу; – објасни начине одржавања личне хигијене; – објасни принципе одржавања хигијене прибора, алата и простора на радном месту; – наведе стандарде који се примењују на радном месту; – објасни значај примене прописа из области безбедности и заштите здравља на раду, противпожарне заштите и из области заштите животне средине; – разликује врсте отпада који се појављују при раду; – разликује начине одлагања отпада према врсти.; – наведе стандарде рада са расхладним флуидима. 	<ul style="list-style-type: none"> – одржава прибор, алате, опрему; – одржава уредним место рада у сервису и/или домаћинству; – одржава личну хигијену; – користи заштитна средства и опрему у раду; – сортира и одлаже отпад; – поштује прописане стандарде и процедуре. 	<ul style="list-style-type: none"> – савесно, одговорно, уредно и прецизно обавља поверене послове; – ефикасно планира и организује време; – испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и важећих стандарда у раду; – испољи позитиван однос према функционалности и техничкој исправности уређаја и алата које користи при обављању посла; – испољи љубазност, комуникативност, предузимљивост, флексибилност у односу према сарадницима; – поштује принципе тимског рада; – се прилагођава у односу на промене у радном процесу; – решава проблеме у раду; – одреди приоритете;
Комуникација и организација рада на радном месту (у сервису или на терену)	<ul style="list-style-type: none"> – објасни принципе успешне комуникације са клијентима; – наведе принципе радне етике и рада у тиму; – објасни основна начела организације рада у сервису; – објасни организацију посла на основу захтева клијента; – упореди организацију посла у сервису и на терену; – наведе врсте и структуру трошкова; – објасни основне принципе предузетништва; – наведе врсте документације која се води у сервису. 	<ul style="list-style-type: none"> – комуницира са сарадницима и клијентима; – користи електронске сервисе за комуникацију са клијентима и сарадницима; – планира требовања према радним налозима; – изради основне калкулације за различите услуге; – попуњава радни налог, рачун гаранцију; – демонстрира рад уређаја. 	<ul style="list-style-type: none"> – буде спреман на даље учење и усавршавање; – испољи позитиван однос према професионално-етичким нормама и вредностима.
Поправљање кућних уређаја и апарата	<ul style="list-style-type: none"> – категориса термичке и расхладне уређаје у домаћинству – класификује расхладне флуиде – разликује типове малих кућних апарата – разликује алате, прибор и мерне инструменте – наведе елементе техничке документације – опише принцип рада појединачних апарата/уређаја – направи преглед кварова по врстама – образложи поступак мерења и тестирања у циљу детекције квара – опише поступке спајања материјала и делова уређаја/апарата (лемљење, заваривање, лепљење, механичко спајање) – налази најбоље решење за отклањање квара на појединачним уређајима и апаратима – објасни процес провере функционалности уређаја (редослед поступака и мерења) – наведе посебне стандарде рада са расхладним флуидима 	<ul style="list-style-type: none"> – тумачи техничку документацију – одабере алат, прибор и мерне инструменте – припреми радни простор – обезбеди доступност месту квара – подеси параметре мерног инструмента – анализира измерене величине – детектује квар – замени неисправни део уређаја/апарата – споји замењен део у целину (лемљењем, заваривањем, лепљењем, механичким спајањем) – испушта флуид у одговарајућу боцу – вакумира систем и додаје расхладни флуид – тестира функционалност поправљеног уређаја/апарата 	
Монтирање уређаја у домаћинству	<ul style="list-style-type: none"> – разликује прикључке за повезивање уређаја – наведе стандарде простора за постављање појединачних уређаја – класификује инсталације – објасни редослед операција при укључивању уређаја 	<ul style="list-style-type: none"> – тумачи техничку документацију за монтажу уређаја/апарата – одреди место монтаже уређаја – припреми место монтирања – провери (мерењем и тестирањем) исправност прикључака – монтира прикључне каблове, црева, цев и остале елементе – тестира исправност уређаја 	

Б. Листа изборних предмета према програму образовног профила

Ред. бр.	Листа изборних предмета	РАЗРЕД		
		I	II	III
Стручни предмети				
1.	Обновљиви извори енергије		1	
2.	Енергетска електроника			1
3.	Електричне машине			1

Остали облици образовно-васпитног рада током школске године

	I РАЗРЕД часова	II РАЗРЕД часова	III РАЗРЕД часова	УКУПНО часова
Час одељењског старешине	74	70	62	206
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

Факултативни облици образовно-васпитног рада током школске године

	I РАЗРЕД	II РАЗРЕД	III РАЗРЕД
Екскурзија	до 3 дана	до 5 дана	до 5 наставних 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 школског програма по недељама

	I РАЗРЕД	II РАЗРЕД	III РАЗРЕД
Разредно часовна настава	37	35	31
Менторски рад (настава у блоку, пракса)		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	Техничко цртање	37			15
	Основе електротехнике	37			15
	Основе практичних вештина		222		15
II	Електрична мерења и електроника	35			15
	Сервисирање термичких и расхладних уређаја		420	60	15
III	Предузетништво	31		30	15
	Сервисирање термичких и расхладних уређаја		372	48	10
	Сервисирање клима уређаја		124	22	10

A2: ОБАВЕЗНИ СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ

Назив предмета: **ФИЗИКА**

Годишњи фонд часова: **74**

Разред: **први**

- Стицање знања о физичким појавама и процесима;
- Развијање радних навика и техничке културе;
- Формирање материјалистичке слике света;
- Развијање логичког закључивања и критичког мишљења;
- Развијање радозналости, самосталности и способности примене знања;
- Формирање основе за даље образовање;
- Развијање правилног односа ученика према заштити животне околине.

Циљеви предмета:

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Кинематика	<ul style="list-style-type: none"> – Развијање способности увиђања значаја и места физике као научне дисциплине и њених веза са математиком и осталим природним и техничким наукама; – Унапређивање знања о векторима; – Упознавање са кинематичким величинама и врстама кретања. 	<ul style="list-style-type: none"> – објасни значај физике као фундаменталне науке и корелацију са другим природним и техничким наукама; – разликује основне и изведене физичке величине и одговарајуће мерне јединице; – опише и наведе пример референтног система; – врши основне операције са векторима – дефинише и користи појмове брзине и убрзања; – објасни различите врсте кретања и израчунава величине везане за њих. 	<ul style="list-style-type: none"> – Физика – основна природна наука; – Физичке величине и формуле. Основне физичке величине (међународни СИ систем); – Подела физичких величина. Скаларне и векторске физичке величине; – Основне операције са векторима, сабирање, одузимање и разлагање вектора; – Референтни систем. Вектор положаја; – Кретање. Подела кретања; – Равномерно и неравномерно кретање; – Брзина и убрзање; – Кружно кретање. 	<p>На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе Предмет се реализује кроз следеће облике наставе: – теоријска настава (74 часа)</p> <p>Место реализације наставе – Настава се реализује у учионици или у одговарајућем кабинету</p> <p>Препоруке за реализацију наставе – Користити сва доступна наставна средства;</p>
Динамика	<ul style="list-style-type: none"> – Развијање свести о примени физичких закона у техници; – Стицање основних знања из динамике и разумевање динамичких процеса и величина. 	<ul style="list-style-type: none"> – разликује појам масе од појма тежине тела; – формулише и примењује Њутнове законе; – објасни гравитацију и њен утицај на кретање тела; – опише механички рад, снагу и енергију; – објасни значај закона одржања и опише их; – уочи постојање аналогије величина и једначина у translацији и ротацији; – разликује типове судара; – наведе примере примене физичких закона у техници. 	<ul style="list-style-type: none"> – Појам силе и импулса; – Њутнови закони (I,II,III); – Њутнов закон гравитације; – Скаларни и векторски производ; – Рад силе. Снага. Механичка енергија. Укупна енергија у механици; – Момент силе; – Момент инерције – Момент импулса; – Силе код кружног кретања; – Еластични и нееластични судар. 	<ul style="list-style-type: none"> – Користити мултимедијалне презентације; – Упућивати ученике да користе интернет; – Примењивати рад у паровима и рад у мањим групама; – Мотивисати ученике да раде самосталне радове; – Континуирано упућивати ученике на примену физике у будућем позиву и свакодневном животу кроз примере из техничке праксе. <p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз: – праћење остварености исхода – тестове знања</p>
Статика	<ul style="list-style-type: none"> – Стицање основних знања о статистици и равнотежи. 	<ul style="list-style-type: none"> – опише принцип рада и примену простих машина (полуга, стрма раван, котур, итд.); – разјасни појам спрега сила и њихов момент; – наведе услове и врсте равнотеже; – наведе примере из свакодневног живота. 	<ul style="list-style-type: none"> – Равнотежа материјалне тачке; – Слагање двеју паралелних сила истих и супротних смерова; – Спрега сила, момент спрега; – Равнотежа чврстог тела. Врста равнотеже; – Равнотежа тела на стрмој равни; – Полуга. 	<p>Оквирни број часова по темама Кинематика 19 Динамика.....20 Статика.....8 Термодинамика.....16 Чврста тела. Течности.....11</p>
Термодинамика	<ul style="list-style-type: none"> – Обогаћивање знања о термодинамичким процесима. 	<ul style="list-style-type: none"> – опише гасне законе; – дефинише појмове количина топлоте, унутрашња енергија, топлотни капацитет; – објашњава термодинамичке принципе – објасни принцип рада топлотних мотора. 	<ul style="list-style-type: none"> – Бојл-Мариотов закон Геј-Лисаков закон; – Шарлов; – Количина топлоте. Унутрашња енергија; – Промена унутрашње енергије; – Топлотни капацитет; – Адијабатски процес; – I и II принцип термодинамике; – Коефицијент корисног дејства топлотне машине. 	
Чврста тела и течности	<ul style="list-style-type: none"> – Унапређивање знања о молекулској структури супстанције и разликама између чврстог и течног агрегатног стања. 	<ul style="list-style-type: none"> – опише молекул и међумолекулске интеракције; – опише сва три агрегатна стања; – наведе разлике, особине и примере чврстих тела у кристалном и аморфном облику; – дефинише површински напон; – објасни капиларност и наведе примере. 	<ul style="list-style-type: none"> – Молекули. Величина молекула. Узајамно деловање молекула; – Чврста тела, кристали, еластичност чврстих тела; – Хуков закон; – Течности. Површински напон, капиларне појаве; – Особине течности. Вискозност. 	

КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА:

- Равномерно и неравномерно кретање; брзина и убрзање
- Њутнови закони, рад силе, снага, механичка енергија, укупна енергија у механици
- Равнотежа
- Принципи термодинамике, коефицијент корисног дејства
- Чврста тела и еластичност; течности и вискозност

КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА

- Основе електротехнике
- Технички материјали

ТЕХНИЧКИ МАТЕРИЈАЛИ**1. ОСТВАРИВАЊЕ ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ**

РАЗРЕД	НАСТАВА				ПРАКСА	УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку		
I	74					74

2. ЦИЉЕВИ ПРЕДМЕТА

- Да ученици овладају основним знањима о структури супстанце ради бољег разумевања својстава техничких материјала;
- Стицање основних знања о техничким материјалима, њиховој грађи, својствима, врстама и могућностима практичне примене, ради оспособљавања ученика за даље усавршавање или специјализацију у пракси;
- Развијање логичког размишљања и расуђивања при сагледавању и решавању техничких проблема у пракси;
- Развијање одговорног односа према животној средини и употреба материјала који нису штетни за околину и живи свет у њој, укључујући и човека.

3. НАЗИВ И ТРАЈАЊЕ МОДУЛА

Разред: први

Ред. бр.	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Структура и својства материјала	12
2.	Конструкциони материјали	24
3.	Електротехнички материјали	38

4. ЦИЉЕВИ, ИСХОДИ, ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛАНазив модула: **Структура и својства материјала**Трајање модула: **12 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Оспособљавање ученика за разумевање својстава техничких материјала. 	<ul style="list-style-type: none"> • објасни грађу супстанце; • објасни хемијску реактивност елемената; • објасни разлике између метала и неметала; • објасни настанак хемијских веза; • наведе својства материјала које су последица одређене врсте везе; • разликује агрегатна стања супстанце; • разликује кристале и флуиде; • дефинише и наведе основна својства техничких материјала; • објасни сврху познавања одређених величина материјала; • наведе стандардне методе испитивања. 	<ul style="list-style-type: none"> • Основни појмови о грађи супстанци; • Периодичност својстава елемената; • Хемијске везе и њихов утицај на својства материјала; • Агрегатна стања супстанце; • Својства материјала; • Основне физичке и механичке величине материјала; • Основни начини испитивања материјала. 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходама наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе Модул се реализује кроз следеће облике наставе: <ul style="list-style-type: none"> • теоријска настава (12 часова) </p> <p>Место реализације наставе <ul style="list-style-type: none"> • учионица </p> <p>Препоруке за реализацију наставе <ul style="list-style-type: none"> • Проширити раније стечена знања о структури супстанце (грађи атома, хемијским везама, агрегатним стањима), с посебним освртом на њен утицај на електрична, магнетна, механичка и друга својства материјала; • Указати на неопходност испитивања структуре и својстава материјала, да би се на основу тога могли добити и нови материјали бољих, унапред задатих својстава за одређену примену у пракси; • Користити стручну литературу, моделе, видео записе. </p> <p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз: <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода • тестове знања • активност на часу </p>

Назив модула: **Конструкциони материјали**
 Трајање модула: **24 часа**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о основним карактеристикама конструкционих материјала и захтевима које они, зависно од примене, морају да испуне; • Оспособљавање ученика за разликовање конструкционих материјала, начинима њихове обраде, утицају спољашњих фактора на својства ових материјала, као и могућностима њихове практичне примене; • Оспособљавање ученика за логичко сагледавање и решавање техничког проблема у пракси. 	<ul style="list-style-type: none"> • објасни задатак конструкционих материјала; • наведе различите врсте конструкционих материјала; • разликује различите врсте конструкционих материјала; • разјасни неопходност усаглашавања захтева у погледу функције и начина обраде материјала са својствима материјала, који нам стоје на располагању, при решавању практичног техничког проблема; • опише утицај економског фактора при избору материјала; • објасни утицај легирања, обраде и термичке обраде на својства материјала; • дефинише састав челика и ливеног гвожђа; • препозна разлике у саставу и својствима различитих врста челика и ливеног гвожђа; • препознаје разлике у означавању различитих врста челика и ливеног гвожђа; • дефинише састав алуминијума и његових легура; • наведе својства, означавање и примену алуминијума и његових легура; • наведе примере практичне примене алуминијума и његових легура; • објасни настанак (добивање) полимера; • препозна разлике у структури полимера; • наведе примере практичне примене полимера; • наводи и упоређује најчешће коришћене полимере у пракси; • објасни употребу лепкова за састављање сложених конструкција; • објасни настајање, својства и употребу гуме као конструкционог материјала. 	<ul style="list-style-type: none"> • Основни појмови; • Преглед конструкционих материјала; • Захтеви од конструкционих материјала; • Метали као конструкциони материјали; • Неметални конструкциони материјали. 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријска настава (24 часа) <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • учионица <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • Градиво излагати јасно и конкретно на једноставнијим примерима; • Користити шеме, моделе, видео записе, оригиналне делове; • Ученике упућивати на уочавање грубих разлика између појединих материјала, само опште карактеристике материјала и могућности њихове примене; • Ученике упутити да детаљније информације о материјалима и величинама које их описују потраже у литератури; • Скренути пажњу ученицима да при изучавању стручних предмета обратe пажњу на материјале који се у одређеним приликама користе, јер од квалитета материјала зависи и квалитет компоненти, елемената, склопова, уређаја. <p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода • тестове знања • активност на часу

Назив модула: **Електротехнички материјали**
 Трајање модула: **38 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Оспособљавање ученика за примену електротехничких материјала. 	<p>Проводници</p> <ul style="list-style-type: none"> • дефинише појам проводника; • наведе и објасни који материјали могу бити проводници; • објасни утицај појединих фактора на електричну проводност; • разликује карактеристике најбољих проводника Cu, Al, Ag и Au; • наводи примере практичне примене Cu, Al, Ag и Au; • објасни примену метала и њихових легура који немају велику проводност (отпорни материјали); • објасни које су специфичне примене проводника и који материјали се користе у те сврхе; • објасни принцип преноса сигнала у оптичком влакну, начин изградње оптичког влакна и наведе материјале од којих се израђују. <p>Полупроводници</p> <ul style="list-style-type: none"> • дефинише полупроводнике; • разуме и објасни утицај примеса на настанак и начин провођења код полупроводника, као и утицај других фактора на проводност полупроводника; 	<ul style="list-style-type: none"> • Подела електротехничких материјала; • Проводници; • Полупроводници; • Изолациони материјали и диелектрици; • Магнетни материјали. 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријска настава (38 часова) <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • учионица <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ученике поступно уводити у садржај модула; • Прво извршити поделу електротехничких материјала према величини специфичне електричне отпорности и према величини енергетског процепца; • Нагласити да постоји велики број електротехничких материјала, врло различитих својстава. Зато указати само на опште карактеристике појединих група материјала, а детаљније изложити само карактеристике типичних представника појединих група материјала и оних материјала који се највише користе у пракси;

	<ul style="list-style-type: none"> ● препозна и објасни разлике између проводника и полупроводника; ● опише које специфична својства полупроводника омогућују њихову широку примену у пракси; ● разликује својства и примену Si, Ge и Ga, As; ● наведе разлоге зашто се електроника данас заснива на силицијумској технологији. <p>Изолациони материјали и диелектрици</p> <ul style="list-style-type: none"> ● објасни који се материјали у електричном пољу понашају као изолациони материјали и диелектрици; ● наведе и објасни диелектрична својства које одређују квалитет и могућности практичне примене изолационих материјала и диелектрика; ● објасни диелектрична својства изолационих материјали у зависности од њихове примене у пракси; ● упореди карактеристике најчешће коришћених изолационих материјала и наведе примере њихове примене; ● објасни диелектрична својства кондензаторских материјала; ● упореди карактеристике најчешће коришћених кондензаторских материјала и наведе примере њихове примене; ● наведе и објасни специфичне својства диелектрика, као и могућности практичне примене. <p>Магнетни материјали</p> <ul style="list-style-type: none"> ● објасни које су својства најважнија за одређивање квалитета једног магнетног материјала; ● наведе својства магнетних материјала о којима треба водити рачуна приликом избора за њихову практичну примену; ● дефинише магнетно меке и магнетно тврде материјале и уочи разлике између њих; ● препозна карактеристике најбољих магнетно меких материјала и наведе примере њихове практичне примене; ● препозна карактеристике најбољих магнетно тврдих материјала и наведе примере њихове практичне примене. 		<ul style="list-style-type: none"> ● Ученике упутити да детаљније информације о материјалима, као и бројне вредности појединих величина које описују својства материјала, потраже у литератури; ● При обради појединих поглавља модула следити принципи: увод – дефинисати материјал – захтеви од материјала – преглед материјала – примери употребе материјала. <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● праћење остварености исхода ● тестове знања ● активност на часу
--	---	--	---

КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА:

- Физичке и механичке величине материјала; начини испитивања материјала
- Конструкциони материјали
- Електротехнички материјали
- Равнотежа

КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА, ОДНОСНО МОДУЛИМА

- Физика
- Основе електротехнике

ТЕХНИЧКО ЦРТАЊЕ**1. ОСТВАРИВАЊЕ ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ**

РАЗРЕД	НАСТАВА				ПРАКСА	УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку		
I		37				37

2. ЦИЉЕВИ ПРЕДМЕТА

- Овладавање потребним вештинама за коришћење прибора за техничко цртање при реализацији различитих техничких цртежа;
- Овладавање потребним вештинама за коришћење различитих програмских пакета у остваривању делова садржаја модула.

3. НАЗИВ И ТРАЈАЊЕ МОДУЛА

Разред: први

Ред. бр.	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Основе техничког цртања	12
2.	Техничко цртање на рачунару	25

4. ЦИЉЕВИ, ИСХОДИ, ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА

Назив модула: **Основе техничког цртања**Трајање модула: **12 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Овладавање потребним вештинама за коришћење прибора за техничко цртање при реализацији различитих техничких цртежа. 	<ul style="list-style-type: none"> користи прибор за техничко цртање; користи различите врсте линија; наведе врсте техничких цртежа, као и формате на којима се исти раде; формира заглавље и саставницу; изведе различите конструкције правилних полигона и кривих линија; скицира раванске и просторне облике. 	<ul style="list-style-type: none"> Основни појмови о техничким цртежима; Конструкције и пројекције. 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходама наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> Вежбе (12 часова) <p>Место реализације наставе • учионица</p> <p>Препоруке за реализацију наставе • При извођењу вежби одељење се дели у две групе; • Инсистирати на прецизности и уредности у раду; • Инсистирати на разноврсним примерима из подручја рада; • Инсистирати на логичком закључивању и критичком мишљењу; • Инсистирати на разноврсним примерима из подручја рада.</p> <p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> праћење остварености исхода тестове знања активност на часу самосталан практичан рад домаћи задатак

Назив модула: **Техничко цртање на рачунару**Трајање модула: **25 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Оспособљавање ученика за коришћење програмских пакета за цртање различитих техничких цртежа и електричних шема. 	<ul style="list-style-type: none"> користи неки од програмских пакета при реализацији садржаја модула; нацрта различите врсте линија и друге геометријске облике; нацрта једноставније техничке цртеже и електричне шеме на различитим форматима; формира заглавље и саставницу; нацрта различите конструкције правилних полигона и кривих линија. 	<ul style="list-style-type: none"> Цртање основних геометријских облика; Конструкције и пројекције; Цртање електричних шема. 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходама наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> Вежбе (25 часова) <p>Место реализације наставе • рачунарски кабинет</p> <p>Препоруке за реализацију наставе • При извођењу вежби одељење се дели у две групе; • Инсистирати на прецизности и уредности у раду; • Инсистирати на разноврсним примерима из подручја рада; • Не захтевати овладавање одређеним рачунарским програмом, него само коришћењем делова програма који омогућају реализацију вежби; • За реализацију програмских садржаја који се односе на техничко цртање на рачунару користити неки од погодних програмских пакета (AutoCAD, Orcad, CorelDRAW,...); • Урадити графички рад на крају модула.</p> <p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> праћење остварености исхода тестове знања активност на часу самосталан практичан рад домаћи задатак

КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА, ОДНОСНО МОДУЛИМА

- Основе електротехнике
- Основе практичних вештина
- Рачунарство и информатика

КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА:

- Технички цртеж, конструкција, пројекција
- Електрична шема

ОСНОВЕ ПРАКТИЧНИХ ВЕШТИНА

1. ОСТВАРИВАЊЕ ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ

РАЗРЕД	НАСТАВА				ПРАКСА	УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку		
I			222			222

2. ЦИЉЕВИ ПРЕДМЕТА

- Развијање навика за чување здравља и придржавања мера заштите на раду;
- Оспособљавање ученика за организовање рада и рационално коришћење енергије и материјала;
- Оспособљавање ученика да користе стандарде, нормативе, каталоге као и техничко технолошку документацију;
- Оспособљавање ученика да правилно користе уређаје, алат, мерни алат и прибор;
- Оспособљавање ученика да врше машинске и ручне операције на материјалима, као што су: обележавање, резање, турпијање, бушење, урезивање и нарезивање навоја;
- Оспособљавање ученика да изводе радове у електротехничкој струци (припрема крајева проводника, израда кабловских снопића, монтажа и повезивање електротехничког прибора, мерења и испитивања);
- Развијање одговорности према роковима, квалитету и прецизности датог посла.

3. НАЗИВ И ТРАЈАЊЕ МОДУЛА

Разред: први

Ред. бр.	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Основе практичних вештина у машинству	111
2.	Основе практичних вештина у електротехници	111

4. ЦИЉЕВИ, ИСХОДИ, ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА

Назив модула: **Основе практичних вештина у машинству**Трајање модула: **111 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> ● Оспособљавање ученика за чување здравља и придржавања мера заштите на раду. 	<ul style="list-style-type: none"> ● примењује заштитне мере од механичких повреда; ● примењује заштитне мере од пожара; ● користи заштитну опрему. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Правилник заштите на раду; ● Мере заштите од пожара; ● Заштитна опрема. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Користити закон и правилнике заштите на раду; ● Користити правилник о противпожарној заштити; ● Демонстрирати употребу заштитне опреме; ● Препоручено време за реализацију ових садржаја: 6 часова.
<ul style="list-style-type: none"> ● Стицање знања о карактеристикама материјала; ● Оспособљавање ученика за коришћење стандарда, норматива и техничко технолошке документације. 	<ul style="list-style-type: none"> ● препозна метале и легуре; ● препозна изолациони материјал; ● користи радионичке методе за утврђивање механичких и технолошких својстава материјала: користи стандарде, каталоге производа (лимова, профила, жица, лежаја). 	<ul style="list-style-type: none"> ● Техничке карактеристике материјала (гвожђе, челик, бакар, алуминијум, бронза); ● Изолациони материјали (пертинакс, крилит, гума, прешпан); ● Радионичке методе за утврђивање механичких и технолошких својстава материјала (путем савијања, утискивања куглице, брушењем итд.); ● Полупроизводи и производи који се користе у машинству (плоче, лимови, траке, профили, цеви, лежајеви, итд.). 	<ul style="list-style-type: none"> ● Користити стручну литературу; ● Користити стандарде, прописе и каталоге; ● Користити узорке метала, легура и изолационог материјала; ● Демонстрирати методе радионичког испитивања механичких и технолошких својстава материјала; ● Препоручено време за реализацију ових садржаја: 10 часова.
<ul style="list-style-type: none"> ● Оспособљавање ученика за правилну примену и одржавање радионичког алата. 	<ul style="list-style-type: none"> ● користи уређаје за обраду материјала; ● користи алат за обележавање; ● користи мерни алат; ● користи ручни алат; ● одржава уређаје и алат; ● примењује мере заштите на раду. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Радионички алат; ● Алат за мерење (обележивач, лењери, шеста-ри, универзално помично мерило, микрометар, дубиномер, чврста мерила – шаблони); ● Примена и одржавање алата (бушилице, тестере, турпије, урезнице, нарезнице, чекићи, кључеви итд.); ● Хигијена рада; ● Мере заштите на раду. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Користити стручну литературу; ● Користити каталоге произвођача уређаја и алата; ● Демонстрирати употребу уређаја и алата; ● Демонстрирати поступак мерења мерним алатима; ● Демонстрирати начин одржавања уређаја и алата; ● Препоручено време за реализацију ових садржаја: 21 час.
<ul style="list-style-type: none"> ● Оспособљавање ученика за организовање рада и рационално коришћење енергије и материјала; ● Оспособљавање ученика за извођење машинских операција. 	<ul style="list-style-type: none"> ● користи техничко технолошко упутство; ● обележи предмет рада; ● изведе машинске операције. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Читање техничко технолошке документације; ● Обележавање материјала; ● Технолошки поступак при обради материјала: сечењем, турпијањем, бушењем, урезивањем и нарезивањем навоја; 	<ul style="list-style-type: none"> ● Користити стручну литературу; ● Објаснити како се користи техничко технолошка документација; ● Демонстрирати како се правилно обележава предмет при обради; ● Демонстрирати како се учвршћује предмет; ● Демонстрирати правилан положај тела и правилно вођење алата при обради материјала; ● Објаснити како се остварује организација радног места и значај хигијене рада; ● Препоручено време за реализацију ових садржаја: 62 часа.

<ul style="list-style-type: none"> Оспособљавање ученика тврдо и меко лемљење. 	<ul style="list-style-type: none"> одабере опрему и материјал; изведе припрему за тврдо лемљење; изврши тврдо лемљење; изврши меко лемљење. 	<ul style="list-style-type: none"> Тврдо и меко лемљење. 	<ul style="list-style-type: none"> Користити стручну литературу; Демонстрира методе заваривања, тврдог и меког лемљења; Препоручено време за реализацију ових садржаја: 12 часова. <p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> практична настава (укупно 111 часова) при извођењу практичне наставе одељење се дели у две групе <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> радионица <p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> праћење остварености исхода праћење практичног рада активност на часу тест практичних вештина
---	---	---	--

Назив модула: **Основе практичних вештина у електротехници**
Трајање модула: **111 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Оспособљавање ученика за чување здравља и придржавања мера заштите на раду. 	<ul style="list-style-type: none"> примењује заштитне мере од штетног утицаја електричне енергије; користи заштитну опрему; пружи прву помоћ унесрећеном од удара електричне енергије. 	<ul style="list-style-type: none"> Утицај електричне енергије на човека; Мере заштите на раду; Пружање прве помоћи. 	<ul style="list-style-type: none"> Демонстрирати рад заштитне струјне склопке; Демонстрирати пружање прве помоћи; Препоручено време за реализацију ових садржаја: 6 часова.
<ul style="list-style-type: none"> Оспособљавање ученика за читање пројеката и шема. 	<ul style="list-style-type: none"> препозна симболе у техничко технолошкој документацији; одабере потребне елементе на основу симбола; уцрта симболе елемената у документацију. 	<ul style="list-style-type: none"> Симболи и ознаке у електротехници. 	<ul style="list-style-type: none"> Користити стручну литературу, стандарде и прописе; Користити техничке планове и пројекте електро инсталација; Већи део времена посветити симболима и шемама у аутомобилу; Препоручено време за реализацију ових садржаја: 6 часова.
<ul style="list-style-type: none"> Оспособљавање ученика за коришћење радионичког алата; Оспособљавање ученика за одржавање алата. 	<ul style="list-style-type: none"> одабере и користи алат; одржава алат. 	<ul style="list-style-type: none"> Алати који се користе у електротехници; Одржавање алата. 	<ul style="list-style-type: none"> Користити каталоге уређаја и алата; Демонстрирати примену уређаја и алата; Демонстрирати начин одржавања уређаја и алата; Посветити више времена рада са алатом који се користи у аутоелектрици; Препоручено време за реализацију ових садржаја: 6 часова.
<ul style="list-style-type: none"> Оспособљавање ученика за препознавање проводника који се користе у електротехници; Оспособљавање ученика за припрему и настављање кабла и проводника. 	<ul style="list-style-type: none"> препозна аутокаблове, оптичке каблове, електроинсталационе и телекомуникационе каблове и динамо жице; отвори кабл, правилно скине плашт и изолацију проводника; настави (повеже) и изољује наставак; направи окце у зависности од завртња; залепи крајеве и поставља кабл папучице и фасоне; скине изолацију, настави и изољује динамо жицу. 	<ul style="list-style-type: none"> Аутокаблови; Оптички каблови; Електроинсталациони проводници; Телекомуникациони проводници; Динамо жице. 	<ul style="list-style-type: none"> Користити каталоге произвођача каблова и динамо жица; Користити каблове и динамо жице; Демонстрирати отварање каблова, припрему крајева и настављање; Демонстрирати шемирање проводника и израду снопића; Интензивније радити са аутокабловима Препоручено време за реализацију ових садржаја: 24 часа.
<ul style="list-style-type: none"> Оспособљавање ученика за повезивање прибора који се користе у електро, телекомуникационим и ауто инсталацијама. 	<ul style="list-style-type: none"> повеже помоћу аутокабла основни ауто прибор; повеже помоћу проводника основни електро-инсталациони прибор; повеже помоћу проводника телекомуникациони прибор. 	<ul style="list-style-type: none"> Ауто прибор (осигурачи, прекидачи, утикачи, сијалична грла); Електроинсталациони прибор (осигурачи, прекидачи, утичнице, сијалична грла); Телекомуникациони прибор (реглете, телефонске прикључнице, телефонски утикачи). 	<ul style="list-style-type: none"> Користити каталоге произвођача; Демонстрирати монтажу и повезивање опреме у струјно коло; Демонстрирати методе за утврђивање исправности прибора; Направити вежбе на монтажним плочама; Вежбе радити у циклусу; Препоручено време за реализацију ових садржаја: 36 часова.
<ul style="list-style-type: none"> Оспособљавање ученика за рад са инструментом. 	<ul style="list-style-type: none"> подеси инструмент (једносмерна, наизменична струја); одабере подручје и одреди константу инструмента; измери основне електричне величине: напон, струју и опор. 	<ul style="list-style-type: none"> Универзални инструмент. 	<ul style="list-style-type: none"> Демонстрирати рад са инструментом; Препоручено време за реализацију ових садржаја: 24 часа.

<ul style="list-style-type: none"> Оспособљавање ученика за прикључење потрошача на извор електричне енергије. 	<ul style="list-style-type: none"> разликује системе наизменичне и једносмерне струје; прикључи потрошаче на изворе електричне енергије. 	<ul style="list-style-type: none"> Извори једносмерне струје (акумулатор, пуњач акумулатора); Извори наизменичне струје (трофазни и монофазни систем). 	<ul style="list-style-type: none"> Приказати изворе једносмерне струје; Демонстрирати повезивање потрошача на извор; Демонстрирати повезивање потрошача на системе наизменичне струје; Препоручено време за реализацију ових садржаја: 3 часа.
<ul style="list-style-type: none"> Оспособљавање ученика за испитивање и уградњу пасивних елемената. 	<ul style="list-style-type: none"> одабере на основу ознака отпорнике и кондензаторе; испита исправност елемената; замени и угради пасивне елементе у одговарајуће струјно коло. 	<ul style="list-style-type: none"> Отпорници; Кондезантори. 	<ul style="list-style-type: none"> Користити каталоге произвођача; Демонстрирати проверу исправности пасивних елемената; Демонстрирати уградњу и повезивање елемената у струјно коло; Препоручено време за реализацију ових садржаја: 6 часова. <p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> практична настава (111 часова) при извођењу практичне наставе одељење се дели у две групе <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> радионица <p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> праћење остварености исхода праћење практичног рада активност на часу тест практичних вештина

КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА, ОДНОСНО МОДУЛИМА

- Основе електротехнике
- Технички материјали
- Техничко цртање

КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА:

- Радионичке методе за утврђивање механичких и технолошких својстава материјала
- Полупроизводи и производи који се користе у машинству
- Радионичарски алат и алат за мерење
- Технолошки поступак при обради материјала
- Тврдо и меко лемљење
- Симболи и ознаке у електротехници
- Проводници, врсте и употреба
- Електроинсталациони и телекомуникациони прибор

ОСНОВЕ ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ**1. ОСТВАРИВАЊЕ ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ**

РАЗРЕД	НАСТАВА				ПРАКСА	УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку		
I	111	37				148
II	70					70

2. ЦИЉЕВИ ПРЕДМЕТА

- Стицање основних знања из области електростатике;
- Стицање основних знања из области једносмерних струја;
- Стицање основних знања из области електромагнетизма;
- Оспособљавање ученика за практичну проверу појава и закона из области електротехнике.

3. НАЗИВ И ТРАЈАЊЕ МОДУЛА**Разред: први**

Ред. бр.	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Електростатика	30
2.	Једносмерне струје	80
3.	Електромагнетизам	38

Разред: други

Ред. бр.	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Увод у наизменичне струје	20
2.	Елементи у колу наизменичне струје и њихове везе	30
3.	Трансформатори и трофазни системи	20

4. ЦИЉЕВИ, ИСХОДИ, ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА

Назив модула: **Електростатика**Трајање модула: **21 + 9 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Упознавање ученика са основама грађе материје и основним величинама као што су електрицитет, електрично поље, потенцијал, кондензатори и сл. 	<ul style="list-style-type: none"> познаје, прерачунава и употребљава јединице; дефинише основна и електрична својства материје, као и појам електрицитета; објасни количину електрицитета, наелектрисано тело, начин деловања и јединице; објасни и графички прикаже вектор поља у некој тачки поља; објасни Кулонов закон и израчуна силу између два наелектрисана тела; објасни појам потенцијала и напона; објасни поларизацију и пробој диелектрика; објасни појам капацитивности; израчуна капацитивност плочастиг кондензатора; израчуна еквивалентну капацитивност паралелне, редне и мешовите везе кондензатора. 	ТЕОРИЈА <ul style="list-style-type: none"> Појам јединица. Међународни систем јединица; Структура материје. Основни појмови о електрицитету и електричним својствима материје; Проводници, полупроводници и изолатори; Појам наелектрисаног тела. Количина електрицитета, дефиниција и јединице; Појам електричног поља. Графичко приказивање електричног поља. Хомогено електрично поље. Вектор електричног поља. Силе у електричном пољу; Кулонов закон. Електростатичка индукција; Поларизација диелектрика. Електрични потенцијал и електрични напон; Диелектрична чврстоћа. Материјали за диелектрике; Појам капацитивности. Капацитивност плочастиг кондензатора. Паралелно, редно и мешовито везивање кондензатора. 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава (21 час) вежбе (9 часова) <p>Подела одељења на групе Одељење се дели на 2 групе приликом реализације вежби.</p> <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> Учioniца и лабораторија <p>Препоруке за реализацију наставе На почетку наставе дати кратак увод у историјат развоја електротехнике. Структуру материје обрадити као наставак на претходно знање из физике и хемије. Електрично поље и појаве у њему обрадити првенствено графички и описно. Уз кондензаторе урадити велик број простих задатака.</p> <p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> праћење остварености исхода тестове знања активност на часу праћење практичног рада самостални практични рад
<ul style="list-style-type: none"> Оспособљавање ученика за практичну проверу појава и закона у основама електротехнике. 	<ul style="list-style-type: none"> демонстрира понашање наелектрисаних тела; демонстрира пуњење и пражњење кондензатора; израчуна и измери еквивалентну капацитивност веза кондензатора. 	ВЕЖБЕ <ul style="list-style-type: none"> Наелектрисано тело; Кондензатори, пуњење и пражњење кондензатора; Везе кондензатора. 	<ul style="list-style-type: none"> Вежбе организовати тако да се одељење дели на две групе; По могућности, у једном термину радити једну вежбу, а највише три вежбе у једном циклусу; Једна вежба се ради два спојена – школска часа и за то време треба да се ураде сва мерења и обраде резултати; У лабораторији треба да буде довољно радних места да за једним радним столом буду два до три ученика. <p>Почетак вежби се може одложити неко време док се не пређе потребно градиво.</p>

Назив модула: **Једносмерне струје**Трајање модула: **60 + 20 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Оспособљавање ученика за решавање простих и сложених електричних кола различитим методама. 	<ul style="list-style-type: none"> дефинише једносмерну струју и појмове као што су позитивна и негативна струја, физички и технички смер струје; израчуна јачину струје; објасни и израчуна густину струје; дефинише електрично коло и услов да у колу протиче струја; објасни елементе електричног кола; објасни електромоторну силу генератора; објасни принцип рада и главна својства електрохемијских генератора; објасни и израчуна електричну отпорност; наведе врсте отпорника; објасни електричну проводност; примењује Ом закон; дефинише Први и Други Кирхофов закон; дефинише и објасни Џулов закон; израчуна снагу и рад помоћу Џуловог закона; 	ТЕОРИЈА <ul style="list-style-type: none"> Појам једносмерне струје. Јачина електричне струје. Густина струје; Појам електричног кола. Елементи електричног кола; Електромоторна сила генератора. Електрохемијски генератори; Електрична отпорност. Отпорност проводника. Зависност отпорности од температуре. Електрична проводност. Материјали за отпорнике. Врсте отпорника; Омов закон. Референтни смер струје и напона; Први Кирхофов закон; Електричне силе у колу. Други Кирхофов закон; Џулов закон. Електрични рад и електрична снага; Мерење струје и напона. Везивање амперметра и волтметра; 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава (60 часова) вежбе (20 часова) <p>Подела одељења на групе Одељење се дели на 2 групе приликом реализације вежби.</p> <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> Учioniца и лабораторија

	<ul style="list-style-type: none"> објасни мерење струје, напона, снаге и рада; решава проста кола с једним генератором и једним пријемником; израчунава снагу генератора и снагу пријемника; објасни режиме рада генератора; решава различите везе генератора; израчунава еквивалентну отпорност различитих веза отпорника; решава кола помоћу уопштеног Омовог закона; решава сложена кола помоћу Првог и Другог Кривофовог закона. 	<ul style="list-style-type: none"> Решавање простог кола са једним генератором и једним пријемником. Одређивање напона на крајевима реалног генератора. Снага генератора и снага пријемника. Режим празног хода и кратког споја. Редно и паралелно везивање генератора; Редно, паралелно и мешовито везивање отпорника; Уопштен Омов закон; Сложено електрично коло. Други Кирхофов закон за сложено коло. Решавање сложених кола помоћу првог и другог Кирхофовог закона. 	<p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> На почетку овог модула објаснити објаснити физичку суштину струје, физички и технички смер, позитивну и негативну струју итд. Густину струје објаснити графички и дати практичне вредности које се сусрећу код електричних инсталација, трансформатора и сл.; Електрично коло упоредити са неким механичким системом у којем се врши двострука конверзија енергије, где се енергија непосредна за директну употребу (на пример потенцијална енергија воде) претвара у електричну, затим преноси до потрошача и ту се претвара у енергију погодну за коришћење (на пример у светлосну); Уз стандардне вредности за специфичну отпорност дати и вредности са површином пресека проводника изражену у mm^2; Код генератора обрадити и практични начин мерења њихове унутрашње отпорности; Уз електричне силе у колу увек дати њихов смер у односу на смер струје; у овом случају дати и смер напона на отпорнику; Други Кирхофов закон дати као општи закон равнотеже сила и применити га на електрично коло или контуру; Приликом обраде овог модула урадити велики број простих задатака. За сложено коло показати на примеру како се решава али од ученика тражити само да напишу потребне једначине за његово решавање; <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> праћење остварености исхода тестове знања активност на часу праћење практичног рада самостални практични рад
<ul style="list-style-type: none"> Практично проверавање појава и закона у основама електротехнике. 	<ul style="list-style-type: none"> покаже дејства електричне струје; измери напон и струју у колу; провери Омов закон; провери Први Кирхофов закон; провери Други Кирхофов закон; измери електромоторну силу, напон на оптерећеном генератору и унутрашњу отпорност генератора; израчуна и измери еквивалентну отпорност веза отпорника. 	<p>ВЕЖБЕ</p> <ul style="list-style-type: none"> Дејства електричне струје; Електрично коло; Мерење напона и струје; Зависност отпорности од димензија и температуре; Омов закон; Први Кирхофов закон; Други Кирхофов закон; Мерења на генераторима; Везе отпорника. 	<ul style="list-style-type: none"> Вежбе организовати тако да се одељење дели на две групе; По могућности, у једном термину радити једну вежбу, а највише пет вежби у једном циклусу; Једна вежба се ради два спојена – школска часа и за то време треба да се ураде сва мерења и обраде резултати; У лабораторији треба да буде довољно радних места да за једним радним столом буду два до три ученика. <p>Почетак вежби се може одложити неко време док се не пређе потребно градиво.</p>

Назив модула: Електромагнетизам

Трајање модула: 30 + 8 часова

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Упознавање ученика са електромагнетним појмовима и величинама као и принципом рада електромотора, генератора, итд. 	<ul style="list-style-type: none"> објасни појам магнета, магнетног поља; графички представи магнетно поље; израчуна јачину магнетног поља око правог проводника кроз који протиче струја; објасни магнетна својства материје; наведе поделу магнетних и феромагнетних материјала; објасни магнетне својства материјала и магнетни хистерезис; објасни и израчуна магнетну индукцију од струје у правом проводнику, одреди њен смер; објасни магнетну индукцију у навојку и навоју и одреди њен смер; објасни магнетно коло и Кап-Хопкинсов закон, израчуна величине везане за магнетно коло; објасни и израчуна електромагнетну и електродинамичку силу, одреди њихов смер; 	<p>ТЕОРИЈА</p> <ul style="list-style-type: none"> Појам магнетног поља. Графичко представљање магнетног поља. Магнетна својства материје; Магнетна индукција. Магнетна пропустљивост. Флукс вектора магнетне индукције; Магнетне својства материјала. Магнетни хистерезис; Магнетно поље струје у правом проводнику. Магнетно поље струје у навојку и навоју; Магнетомоторна сила. Магнетна отпорност; Појам магнетног кола. Кап-Хопкинсов закон; Електромагнетна сила. Електродинамичка сила. Навојак и навој у магнетном пољу; Принцип рада електромотора једносмерне струје; Електромагнетна индукција. Ленцов закон; Индуктована електромоторна сила у правом проводнику, навојку и навоју; Принцип рада генератора једносмерне струје; 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе</p> <p>Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава (30 часова) вежбе (8 часова) <p>Подела одељења на групе</p> <p>Одељење се дели на 2 групе приликом реализације вежби.</p> <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> Учионица и лабораторија <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> Појам магнетног поља обрадити ослањајући се на претходно знање из основне школе. По могућности показати његов облик помоћу гвоздене пиљевине;

	<ul style="list-style-type: none"> ● објасни примену електромагнетне и електродинамичке силе код електромотора; ● објасни Ленцов закон и његову примену код правог проводника, навојка и навоја у магнетном пољу; ● одреди смер индуковане електромоторне силе; ● објасни принцип рада генератора; ● објасни контраелектромоторну силу мотора; ● објасни вртложне струје; ● објасни самоиндукцију и израчуна индуктивност навоја; ● објасни узајамну индукцију; ● решава просте задатке. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Сопствено магнетно поље. Сопствени флуks; ● Коefицијент самоиндукције (индуктивност); ● Енергија калема. Електромоторна сила самоиндукције; ● Међусобна индукција. Електромоторна сила међусобне индукције; ● Вртложне струје. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Смерове величина у магнетизму приказивати помоћу правила десне и леве руке или левог и десног завртња; ● Уз индуковану електромоторну силу дати и смер механичке силе која потиче од индуковане струје, а уз електромагнетну силу објаснити индуковану електромоторну силу која се у електромотору назива контра електромоторна сила; ● Принцип рада електромотора и генератора једносмерне струје обрадити на реалним примерима са више од два сегмента. Међусобну индукцију и вртложне струје обрадити првенствено описно. <p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● праћење остварености исхода ● тестове знања ● активност на часу ● праћење практичног рада ● самостални практични рад
<ul style="list-style-type: none"> ● Практично проверавање појава и закона у основама електротехнике. 	<ul style="list-style-type: none"> ● покаже међусобно понашање магнета, магнета и меког гвожђа, као и електромагнета; ● измери индуктивност калема, очич промену индуктивности са променом броја навоја, димензија и језгра; ● покаже примере самоиндукције и објасни примере из праксе. 	<p>ВЕЖБЕ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Магнети и електромагнети; ● Калемови; ● Самоиндукција. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Вежбе организовати тако да се одељење дели на две групе; ● По могућности, у једном термину радити једну вежбу, а највише три вежбе у једном циклусу; ● Једна вежба се ради два спојена – школска часа и за то време треба да се ураде сва мерења и обраде резултати; ● У лабораторији треба да буде довољно радних места да за једним радним столом буду два до три ученика. <p>Почетак вежби се може одложити неко време док се не пређе потребно градиво.</p>

Назив модула: **Увод у наизменичне струје**Трајање модула: **20 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> ● Упознавање ученика са основним величинама у теорији наизменичних струја: производњом наизменичне електромоторне силе; параметрима наизменичних величина; као и операцијама над наизменичним величинама. 	<ul style="list-style-type: none"> ● објасни и графички прикаже производњу наизменичне електромоторне силе; ● математички представи електромоторну силу; ● објасни, примени и израчуна параметре наизменичних величина; ● објасни, графички прикаже и примени алгебарске операције над наизменичним величинама. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Принцип производње наизменичне електромоторне силе. Генератор наизменичне електромоторне силе; ● Основни параметри наизменичних величина: тренутна вредност, амплитуда, периода, фаза и почетна фаза, учестаност, кружна учестаност, средња вредност, ефективна вредност, итд.; ● Представљање наизменичних величина помоћу фазора; ● Представљање наизменичних величина помоћу комплексних бројева; ● Сабирање и одузимање наизменичних величина. 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● теоријска настава (20 часова) <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> ● учioniца <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> ● На почетку обраде наизменичних струја обрадити основне појмове из тригонометрије ако дотле нису били обрађени у математици. ● Дефинисати тригонометријске функције, ток тригонометријских функција, појам радијана. ● Детаљно обрадити производњу простопериодичне електромоторне силе, као и њене параметре. <p>Током трајања модула реализовати најмање један тест знања.</p> <p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● праћење остварености исхода ● тестове знања ● активност на часу

Назив модула: **Елементи у колу наизменичне струје и њихове везе**
 Трајање модула: **30 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Упознавање ученика са елементима у колу наизменичне струје и њиховим везама; Израчунавање импедансе елемената и израчунавање импедансе редних веза елемената. 	<ul style="list-style-type: none"> прикаже елементе у колу наизменичне струје; нацрта временске и фазорске дијаграме за елементе у колу наизменичне струје; објасни понашање кондензатора у колу једносмерне струје; одреди комплексну импедансу и фазни померај између напона и струје за елементе у колу наизменичне струје; дефинише снаге за елементе у колу наизменичне струје; напише Омов закон за ефективне вредности струје и напона; прикаже временске и фазорске дијаграме напона и струја код редних веза; дефинише импедансу редних веза, њен модуо и фазни угао, врши израчунавање; напише Омов закон за ефективне вредности напона и струја; дефинише редну резонансу и резонантну фреквенцију, израчунава резонантну фреквенцију; дефинише све три врсте снага код редних веза и фактор снаге; дефинише адмитансу и објасни како се она израчунава из импедансе; наброји методе за решавање сложених кола; решава сложено коло са две контуре применом Првог и Другог Кирхофовог закона. 	<ul style="list-style-type: none"> Елементи у колу наизменичне струје. Отпорник у колу наизменичне струје. Кондензатор у колу једносмерне струје. Пуњење и пражњење кондензатора. Енергија оптерећеног кондензатора. Кондензатор у колу наизменичне струје; Снаге у колу наизменичне струје. Појам активне и реактивне снаге; Редна веза отпорника, калема и кондензатора. Појам импедансе. Редна резонанса. Томсонов образац. Редна веза отпорника и калема. Импеданса RL кола. Редна веза отпорника и кондензатора. Импеданса RC кола. Снаге код редних веза. Фактор снаге; Паралелна веза пријемника. Појам адмитансе; Појам сложеног кола Методе за решавање сложених кола; Примена Првог и Другог Кирхофовог закона за решавање сложених кола. 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава (30 часа) <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> учионица <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> На почетку навести елементе у колу наизменичне струје и објаснити шта се дешава са електричном енергијом у њима. Детаљно обрадити све елементе у колу наизменичне струје цртајући временске и фазорске дијаграме за њих; Извести изразе за сваку отпорност користећи најједноставнији начин; Код кондензатора у колу једносмерне струје обрадити и енергију оптерећеног кондензатора; Код редних веза елемената нацртати прво временске, а затим фазорске дијаграме и помоћу Омовог закона и троуглова одредити модуо импедансе и њен фазни угао; Дефинисати адмитансу код паралелне везе елемената у колу наизменичне струје. Приказати и анализирати паралелну везу пријемника; Дефинисати све три врсте снага, фактор снаге и његов значај у електроенергетици. За векторе снаге напоменути да су непокретни; Дефинисати сложено коло и навести начине за решавање сложених кола, задржати се на колу са две контуре и примени Кирхофових закона при његовом решавању. <p>Током трајања модула реализовати најмање један тест знања.</p> <p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> праћење остварености исхода тестове знања активност на часу

Назив модула: **Трансформатори и трофазни системи**
 Трајање модула: **20 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Упознавање ученика са принципом рада трансформатора и аутотрансформатора; Упознавање ученика са трофазним системима, врстама и применом ових система. 	<ul style="list-style-type: none"> објасне принцип рада трансформатора и аутотрансформатора; дефинише и израчунава однос трансформације; дефинише основне карактеристике трофазног система; објасни начин добијања трофазне електромоторне силе, њен временски облик и фазорски дијаграм; објасни везивање навоја генератора у звезду у троугао; објасни везивање навоја пријемника у звезду у троугао; објасни несиметричан трофазни систем; наведе разлоге због којих долази до несиметричног режима рада трофазног система; објасни трофазни трансформатор и снагу трофазног система; објасни обртно магнетно поље и принцип рада синхроног и асинхроног електромотора. 	<ul style="list-style-type: none"> Трансформатори и аутотрансформатори. Однос трансформације. Примена трансформатора. Основни појмови о трофазним системима. Симетрични трофазни систем. Генератор трофазне електромоторне силе; Веза навоја генератора у звезду и троугао. Веза пријемника у звезду и троугао. Несиметричан трофазни систем; Трофазни трансформатор. Снага трофазног система; Обртно магнетно поље. Синхрони и асинхрони мотори 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава (20 часова) <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> учионица <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> Нацртати језгро трансформатора са навојима и напоменути да скоро сав флуks примара пролази кроз секундарни намотај. Извести израз за однос напона и струја преко једнакости снага примара и секундарара; Трофазни генератор обрадити помоћу непомичног магнета, али нагласити да се у пракси магнет окреће, а навоји стоје. Нагласити зашто је погодније везивање навоја у звезду за нисконапонску мрежу;

		<ul style="list-style-type: none"> Показати како се везују пријемници код симетричног и несиметричног система. Посебно обрадити опасност од прекидања нултог проводника у трофазном несиметричном систему; Трофазни трансформатор обрадити ослањајући се на монофазни и показати комбинације везивања примара и секундара; Снагу трофазног система приказати са тренутним вредностима за активно оптерећење и нагласити предност уравнотеженог система. Обртно магнетно поље приказати помоћу фазорских дијаграма, а принцип рада асинхроног мотора на једном његовом проводнику у обртно магнетном пољу. <p>Током трајања модула реализовати најмање један тест знања.</p> <p>Након реализације сва три модула урадити тест знања који ће обухватити сва три модула.</p> <p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> праћење остварености исхода тестове знања активност на часу
--	--	--

КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА/МОДУЛИМА

- Математика
- Физика
- Електрична мерења и електроника

КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА:

- Параметри наизменичних величина
- Струја, напон, рад, потенцијал. Снага
- Омов закон; Кирхофови закони, Џулов закон
- Електрично коло, електрични извор, потрошач
- Трансформатори

ЕЛЕКТРИЧНА МЕРЕЊА И ЕЛЕКТРОНИКА**1. ОСТВАРИВАЊЕ ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ**

РАЗРЕД	НАСТАВА				ПРАКСА	УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку		
II	70	35				105

2. ЦИЉЕВИ ПРЕДМЕТА

- Стицање основних знања о електронским мерним инструментима и њиховој употреби;
- Стицање основних појмова о електронским компонентама и њиховој примени.

3. НАЗИВ И ТРАЈАЊЕ МОДУЛА

Разред: други

НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
Електрична мерења	50
Електроника	55

Назив модула: **Електрична мерења**Трајање модула: **50 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Упознавање ученика са принципом рада електронских инструмената и њиховом применом. 	<ul style="list-style-type: none"> објасни врсте грешака; опише прибор за мерења; објасни блок шему дигиталног осцилоскопа, синхронизацију и вишеканални рад; објасни фреквенцијски компензовану сонду и њену примену; објасни мерење и измери једносмерни и наизменични напон и учестаност; објасни начин мерења учестаности дигиталним фреквенцметром; објасни блок шему дигиталног мултиметра и његову основну примену; објасни аналого-дигиталну конверзију; 	<ul style="list-style-type: none"> Врсте грешака: грубе, случајне и систематске. Апсолутна и релативна грешка; Стални и променљиви отпорници, кондензатори, калемови, извори напона, трансформатори, итд.; Блок шема дигиталног осцилоскопа. Синхронизација. Вишеканални рад. Фреквенцијски компензована сонда. Мерење једносмерног и наизменичног напона и учестаности осцилоскопом; Дигитални фреквенцметри; блок шема; тачност дигиталног фреквенцметра; Опште особине дигиталних мултиметара; блок шема. Аналого-дигитална конверзија методом двојне интеграције; Основна својства генератора функција; блок шема; 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава (34 часа) вежбе (16 часова) <p>Подела одељења на групе Одељење се дели на 2 групе приликом реализације вежби.</p> <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> учионица

	<ul style="list-style-type: none"> ● објасни основни принцип мерења R, L и C; ● дефинише основна својства генератора функција и његову блок шему; ● дефинише појам импулса и његове параметре; ● измери параметре импулса. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Појам импулса и примери импулсних појава. Параметри правоугаоног импулса. Идеални и реални облик правоугаоног импулса; ● Мерење параметара импулса. 	<p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Грешке објашњавати на примерима мерних уређаја који не морају да буду електронски. Поред објашњења апсолутне и релативне грешке урадити и неколико простих задатака; ● Блок шему осцилоскопа дати у облику који ученици могу да разумеју. Нагласити да се приликом мерења нормално употребљава фреквенцијски компензована сонда, а обична само у посебним случајевима; ● Поновити основну дефиницију учестаности и објаснити њену примену код дигиталних фреквенцметара; ● У блок шеми дигиталног мултиметра навести претварање електричних величина у ниски једносмерни напон. А/Д конверзију обрадити помоћу блок шеме и таласних дијаграма; ● Код обраде мерења R,L и C обрадити само основни принцип на основи фазорских дијаграма (без блок шеме); ● Обраду генератора функција свести на објашњење основних својстава и блок шеме; ● Импульсе обрађивати првенствено графички. Дефинисати време успона, опадања и кашњења, а њихово мерење показати на примеру. <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● праћење остварености исхода ● тестове знања ● активност на часу ● праћење практичног рада ● самостални практични рад
<ul style="list-style-type: none"> ● Упознавање с електронским мерним инструментима и њиховој употреби. 	<ul style="list-style-type: none"> ● примени отпорник као реостат и потенциометар; ● подеси дигитални осцилоскоп и с њим измери једносмерни и наизменични напон и учестаност; ● провери први и други Кирхофов закон у колу наизменичне струје; ● обави основна мерења (мерење једносмерног и наизменичног напона, једносмерне и наизменичне струје, отпорности, капацитивности, испитивање полупроводника и контаката) дигиталним мултиметром; ● измери параметре импулса. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Променљиви отпорник као реостат и потенциометар; ● Осцилоскопи; ● Мерење једносмерног и наизменичног напона осцилоскомпом; мерење учестаности осцилоскомпом; ● Провера Првог Кирхофовог закона у колу наизменичне струје; ● Провера Другог Кирхофовог закона у колу наизменичне струје; ● Основна мерења дигиталним мултиметром; ● Испитивање полупроводника дигиталним мултиметром; ● Мерење времена успона, опадања и кашњења ивице импулса. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Почетак вежби може се одложити док се не пређе потребно градиво; ● Организовати их у циклусима од највише четири вежби; ● Једна вежба треба да траје два спојена – школска часа и за то време треба да се заврше мерења, снимања и да се заврши елаборат.

Назив модула: **Електроника**
 Трајање модула: **55 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> ● Упознавање ученика са полупроводницима, PN спојем, диодама и њиховом применом; ● Упознавање ученика са принципом рада биполарних транзистора и MOSFET-ова и њиховом применом у прекидачима; ● Упознавање ученика са принципом рада оптоелектронских елемената и њиховом применом; ● Упознавање ученика са бројним системима и логичким колима. 	<ul style="list-style-type: none"> ● објасни кристалну структуру полупроводника N и P типа; ● објасни формирање PN споја, директну и инверзну поларизацију; ● објасни добијање диоде од PN споја, коло за снимање карактеристика диоде, карактеристике силицијумске диоде; ● опише принцип рада једностраног и Грецовог усмерача без кондензатора и са њим; ● објасни принцип рада биполарног транзистора, струје кроз њега и фактор струјног појачања; ● опише принцип рада MOSFET-а са индукованим каналом; ● објасни транзистор, MOSFET и BIFET као прекидач; ● опише принцип рада фотодиода, фототранзистора, фотоотпорника, светлећих диода и течних кристала; ● објасни бинарни и децимални бројни систем као и претварање бројева из једног у други; ● опише основне аритметичке операције у бинарном бројном систему; ● објасни основна и универзална логичка кола. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Кристална структура полупроводника. Полупроводници N и P типа; ● Образовање PN споја; ● Директно и инверзно поларисани PN спој; ● Карактеристика PN споја; ● Пробој PN споја; ● Диоде; ● Једнострану усмерач; ● Грецов усмерач; ● Принцип рада транзистора на моделу са заједничким емитором; ● Основне компоненте струја у транзистору. Коefицијент струјног појачања; ● Принцип рада MOSFET-а са индукованим каналом; ● Фотодиоде, фототранзистори и фотоотпорници; ● Светлеће полупроводничке диоде; ● Течни кристали; ● Бројни системи. Претварање бројева из једног бројног система у други. Основне аритметичке операције у бинарном бројном систему; ● Основна и универзална логичка кола. 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе</p> <p>Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● теоријска настава (37 часова) ● вежбе (18 часова) <p>Подела одељења на групе</p> <p>Одељење се дели на 2 групе приликом реализације вежби.</p> <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Училишница и лабораторија <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> ● На почетку поновити грађу атома која је обрађена у предмету Основе електротехнике у првом разреду; ● Структуру атома представљати у једној равни, али нагласити да љуске имају облик лопте; ● Ковалентну везу поновити на основу стечених знања из првог разреда;

			<ul style="list-style-type: none"> • Такође, атоме полупроводника представити у једној равни; • Сва објашњења базирати на силицијуму као полупроводнику, а германијум само напоменути; • Приликом обраде усмерача цртати временске дијаграме један испод другог; • Принцип рада транзистора обрадити на моделу са заједничким емитором; • Обрадити принцип рада MOSFET-ова са индукованим каналом на пресеку; • Биполарни транзистор, MOSFET-а и BIFET као прекидач обрадити уз погодан пример; • Обрадити основни принцип рада оптоелектронских елемената и навести њихову примену; • Детаљно објаснити бинарни бројни систем, као и претварање бројева из децималног бројног система у бинарни и обрнуто; обрадити основне аритметичке операције у бинарном бројном систему; • Логичке функције објаснити помоћу прекидача. <p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода • тестове знања • активност на часу • праћење практичног рада • самостални практични рад
<ul style="list-style-type: none"> • Провера рада електронских компоненти у електронским колима. 	<ul style="list-style-type: none"> • снимити карактеристику диоде; • снимити напоне код једностраног и Грецовог усмерача; • провери биполарни транзистор и MOSFET који раде као прекидачи; • провери основна и универзална логичка кола. 	<ul style="list-style-type: none"> • Снимање карактеристика диоде; • Једнострани усмерач; • Грецов усмерач; • Биполарни транзистор као прекидач; • MOSFET као прекидач; • Основна и универзална логичка кола. 	<ul style="list-style-type: none"> • Почетак вежби може се одложити док се не пређе потребно градиво; • Организовати их у циклусима од највише три вежбе; • Једна вежба треба да траје два спојена – школска часа и за то време треба да се заврше мерења, снимања и да се заврши елаборат.

КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА/МОДУЛИМА

– Основе електротехнике

– Физика

КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА:

– Мерење електричних величина

– Осцилоскоп, дигитални фреквенциметар, дигитални мултиметар

– Диоде, транзистори

– Логичка кола

ЕЛЕКТРИЧНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ**1. ОСТВАРИВАЊЕ ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ**

РАЗРЕД	НАСТАВА				ПРАКСА	УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку		
II	70					70

2. ЦИЉЕВИ ПРЕДМЕТА

– упознавање врста електричних инсталација које се користе у разним објектима

– оспособљавање ученика за заштиту од превисоког напона додира и његовог деловања

– схватање значаја заштитних мера од високог напона, обезбеђивање услова потребних за спровођење заштитних мера, као и правилно поступање приликом извођења заштитних мера

– упознавање електричних, механичких и других карактеристика електроинсталационог материјала и прибора, ради правилног избора и монтаже

– упознавање својстава и карактеристика уређаја и опреме за извођење електричних инсталација

– коришћење таблица у којима су дате карактеристике појединих елемената и уређаја

– упознавање стандарда и техничких прописа за избор опреме, монтаже и одржавања електричних инсталација

– упознавање услова и захтева који морају да буду испуњени при извођењу и коришћењу електричних инсталација

– упознавање важећих техничких прописа којима се регулише извођење електричних инсталација у нормалним и посебним условима

– оспособљавање за правилно одржавање електричних инсталација, као и за правилно поступање при одржавању и отклањању насталих кварова у електричним инсталацијама

– упознавање садржаја пројекта као и одговарајућих прорачуна за одабирање осигурача и одређивање пресека проводника.

– оспособљавање за успешнију реализацију садржаја програма практичне наставе

3. ЦИЉЕВИ, ИСХОДИ, ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРЕДМЕТА

Други разред

ЦИЉЕВИ	ИСХОДИ По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
<ul style="list-style-type: none"> Упознати ученике са основним појмовима, врстама, деловима и задатком електричне инсталације 	<ul style="list-style-type: none"> објасни појмове потрошача и извора енергије. наведе и опише врсте електричних инсталација. наведе основне делове електричних инсталација наведе и објасни мере заштите од струјног удара. 	УВОД <ul style="list-style-type: none"> Појам потрошача и извора енергије. Врсте електричних инсталација. Делови електричних инсталација. Мере заштите од штетног деловања електричне струје 	На почетку ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања. Реализација наставе Предмет се реализује кроз следеће облике наставе: <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава (70 часа)
<ul style="list-style-type: none"> Упознати ученике са елементима електричне инсталације 	<ul style="list-style-type: none"> наведе материјале који се користе за израду проводника и изолације. наведе врсте изолованих проводника и каблови и објасни место примене. одабере тип изолованог проводника или кабла на основу услова полагања. чита и објасни ознаке изолованих проводника и каблова. објасни примену електроинсталационог прибора. наведе врсте прикључних и заштитних уређаја. наведе и објасни врсте прекидачких елемената и њихову примену наведе и опише функцију и примену осигурача објасни примену и функционално испитивање заштитних уређаја диференцијалне струје Наброји врсте светлосних извора 	ЕЛЕМЕНТИ ЕЛЕКТРИЧНИХ ИНСТАЛАЦИЈА <ul style="list-style-type: none"> Проводници и каблови (врсте, материјал за израду проводника и каблова, обележавање) Прибор за инсталационе каблове: објумице, инсталационе кутије (разводне и монтажне кутије), кабловске уводнице, изолатори, инсталационе цеви и прибор Осигурачи (дефиниција, врсте, конструкција, услови примене) Склопни апарати: инсталациони прекидачи (намена, врсте, конструкција), гребенасте склопке, контактори, релеји Прикључни уређаји: прикључнице (подела према намени, месту уградње, степену заштите), утикачи, натикачи Заштитни уређаји диференцијалне струје (ЗУДС) Светилке (врсте светлосних извора и сијаличних грла) 	Место реализације наставе <ul style="list-style-type: none"> учионица Оквирни број часова по темама: Увод: 6 часова. Елементи електричних инсталација: 28 часова Монтажа и повезивање разводних и мерних ормана и табли: 12 часова Уземљење: 6 часова Прикључак објекта на НН мрежу: 8 часова Врсте електричних инсталација: 6 часова Инсталације отвореног простора – Јавно осветљење: 4
<ul style="list-style-type: none"> Упознати ученике са монтажом, шемирањем и повезивањем разводних ормана и табли 	<ul style="list-style-type: none"> наведе уређаје и опрему потребну за монтажу разводне табле. објасни начин монтаже разводне табле. наведе основне врсте и намену разводних ормана и табли. наведе елементе у разводном орману објасни монтажу појединих елемената у разводном орману. објасни повезивање потрошача на разводни орман. наведе врсте, елементе и намену мерне групе објасни начин повезивања мерне групе. разуме и објасни електричне шеме разводних ормана и мерних група. 	МОНТАЖА И ПОВЕЗИВАЊЕ РАЗВОДНИХ И МЕРНИХ ОРМАНА И ТАБЛИ <ul style="list-style-type: none"> Шеме, монтажни цртежи и принципи повезивања опреме Монтажа елемената и опреме разводних ормана и табли (РО и РТ) према монтажној шеми. Обележавање опреме РТ и РО према једнополној шеми Ормари према захтевима надлежне дистрибуције за једно или више мерних места – директно и полуиндиректно мерење. Монтажа – уградња бројила (једнотарифно и двотарифно) и других елемената у мерни разводни орман. Монтажа елемената и повезивање комплет мерних група (бројило једнофазно и трофазно једнотарифно и двотарифно и други елементи Функционално испитивање исправности 	<ul style="list-style-type: none"> Кроз садржај УВОД, ученике упознати са изворима једносмерне и системима наизменичне струје (монофазни систем и трофазни систем). Објаснити улогу потрошача и њихову поделу према системима наизменичне струје и принципу рада. Кроз садржај тематске јединице Мере заштите од штетног деловања електричне струје упознати ученике о штетном деловању електричне струје по човечији организам и пружању прве помоћи. При реализацији садржаја ЕЛЕМЕНТИ ЕЛЕКТРИЧНИХ ИНСТАЛАЦИЈА, помоћу паноа и макета приказати прибор који се користи у електричним инсталацијама (осигураче, прекидаче, прикључнице, сијалична грла, цеви, кабловски прибор. Указати на ознаке и симболе елемената у електричним шемама, повезивање и проверу исправности. Навести карактеристичне величине елемената, објаснити начин монтаже и потребан алат. Указати на тренутно коришћене технологије, као и технологије у развоју. При реализацији садржаја МОНТАЖА И ПОВЕЗИВАЊЕ РАЗВОДНИХ И МЕРНИХ ОРМАНА И ТАБЛИ истакнути врсте РО, МРО и РТ (дистрибутивни, мерни, разводни, управљачки). Кратко објаснити улогу склопа, конструкцију, намене, означавање у електричним шемама и степен заштите. Обратити пажњу на усклађивање са важећим правилницима и препорукама. У тематској целини УЗЕМЉЕЊЕ обратити пажњу на разлике у типовима уземљења. Објаснити елементе уземљења (траке, украсни комади, кутија мерног споја) и материјал за израду истих. Описати начин израде уземљења (темељног, прстенастог, зракастог). Навести параметре који утичу на отпор распрострањања и објаснити законску обавезу периодичног мерења и атестирања система уземљења.
<ul style="list-style-type: none"> Упознати ученике са начином постављања и извођењем уземљења објекта 	<ul style="list-style-type: none"> објасни улогу и елементе уземљења. наведе уземљиваче који се употребљавају за уземљење објеката. наведе материјале који се користе за израду уземљивача. наведе правилно повезивање уземљивача. 	УЗЕМЉЕЊЕ <ul style="list-style-type: none"> Појам и врсте уземљења (заштитно, радно, громобранско, здружено). Елементи уземљивача: главна сабирница за изједначење потенцијала, кутија мерног места, спојни вод, уземљивач. Поделе уземљивача: по облику (штапни, цевasti, тракасти, плочасти), по начину извођења (хоризонтални, вертикални, коси), по средини у којој се полажу. (уземљивачи у земљу, темељни уземљивачи), повезивање уземљивача у облику прстена и мреже. Материјал и пресек уземљивача. 	
Упознати ученике са извођењем прикључка објекта на нисконапонску мрежу	<ul style="list-style-type: none"> наведе врсте прикључака објекта на нисконапонску мрежу. разликује и наведе поједине елементе надземног и кабловског прикључка. објасни начин израде и повезивања надземног и кабловског прикључка. 	Прикључак објекта на нисконапонску мрежу <ul style="list-style-type: none"> Врсте и елементи прикључака објекта на нисконапонску мрежу Извођење надземног прикључка помоћу самонесећег кабловског снопа (СКС). Извођење кабловског прикључка на кабловску НН мрежу и на надземну НН мрежу. 	
<ul style="list-style-type: none"> Упознати ученике са врстама и деловима електричних инсталација. Упознати ученике са стандардима, прописима за извођење електричне инсталације 	<ul style="list-style-type: none"> наведе и објасни намену и специфичности појединих врста електричних инсталација. наведе и објасни намену појединих делова електричне инсталације. спроводи мере и одредбе из правилника за одговарајуће радове или област примене. схвати значај примене стандарда и прописа. 	ВРСТЕ ЕЛЕКТРИЧНИХ ИНСТАЛАЦИЈА <ul style="list-style-type: none"> Громобранске инсталације Инсталације осветљења Инсталације електромоторног погона Привремене инсталације Техничка регулатива, појам стандарда (DIN, IEC, SRPS). Појам техничких прописа (електротехнички прописи). Грански и интерни стандарди. Техничке препоруке и упутства. 	

<ul style="list-style-type: none"> Упознати ученике са елементима инсталације јавног осветљења 	<ul style="list-style-type: none"> наведе и опише основне елементе прибора и материјала за израду јавног осветљења. Наведе и опише елементе и намену мерног разводног ормана јавне расвете (МРО ЈР) 	<p>ИНСТАЛАЦИЈЕ ОТВОРЕНОГ ПРОСТОРА – ЈАВНО ОСВЕТЉЕЊЕ</p> <ul style="list-style-type: none"> Упознавање елемената, прибора и материјала за израду јавне расвете – извори светлости, светиљке за јавну расвету и предпојне справе Мерни разводни орман за јавну расвету – елементи и намена 	<ul style="list-style-type: none"> Тематску целину ПРИКЉУЧАК ОБЈЕКТА НА НИСКОНАПОНСКУ МРЕЖУ обрадити упознавањем ученика са прибављањем потребне сагласности, техничких услова и решења за прикључак на нисконапонску мрежу. Ученике упознати са врстама прикључака и потребним материјалом, координацијом радова, потребним испитивањима и стављањем под напон. При обради теме ВРСТЕ ЕЛЕКТРИЧНИХ ИНСТАЛАЦИЈА описати намену појединих инсталација (громобранска, осветљења, електромоторног погона, привремена) и начин њиховог извођења. При реализацији програма користити уџбенике, пројектну документацију, важеће прописе, стандарде и препоруке, мултимедијалне презентације, узорке елемената, макете и каталог произвођача. Реализацију ИНСТАЛАЦИЈА ОТВОРЕНОГ ПРОСТОРА – ЈАВНО ОСВЕТЉЕЊЕ извршити упознавањем ученика са основним елементима, прибора и материјала, различитим врстама светиљки и начином њихове уградње на стубове јавне расвете, повезивањем са мерним разводним орманом и начином укључења. Теоријску наставу ускладити са садржајима предмета Практична настава <p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> праћење остварености исхода тестове знања активност на часу
---	---	---	---

КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА/ МОДУЛИМА

- Технички материјали
- Техничко цртање
- Основе електротехнике
- Физика
- Основе практичних вештина
- Електрична мерења и електроника
- Електричне инсталације
- Расходни уређаји
- Термички уређаји

КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА:

- Потрошач и извора енергије
- Осигурачи, склопни апарати, прикључни уређаји
- Заштитни уређаји, светиљке
- Уземљење
- Прикључак објекта на нисконапонску мрежу
- Громобранске инсталације, инсталације осветљења, електромоторног погона

ЕЛЕКТРОТЕРМИЧКИ УРЕЂАЈИ**1. ОСТВАРИВАЊЕ ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ**

РАЗРЕД	НАСТАВА				ПРАКСА	УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку		
I	37					37
II	70					70
III	31					31

2. ЦИЉЕВИ ПРЕДМЕТА

- Стицање основних знања из области електротермије;
- Упознавање начина преноса топлоте;
- Овладавање поступцима мерења и регулације температуре;
- Упознавање са материјалима за конструкцију електротермичких уређаја;
- Упознавање са принципима рада појединих елемената електротермичких уређаја;
- Овладавање начинима испитивања уређаја уз коришћење техничке документације;
- Овладавање вештинама за самостално одржавање и поправке електротермичких уређаја;
- Стицање знања о електротермичким апаратима и уређајима неопходним за сервисирање и одржавање;
- Стицање навика за самостално праћење стручне литературе, каталога и електричних шема;
- Развијање логичког размишљања и расуђивања при сагледавању и решавању техничког проблема у пракси;
- Подстицање свесности о животној средини и неопходности употребе само оних материјала који нису штетни за околину и живи свет у њој, укључујући и човека.

Разред: **први**
Годишњи фонд часова: **37**

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Развој електротермије	<ul style="list-style-type: none"> Стицање основних знања о електротермији; 	<ul style="list-style-type: none"> дефинише појам електротермије објасни разлоге за брзи развој електротермије, објасни Цулов оглед о претварању електричне енергије у топлотну разликује електричне пећи од апарата 	<ul style="list-style-type: none"> Електротермија и развој електротермије Цулов закон Подела електротермичких уређаја (пећи и апарати) 	<ul style="list-style-type: none"> 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 (37 часа) Место реализације наставе Теоријска настава се реализује у учионици или одговарајућем кабинету за енергетске предмете (електротермичке уређаје, електричне машине, расхладне уређаје, мреже и постројења) у којима постоје очигледна средства која се могу применити при обради одговарајућих тема.
Појам и дефиниција температуре, температурне скале и јединице	<ul style="list-style-type: none"> Стицање знања о температури, температурним скалама и јединицама 	<ul style="list-style-type: none"> дефинише температуру наведе температурне скале нумерише тачку мржњења и тачку кључања воде дефинише термометар наводи поделу термометра дефинише појам пирометрија наводи поделу и дефинише рад пирометра дефинише регулацију температуре термостатом 	<ul style="list-style-type: none"> Појам и дефиниција температуре, температурне скале и јединице Класификација метода и уређаја за мерење температуре Регулација температуре термостатом 	<ul style="list-style-type: none"> Препоруке за реализацију наставе користити сва доступна наставна средства користити мултимедијалне презентације упућивати ученике да користе интернет и стручну литературу подстицати ученике да створе наклоност ка области електротермичких и расхладних уређаја и техници мотивисати ученике да самостално решавају проблеме појединих блокова (микросистема) и кроз везе између њих направити основу за појединачне предмете који ће обрађивати у каснијим годинама континуирано упућивати ученике на људске потребе у будућем позиву и свакодневном животу кроз примере из праксе
Пренос топлоте	<ul style="list-style-type: none"> Упознавање ученика са основним облицима преноса топлоте 	<ul style="list-style-type: none"> наведе шта је топлота наведе разлоге који доводе до преноса топлоте објасни појам термичка равнотежа наведе начини преноса топлоте дефинише појам црног тела објасни пренос топлоте провођењем (кондукцијом) објасни пренос топлоте струјањем (конвекцијом) објасни пренос топлоте зрачењем (радијацијом) 	<ul style="list-style-type: none"> Пренос топлоте Пренос топлоте провођењем (кондукцијом) Пренос топлоте струјањем (конвекцијом) Пренос топлоте зрачењем (радијацијом) 	<ul style="list-style-type: none"> Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз: праћење остварености исхода тестове знања
Материјали за израду система за електрично загревање	<ul style="list-style-type: none"> Стицање знања о различитим материјалима за израду електротермичких уређаја и електричних грејача 	<ul style="list-style-type: none"> дефинише материјале потребне за израду уређаја за електрично загревање наведе карактеристична својства материјала за електрично загревање наведе карактеристична својства осталих материјала (уља, вода, природне смоле, лакови, дрво) 	<ul style="list-style-type: none"> Уопште о материјалима Карактеристична својства материјала Електропроводни и електроотпорни материјали Електроизолациони материјали Топлотноизолациони материјали Конструкциони материјали Остали материјали: уља, вода, природне смоле, лакови, дрво,... 	<ul style="list-style-type: none"> Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз: праћење остварености исхода тестове знања
Грејна тела – особине и примена	<ul style="list-style-type: none"> Стицање знања о грејним телима и начину повезивања 	<ul style="list-style-type: none"> дефинише појам грејног тела дефинише елементе грејног тела дефинише карактеристике материјале за израду грејача наведе облике арматуре за израду грејног тела наведе начини везивања електричних грејача 	<ul style="list-style-type: none"> Грејна тела Материјали за израду грејног тела Особине и примена грејног тела Везивање електричних грејача у грејном телу 	<ul style="list-style-type: none"> Оквирни број часова по темама Развој електротермије (3 часа) Појам и дефиниција температуре температурне скале и јединице (4 часа)
Електрични грејачи	<ul style="list-style-type: none"> Стицање знања о материјалима за израду грејача 	<ul style="list-style-type: none"> наведе материјали од којих се производе електрични грејачи дефинише материјале велике отпорности дефинише електронепроводне материјале дефинише материјале за израду контаката дефинише врсте, начине постављања и облике електричних грејача врши прорачун електричних грејача (грејне спирале) 	<ul style="list-style-type: none"> Материјали за израду грејача Метали и легуре велике отпорности Електронепроводни материјали Материјали за израду контаката електротермичких уређаја Врсте, начин израде и место примене електричних грејача Конструкциони облици и начин постављања грејача Прорачун електричних грејача (грејне спирале) 	<ul style="list-style-type: none"> Пренос топлоте (4 часа) Материјали за израду система за електрично загревање (6 часова) Грејна тела – особине и примена (6 часова) Електрични грејачи (4 часа) Регулација снаге грејача (3 часа) Кварови на термичким прекидачима, термостатима електричним грејачима и њихово отклањање (7 часова)
Регулација снаге грејача	<ul style="list-style-type: none"> Стицање знања о начину регулације снаге грејача код електротермичких уређаја 	<ul style="list-style-type: none"> дефинише циљ регулације топлоте наводи системе регулације грејних тела прекидачима дефинише регулацију снаге стакло-керамичке грејне плоче 	<ul style="list-style-type: none"> Регулација снаге грејног тела Регулација снаге прекидачем Електричне шеме прекидача за повезивање с грејном плочом Стакло-керамичке грејне плоче Промена снаге и температуре на грејној плочи са термичким прекидачем 	<ul style="list-style-type: none"> Дозвољено одступање од програма је 20% али га мора одобрити одговарајући стручни орган школе.

Кварови на термичким прекидачима, термостатима, електричним грејачима и њихово отклањање	<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о кваровима и начину отклањања кварова код електротермичких уређаја 	<ul style="list-style-type: none"> • дефинише и систематизује кварове код електротермичких уређаја • наводи узроке прегоривања грејних елемената • дефинише монофазни и трофазни прикључак електротермичких уређаја • дефинише инструменте за испитивање електротермичких уређаја • опише поступак испитивања исправности прекидача, термостата, грејача 	<ul style="list-style-type: none"> • Кварови на термичким прекидачима, термостатима, електричним грејачима и њихово отклањање • Инструменти за испитивање електротермичких уређаја • Испитивање исправности термичких прекидача, термостата и електричних грејача у електричним уређајима 	
---	---	---	--	--

Разред: **други**
 Годишњи фонд часова: **70**

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Прикључак електротермичких уређаја на дистрибутивну мрежу	<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о начину прикључка електротермичких уређаја на дистрибутивну мрежу 	<ul style="list-style-type: none"> • дефинише прикључак електротермичких уређаја на дистрибутивну мрежу и електричну инсталацију • наведе основне елементе прикључка (врсте проводника, начин и место прикључка) • наводи поделу прикључка електротермичких уређаја на дистрибутивну мрежу • дефинише начин прикључка електротермичких уређаја на електричну инсталацију 	<ul style="list-style-type: none"> • Прикључак електротермичких уређаја на дистрибутивну мрежу • Начин извођења прикључка 	<ul style="list-style-type: none"> • На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања <p>Облици наставе Предмет се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријска настава (70 часова) <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • Теоријска настава се реализује у учионици или одговарајућем кабинету за енергетске предмете (електротермичке уређаје, електричне машине, раскладне уређаје, мреже и постројења) у којима постоје очигледна средства која се могу применити при обради одговарајућих тема. <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • користити сва доступна наставна средства • користити мултимедијалне презентације • упућивати ученике да користе интернет и стручну литературу • подстицати ученике да створе наклоност ка области електротермичких и раскладних уређаја и техници уопште • континуирано упућивати ученике на људске потребе у будућем позиву и свакодневном животу кроз примере из праксе <p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода • тестове знања <p>Оквирни број часова по темама</p> <ul style="list-style-type: none"> • Прикључак електротермичких уређаја на дистрибутивну мрежу (4) часа
Електрични решо	<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о принципу рада електричног решоа 	<ul style="list-style-type: none"> • дефинише електрични решо као термички уређај у домаћинству • наведе основне елементе (грејне плоче и преклопнике) • наводи поделу електричних решоа • дефинише начин прикључка (врсте проводника, попречни пресек, начин везивања: монофазно или трофазно) • систематизује кварове • наводи врсте кварова, претпостављени узрок и начин отклањања 	<ul style="list-style-type: none"> • Електрични решо • Принцип рада • Систематизација кварова • Отклањање кварова 	<p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • користити сва доступна наставна средства • користити мултимедијалне презентације • упућивати ученике да користе интернет и стручну литературу • подстицати ученике да створе наклоност ка области електротермичких и раскладних уређаја и техници уопште • континуирано упућивати ученике на људске потребе у будућем позиву и свакодневном животу кроз примере из праксе <p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода • тестове знања <p>Оквирни број часова по темама</p> <ul style="list-style-type: none"> • Електрични решо (делови, израда решоа, кварови и њихово отклањање) (3) часа
Електричне пегле	<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о принципу рада електричне пегле 	<ul style="list-style-type: none"> • дефинише електричне пегле као термички уређај у домаћинству • наведе основне елементе (доња плоча, кућиште, обртно дугме терморегулатора, уводник прикључног кабла, подножје за одлагање пегле и контролна тињалица) • дефинише принцип рада терморегулатора електричне пегле • дефинише график промене температуре на обичној и пегли са терморегулатором • наводи врсте кварова, претпостављени узрок и начин отклањања 	<ul style="list-style-type: none"> • Електрична пегла • Принцип рада • Провера дали је уређај под напоном • Систематизација кварова • Отклањање кварова 	<p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода • тестове знања <p>Оквирни број часова по темама</p> <ul style="list-style-type: none"> • Електричне пегле (делови, терморегулација са дијаграмом, кварови и њихово отклањање) (2) часа
Електричне грејалице	<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о принципу рада електричне грејалице 	<ul style="list-style-type: none"> • дефинише електричну грејалицу као термички уређај у домаћинству • наводи врсте електричних грејалица • наводи основне елементе електричне грејалице (двоструки термопрекидач са бирањем три снаге – регулација, грејачи, рефлекторско метално огледало) • наводи врсте кварова, могући узрок и начин отклањања 	<ul style="list-style-type: none"> • Електрична грејалица • Принцип рада • Провера дали је уређај под напоном • Систематизација кварова • Отклањање кварова 	<p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода • тестове знања <p>Оквирни број часова по темама</p> <ul style="list-style-type: none"> • Електричне грејалице (врсте, терморегулација, кварови и њихово отклањање) (4) часа • Електрични радијатор (врсте, делови, терморегулација, кварови и њихово отклањање) (5) часа • Топлотне пумпе (10) часа • Електрични бојлери (врсте, електрична шема, терморегулација, кварови и њихово отклањање) (6) часова

Електрични радијатор	<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о принципу рада електричног радијатора 	<ul style="list-style-type: none"> • дефинише електрични радијатор као термички уређај у домаћинству • наводи поделу електричних радијатора • наводи основне елементе електричног радијатора (сигурносни вентил, грејно тело, вентилатор, терморегулатор, прикључни кабал) • дефинише принцип рада електричног радијатора • наводи врсте кварова, могући узрок и начин отклањања 	<ul style="list-style-type: none"> • Електрични радијатор – принцип рада и делови • Електрична шема електричног радијатора • Поправке електричног радијатора 	<ul style="list-style-type: none"> • Микроталасне пећнице (принцип рада и делови) (4) часа • Апарати за сушење косе (врсте делови, кварови и њихово отклањање) (3) часа • Вентилатори (врсте, делови, кварови и њихово отклањање) (3) часа • Усисивачи прашине (8) часова • Електрични миксер (5) часова • Блендери и сецкалице (7) часова • Електрични млин за кафу (2) часа • Пекач паприке и палачинке и фритезе (4) часа
Топлотне пумпе	<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о принципу рада топлотних пумпи 	<ul style="list-style-type: none"> • дефинише топлотне пумпе као система за грејање и хлађење у домаћинству • наводи поделу топлотних пумпи • наводи основне елементе система за грејање преко топлотних пумпи (измењивач топлоте, кондензатор, испаривач, компресор, термоекспанзиони вентил, филтер сушења, четворокраки вентил) • дефинише електрични прикључак топлотне пумпе • дефинише принцип рада топлотне пумпе • наводи врсте кварова, могући узрок и начин отклањања 	<ul style="list-style-type: none"> • Топлотне пумпе – принцип рада • Подела топлотних пумпи у зависности од тога који извор енергије користе • Предности топлотних пумпи • Електрична шема топлотне пумпе • Електрични прикључак топлотне пумпе 	
Електрични бојлери	<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о принципу рада електричног бојлера 	<ul style="list-style-type: none"> • дефинише електричног бојлера као термички уређај у домаћинству • наводи поделу електричних бојлера према врсти притисака • наводи основне елементе електричног бојлера (резервоар, прирубница, термостат са капиларном сондом, топлотна изолација, кућиште,) • дефинише електрични прикључак бојлера • наводи врсте кварова, претпостављени узрок и начин отклањања 	<ul style="list-style-type: none"> • Електрични бојлер • Бојлер ниског притиска • Бојлер високог притиска • Комбиновани бојлер • Проточни бојлер • Електрична шема бојлера • Прикључак бојлера на електричну и водоводну инсталацију 	
Микроталасне пећнице	<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о принципу рада микроталасне пећнице 	<ul style="list-style-type: none"> • дефинише микроталасну пећницу као термички уређај у домаћинству • наводи поделу микроталасне пећнице • наводи основне елементе микроталасне пећнице (сигурносни микропрекидач, магнетрон, вентилатор за хлађење, рефлектор, пећница, програмски сат) • дефинише електрични прикључак микроталасне пећнице • дефинише принцип рада микроталасне пећнице • наводи врсте кварова, претпостављени узрок и начин отклањања 	<ul style="list-style-type: none"> • Микроталасне пећнице – принцип рада • Електрична шема микроталасне пећнице • Поправке микроталасне пећнице (овлашћени сервис) • Електрични прикључак микроталасне пећнице 	
Апарати за сушење косе	<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о принципу рада електричног апарата за сушење косе 	<ul style="list-style-type: none"> • дефинише апарате за сушење косе као термички уређај у домаћинству • наводи поделу апарата за сушење косе • наводи основне елементе електричног фена (грејач, биметални прекидач, троположајни прекидач, вентилаторско коло, заштитни бужир) • дефинише електрични прикључак апарата за сушење косе • дефинише принцип рада апарата за сушење косе • наводи врсте кварова, претпостављени узрок и начин отклањања 	<ul style="list-style-type: none"> • Апарати за сушење косе – принцип рада • Електрична шема апарата за сушење косе • Поправке апарата за сушење косе • Електрични прикључак апарата за сушење косе 	

Вентилатори	<ul style="list-style-type: none"> ● Стицање знања о принципу рада вентилатора 	<ul style="list-style-type: none"> ● дефинише вентилатор као термички уређај у домаћинству ● наводи поделу вентилатора ● наводи основне елементе електричног вентилатора (електромотор, турбинско коло, троположајни прекидач, и сигнална) ● дефинише електрични прикључак вентилатора ● дефинише принцип рада вентилатора ● наводи врсте кварова, могући узрок и начин отклањања 	<ul style="list-style-type: none"> ● Вентилатори – подела и принцип рада ● Кухињски аспиратор ● Апарат за сушење руку ● Електрична шема ● Поправке вентилатора
Усисивачи прашине	<ul style="list-style-type: none"> ● Стицање знања о принципу рада усисивача 	<ul style="list-style-type: none"> ● дефинише усисиваче као термички уређај у домаћинству ● наводи поделу усисивача ● наводи основне елементе усисивача (електромотор, турбинско коло вентилатора, усисна цев, четка, кућиште усисивача) ● дефинише електрични прикључак усисивача ● дефинише принцип рада усисивача ● објасни регулацију снаге усисивача ● наводи врсте кварова, претпостављени узрок и начин отклањања 	<ul style="list-style-type: none"> ● Усисивачи – врсте и принцип рада ● Електрична шема усисивача ● Поправке усисивача ● Електрични прикључак усисивача
Електрични миксер	<ul style="list-style-type: none"> ● Стицање знања о принципу рада електричног миксера 	<ul style="list-style-type: none"> ● дефинише електрични миксер као термички уређај у домаћинству ● наводи поделу електричних миксера ● наводи основне елементе усисивачи (електро-мотор, пластично кућиште са радним наставцима у облику пераја) ● дефинише електрични прикључак електричног миксера ● дефинише принцип рада електричног миксера ● наводи врсте кварова, претпостављени узрок и начин отклањања 	<ul style="list-style-type: none"> ● Електрични миксер – принцип рада ● Електрична шема електричног миксера ● Поправке електричног миксера ● Електрични прикључак електричног миксера
Блендери и сецкалице	<ul style="list-style-type: none"> ● Стицање знања о принципу рада блендера и сецкалице 	<ul style="list-style-type: none"> ● дефинише блендере и сецкалице као термички уређај у домаћинству ● наводи поделу блендера и сецкалице ● наводи основне елементе машина за прање суђа (електромотор, кућиште) ● дефинише електрични прикључак блендера и сецкалице ● дефинише принцип рада блендера и сецкалице ● наводи врсте кварова, претпостављени узрок и начин отклањања 	<ul style="list-style-type: none"> ● Блендери и сецкалице ● Електрична шема блендера и сецкалице ● Поправке блендере и сецкалице ● Електрични прикључак блендере и сецкалице ● Електрична блендере и сецкалице ● Поправке блендере и сецкалице ● Електрични прикључак блендере и сецкалице
Електрични млин за кафу	<ul style="list-style-type: none"> ● Стицање знања о принципу рада електричног млина за кафу 	<ul style="list-style-type: none"> ● дефинише електрични млин за кафу као термички уређај у домаћинству ● наведе основне елементе (електромотор, двокраки нож, комора за мљење) ● наводи поделу електричних млинова за кафу (према снази) ● дефинише начин прикључка (врсте проводника, попречни пресек, начин везивања: монофазно или трофазно) ● наводи врсте кварова, претпостављени узрок и начин отклањања 	<ul style="list-style-type: none"> ● Електрични млин за кафу ● Принцип рада ● Систематизација кварова ● Отклањање кварова

Пекач паприке, палачинки и фритезе	<ul style="list-style-type: none"> • Стицање теоретских и практичних знања о пекачу паприке, палачинки и фритезама 	<ul style="list-style-type: none"> • дефинише електрични пекач паприке, палачинки и фритезе као термички уређај у домаћинству • наведе основне елементе • наводи поделу електричних пекача: паприке, палачинки и фритезе • дефинише начин прикључка пекача паприке, палачинки и фритезе • наводи врсте кварова, претпостављени узрок и начин отклањања 	<ul style="list-style-type: none"> • Пекач паприке, палачинке и фритезе • Принцип рада • Систематизација кварова и отклањање кварова 	
---	---	---	---	--

Годишњи фонд часова: 31

Разред: Трћи

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Машина за прање веша	<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о принципу рада машина за прање веша 	<ul style="list-style-type: none"> • дефинише машину за прање веша, као термички уређај у домаћинству • наводи поделу машина за прање веша • наводи основне електричне елементе машина за прање веша (PCO филтер, микропрекидач врата, грејач воде, термостати, пресостати, мотор пумпа, електровентили, програматор) • дефинише електрични прикључак машина за прање веша • дефинише принцип рада машина за прање веша • пре дефинисања било каквог рада на откривању и отклањању квара обавезно искључује машину са напоноског напајања • наводи врсте кварова, претпостављени узрок и начин отклањања 	<ul style="list-style-type: none"> • Машина за прање веша (делови) • Циклус рада машине за прање веша • Електромотор машине за прање веша са пет и шест извода • Електрична шема машина за прање веша • Кварови и узроци кварова • Поправке машина за прање веша • Прикључак машине за прање веша на електричну и водоводну инсталацију, канализацију 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 (31 час) Место реализације наставе • Теоријска настава се реализује у учионици или одговарајућем кабинету за енергетске предмете (електротермичке уређаје, електричне машине, расхладне уређаје, мреже и постројења...) у којима постоје очигледна средства која се могу применити при обради одговарајућих тема. Препоруке за реализацију наставе • користити сва доступна наставна средства • користити мултимедијалне презентације
Машина за сушење веша	<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о принципу рада машина за сушење веша 	<ul style="list-style-type: none"> • дефинише машину за сушење веша као термички уређај у домаћинству • наводи поделу машина за сушење веша • наводи основне елементе машина за сушење веша • дефинише електрични прикључак, машина за сушење веша • дефинише принцип рада машина за сушење веша • напајање машине за сушење веша • наводи врсте кварова, претпостављени узрок и начин отклањања 	<ul style="list-style-type: none"> • Делови машине за сушење веша • Машина за сушење веша – принцип рада • Кварови и узроци кварова код машине за сушење веша • Поправке машина за прање веша • Електрични прикључак машине за сушење веша 	<ul style="list-style-type: none"> • подстицати ученике да створе наклоност ка области електротермичких и расхладних уређаја и техници уопште • мотивисати ученике да самостално решавају проблеме појединих блокова (микросистема) и кроз везе између њих направити основу за појединачне предмете који ће обрађивати у каснијим годинама • континуирано упућивати ученике на људске потребе у будућем позиву и свакодневном животу кроз примере из праксе
Машина за прање посуђа	<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о принципу рада машина за прање посуђа 	<ul style="list-style-type: none"> • дефинише машину за прање посуђа као термички уређај у домаћинству • наводи поделу машина за прање посуђа • наводи основне елементе машина за прање посуђа (електромотор и рецикулациона пумпа, горња и доња окретна цев са млазницама, филтер, електромотор и пумпа за испуштање воде, електромагнетни вентил за улаз воде, хидростат, микрофилтер) • дефинише циклус рада машина за прање посуђа • објасни разлику између машине за прање веша и машине за прање посуђа • наводи врсте кварова, претпостављени узрок квара и начин отклањања 	<ul style="list-style-type: none"> • Машина за прање посуђа • Рецикулациона пумпа • Радни циклус машине за прање посуђа • Електрична шема машина за прање посуђа • Поправке машина за прање посуђа • Прикључак машина за прање посуђа на електричну, водоводну инсталацију и канализацију 	<ul style="list-style-type: none"> • Вредновање остварености исхода вршити кроз: • праћење остварености исхода • тестове знања Оквирни број часова по темама • Машина за прање веша (10) часова • Машина за сушење веша (7) часова • Машина за прање посуђа (7) часова • Електрични шпорет (7) часова Дозвољено одступање од програма је 20% али га мора одобрити одговарајући стручни орган школе.

Електрични шпорет	<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о принципу рада електричног шпорета 	<ul style="list-style-type: none"> • дефинише електрични шпорет као термички уређај у домаћинству • наводи поделу електричних шпорета • наводи основне елементе електричног шпорета (грејна плоча, стакло-керамичка плоча, котролна плоча, сигнална лампа, вентилатор, ражањ, програмски сат,...) • дефинише електрични прикључак шпорета • опише принцип рада индукционог шпорета • наводи врсте кварова, претпостављени узрок квара и начин отклањања • пре дефинисања било каквог рада на откривању и отклањању квара • наводи врсте кварова, претпостављени узрок квара и начин отклањања 	<ul style="list-style-type: none"> • Електрични шпорет • Индукциони шпорет • Електрична шема шпорета • Електрични прикључак шпорета • Кварови код електричног шпорета 	
-------------------	---	---	--	--

КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА/МОДУЛИМА

- Технички материјали
- Техничко цртање
- Основе електротехнике
- Физика
- Основе практичних вештина
- Електрична мерења и електроника
- Електричне инсталације
- Расхладни уређаји
- Сервисирање термичких и расхладних уређаја

КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА:

- Електротермија, електротермички уређаји
- Регулација температуре
- Пренос топлоте
- Грејна тела, грејачи
- Електрични решо
- Електрична пегла,
- Електрична грејалица
- Електрична пумпа
- Бојлер
- Микроталасна пећница
- Електрични апарат за сушење косе
- Вентилатор, усисивач
- Електрични миксер
- Електрична сецкалица и блендер
- Електрични млин за кафу
- Електрични пекач
- Машина за прање веша
- Машина за сушење веша
- Машина за прање посуђа
- Електрични шпорет

РАСХЛАДНИ УРЕЂАЈИ**1. ОСТВАРИВАЊЕ ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ**

РАЗРЕД	НАСТАВА				ПРАКСА	УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку		
II	35					35
III	93					93

2. ЦИЉЕВИ, ИСХОДИ, ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРЕДМЕТА

- упознавање са материјалима у техници хлађења;
- упознавање са принципом хлађења, принципом рада расхладних уређаја и принципом рада делова расхладне инсталације;
- упознавање са електричном опремом и уређајима за заштиту на расхладним уређајима;
- упознавање са прописима и стандардима из области расхладне технике;
- упознавање ученика са врстама расхладних инсталација принципом рада, функцијама и конструкцијом;
- упознавање електричне опреме и уређаја и заштите у електричним инсталацијама;
- упознавање са процедурама за проналажење и отклањање кварова у расхладној инсталацији;
- упознавање са врстама електричних машина;
- стицање способности коришћења стручне литературе, каталога и електричних шема ради продубљивања знања из области рада, даље усавршавање у струци.

Разред: други
Годишњи фонд часова 35

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Увод у технику хлађења	<ul style="list-style-type: none"> Стицање знања ученика о начинима хлађења и расхладним инсталацијама Стицање знања о карактеристикама и својствима материјала за технику хлађења 	<ul style="list-style-type: none"> дефинише појам хлађење дефинише основну функцију машина за хлађење наведе системе хлађење дефинише начин хлађења наведе поделу јединица за мерења температуре наведе врсте термометара дефинише појам притиска наведе јединицу за притисак дефинише атмосферски притисак, натпритисак и потпритисак опише статички, висински и динамички притисак наведе елементе Бурдонове цеви дефинише принцип рада Бурдонове цеви 	<ul style="list-style-type: none"> Увод у технику хлађења Термометри Притисак и мерење притиска Бурдонова цев 	<ul style="list-style-type: none"> 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 часа) Место реализације наставе Теоријска настава се реализује у учионици или одговарајућем кабинету за енергетске предмете (електротермичке уређаје, електричне машине, расхладне уређаје, мреже и постројења) у којима постоје очигледна средства која се могу применити при обради одговарајућих тема.
Измена топлоте и механички рад	<ul style="list-style-type: none"> Стицање знања ученика о начинима измене топлоте Стицање знања о зависности притиска и температуре 	<ul style="list-style-type: none"> дефинише појам температуре навод начине измене топлоте дефинише влажност ваздуха објасни p-t дијаграм 	<ul style="list-style-type: none"> Измена топлоте Влажност ваздуха Зависност притиска и температуре 	<ul style="list-style-type: none"> Препоруке за реализацију наставе користити сва доступна наставна средства користити мултимедијалне презентације упућивати ученике да користе интернет и стручну литературу подстицати ученике да створе наклоност ка области електротермичких и расхладних уређаја и техници уопште мотивисати ученике да самостално решавају проблеме појединих блокова (микросистема) и кроз везе између њих направити основу за појединачне предмете који ће обрађивати у каснијим годинама континуирано упућивати ученике на људске потребе у будућем позиву и свакодневном животу кроз примере из праксе Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз: <ul style="list-style-type: none"> праћење остварености исхода тестове знања усменог излагања
Принципи хлађења	<ul style="list-style-type: none"> Стицање знања ученика о уобичајеним системима за снижавање температуре Стицање знања о карактеристикама хлађења испаравањем, ширењем и пригушивањем 	<ul style="list-style-type: none"> наводи уобичајене системи за снижавање температуре дефинише хлађење на бази промене агрегатног стања наведе елементе расхладне инсталације 	<ul style="list-style-type: none"> Принципи хлађења Хлађење на бази промене агрегатног стања Хлађење испаравањем, ширењем и пригушивањем 	
Радне материје у техници хлађења	<ul style="list-style-type: none"> Стицање знања ученика о радним материјама који се користе у техници хлађења 	<ul style="list-style-type: none"> дефинише појам флуида наводи критеријуме за избор расхладног флуида наведе расхладне флуиде за компресорске расхладне инсталације очита табеле расхладног флуида опише особине и примену расхладних флуида 		
Компресори	<ul style="list-style-type: none"> Стицање знања о принципу рад и улози компресора 	<ul style="list-style-type: none"> дефинише појам компресора наводи врсте компресора у расхладној техници наводи поделу компресора према: начину рада наводи поделу компресора према: начину постизања притиска наводи поделу компресора према врсти погона наводи поделу компресора према начину хлађења разликује компресоре према начину оствареног притиска наводи поделу компресора према протоку наводи основне елементе компресора дефинише факторе које утичу на рад компресора наводи начине регулисања расхладног капацитета код компресора 	<ul style="list-style-type: none"> Компресори Намена и врсте компресора Основни елементи клипног компресора Расхладни капацитети клипног компресора Фактори који утичу на рад клипног компресора Регулисање капацитета Вишестепени компресори 	<ul style="list-style-type: none"> Оквирни број часова по темама Увод у технику хлађења (3) часа Измена топлоте и механички рад (4) часа Принципи хлађења (4) часа Радне материје у техници хлађења (4) часа Компресори (4) часа Кондензатори (3) часа Испаривачи (3) часа Вентили (3) часа Допунски елементи у расхладној инсталацији (3) часа Симболи у расхладној инсталацији (4) часа
Кондензатори	<ul style="list-style-type: none"> Стицање знања о принципу рад кондензатора и његовој улози у расхладној инсталацији 	<ul style="list-style-type: none"> дефинише појам кондензатора наводи намену кондензатора у расхладној инсталацији наводи поделу кодензатора према врсти флуида којим се хлади дефинише принцип рада евапоративних кондензатора 	<ul style="list-style-type: none"> Кондензатори Намена и врсте кондензатора Кондензатори хлађени водом Кондензатори хлађени ваздухом Евапоративни кондензатори 	

Испаривачи	<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о принципу рад испаривача у расхладној техници 	<ul style="list-style-type: none"> • дефинише принцип рада испаривача • наводи намену испаривача у расхладној инсталацији • наводи поделу испаривача према начину испаравања • наводи поделу испаривача у зависности од конструкције 	<ul style="list-style-type: none"> • Испаривачи • Намена и врсте испаривача • Испаривачи за хлађење ваздуха • Испаривачи за хлађење течности 	
Вентили	<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о принципу рад вентила и његовој улози у расхладној техници 	<ul style="list-style-type: none"> • дефинише принцип рада вентила • наводи намену вентила у расхладној инсталацији • наводи елементе регулационог вентила • наводи улогу зауставног вентила у расхладној инсталацији • наводи улогу капаларне цеви у расхладној инсталацији • дефинише улогу сигурносног неповратног вентила у расхладној инсталацији 	<ul style="list-style-type: none"> • Вентили • Регулациони вентили • Зауставни вентили • Капиларна цев као пригушни вентил • Сигурносни неповратни вентил 	
Допунски елементи у расхладној инсталацији	<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о улози и начину монтаже допунских елемената у расхладној инсталацији 	<ul style="list-style-type: none"> • дефинише допунске елементе у расхладној инсталацији (помоћне апарате, арматуру и цевоводи) • наводи намену одвајача уља у расхладној инсталацији • наводи намену скупљача течног флуида у расхладној инсталацији • наводи улогу сушача гаса у расхладној инсталацији • дефинише улогу цевовода и изолације у расхладној инсталацији 	<ul style="list-style-type: none"> • Допунски елементи у расхладној инсталацији • Одвајач уља • Скупљач течног флуида • Сушач гаса • Измењивачи топлоте • Цевоводи и изолација 	
Симболи у расхладној инсталацији	<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о значају симбола у расхладној инсталацији 	<ul style="list-style-type: none"> • дефинише улогу и значај симбола у расхладној инсталацији • наводи значај појединих симбола 	<ul style="list-style-type: none"> • Симболи у расхладној техници 	

Годишњи фонд часова: 93

Разред: Трећи

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Аутоматска контрола и регулација у расхладним инсталацијама	<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања ученика о принципима регулације расхладне инсталације • Стицање знања о врстама система аутоматског управљања и регулације код расхладних инсталација и система 	<ul style="list-style-type: none"> • дефинише појам система аутоматског управљања и регулације у расхладним инсталацијама • дефинише основну функцију машина за хлађење • навод физичке величине које се регулишу у расхладним инсталацијама (температура, притисак, проток расхладног флуида, потрошња воде и електричне енергије) • дефинише принцип рада аутоматског експанзионог вентила • дефинише принцип рада термостатског регулационог вентила • опише принцип рада магнетног вентила • опише принцип рада термостата • категорише ресостате према месту уградње • дефинише улогу хумидостата (хигростата) у расхладној инсталацији 	<ul style="list-style-type: none"> • Системи аутоматског управљања и регулације • Принципи регулације расхладне инсталације • Аутоматски експанзиони вентил • Термостатски регулациони вентил • Магнетни вентил • Термостат • Пресостати • Хумидостат 	<ul style="list-style-type: none"> • На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања

<p>Електромотори у расхладним системима</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања ученика о принципима рад елетромотора у расхладно техници • Стицање знања о врстама електромотора који се користе у расхладној инсталацији и система 	<ul style="list-style-type: none"> • дефинише улогу и значај електромотора у расхладним системима • наводи конструкционе елементе асинхроног мотора • дефинише принцип рада једнофазног и трофазног асинхроног мотора • наводи начине пуштања у рад асинхроног мотора • опише промену смера обртања код асинхроног мотора • дефинише принцип рада коректорског мотора наизменичне струје • наводи елементе коректорског мотора наизменичне струје • дефинише кварове код асинхроног и колекторског мотора 	<ul style="list-style-type: none"> • Електромотори ни погон у електричним уређајима са посебним освртом на расхладне уређаје • Конструкциони делови асинхроног мотора и подела • Принцип рада трофазног асинхроног мотора • Пуштање у рад асинхроног мотора • Промена смера обртања асинхроног мотора • Једнофазни асинхронни мотори • Колекторски мотори наизменичне струје • Конструкција колекторских мотора наизменичне струје • Примена колекторских мотора наизменичне струје у расхладним и термичким уређајима • Кварови код електромотора 	<ul style="list-style-type: none"> • На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања. <p>Облици наставе Предмет се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријска настава (93 часа) <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • Теоријска настава се реализује у учионици или одговарајућем кабинету за енергетске предмете (електротермичке уређаје, електричне машине, расхладне уређаје, мреже и постројења) у којима постоје очигледна средства која се могу применити при обради одговарајућих тема.
<p>Трансформатори – намена и конструкција</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања ученика о принципу рада трансформатора 	<ul style="list-style-type: none"> • дефинише улогу и значај трансформатора у расхладним системима • наводи конструкционе елементе трансформатора • опише принцип рада трансформатора • напише израз за однос напона и струје трансформатора, однос преображаја • дефинише губитке у трансформатору • дефинише хлађење трансформатора • наброји режиме рада трансформатора и њихове основне карактеристике 	<ul style="list-style-type: none"> • Трансформатори • Намена трансформатора • Конструкциони елементи трансформатора • Принцип рада трансформатора • Губици у трансформатору • Хлађење трансформатора 	<ul style="list-style-type: none"> • користити сва доступна наставна средства • користити мултимедијалне презентације • упућивати ученике да користе интернет и стручну литературу • подстицати ученике да створе наклоност ка области електротермичких и расхладних уређаја и техници опште • мотивисати ученике да самостално решавају проблеме појединих блокова (микросистема) и кроз везе између њих направити основу за појединачне предмете који ће обрађивати у другим предметима • континуирано упућивати ученике на људске потребе у будућем позиву и свакодневном животу кроз примере из праксе
<p>Кућни фрижидери, замрзивачи</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања ученика о принципима рад фрижидера и замрзивача 	<ul style="list-style-type: none"> • дефинише принцип рада кућног фрижидера и замрзивача • наведе елементе кућног фрижидера • наводи поделу фрижидера () • наводи елементе замрзивача • дефинише принцип рада замрзивача • дефинише кварове на (фрижидеру и замрзивачу) 	<ul style="list-style-type: none"> • Кућни фрижидери и замрзивачи • Особине и принцип рада • Елементи кућних фрижидера (испаривач, компресор, кондензатор, капиларна цев, филтер дехидратор, прикључна кутија, термостат за укључење и искључење електромотора, сензор термостата, тастер склопка, сијалица, термичка изолација) • Подела фрижидера компресорски, апсорпциони и термоелектрични фрижидер) • Електричне шеме кућних фрижидера и замрзивача • Систематизација кварова код кућних фрижидера и замрзивача • Испитивање кућних фрижидера и замрзивача 	<p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода • тестове знања <p>Оквирни број часова по темама</p> <ul style="list-style-type: none"> • Аутоматска контрола и регулација у расхладним инсталацијама (11) часова • Електромотори у расхладним системима (21) час • Трансформатори – намена и конструкција (15) часова • Кућни фрижидери и замрзивачи и (15) часова
<p>Индустријски расхладни уређаји – Расхладне витрине</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања ученика о принципима рад расхладних витрина 	<ul style="list-style-type: none"> • дефинише принцип рада расхладних витрина • наводи елементе расхладне витрине (кондензатор, електромотор, испаривач, изложбени простор, флуоросцентна цев) • наводи основну функцију расхладне витрине • дефинише кварове на расхладној витрини 	<ul style="list-style-type: none"> • Расхладне витрине – принцип рада • Електрична шема зидне расхладне витрине • Систематизација кварова код расхладне витрине 	<ul style="list-style-type: none"> • Индустијски расхладни уређаји – расхладне витрине (5) часова • Клима уређаји (8) часова • Расхладни флуиди и њихова употреба (6) часова • Вентилација и проветравање (6) часова • Кварови и њихово отклањање код расхладних уређаја (6) часова

Клима уређаји	<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања ученика о принципима рад клима уређаја 	<ul style="list-style-type: none"> • дефинише принцип рада клима уређаја • дефинише сплит системи • дефинише клима уређаје за средње и велике објекте • дефинише принцип рада инвертер технологије • наводи разлика између обичне и климе инвертер • дефинише електричне шеме клима уређаја • дефинише монтажу клима уређаја • навод елементе клима уређаја (Си цеви за гас, Си за течност, напојни водови спољне јединице, завршни вентили за гас, отвор за пуњење гаса, завршни вентил за течност, спајање цеви, термичка изолација око цеви, цеви за истицање воде с нагибом према доле) 	<ul style="list-style-type: none"> • Клима уређаји • Сплит системи • Мулти сплит системи • Прозорски модул клима уређаја • Принцип рада прозорског клима уређаја • Монтажа прозорског клима уређаја • Клима уређаји за средње и велике објекте • Електричне шеме клима уређаја 	
Расходни флуиди и њихова употреба	<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања ученика о расходним флуидима 	<ul style="list-style-type: none"> • дефинише особине расходног флуид за расходне инсталације • наводи врсте расходног флуида • дефинише карактеристике флуида • дефинише начин руковања расходним флуидом и њихова употреба • наводи инструменте, уређаје и прибор за пуњење расходне инсталације 	<ul style="list-style-type: none"> • Расходни флуиди • Руковање расходним флуидима и њихова употреба • Употреба инструмената, уређаја и прибора • Шема пуњења расходне инсталације расходним флуидом 	
Вентилација и проветравање	<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања ученика о вентилацији и проветравању стамбених објеката, школа, индустријских хала и хладњача 	<ul style="list-style-type: none"> • дефинише ваздушне уређаје за проветравање, грејање и хлађење • наводи врсте проветравања • дефинише филтере за ваздух • дефинише цевоводи и ваздушне канале • наводи пример за реализацију вентилације 	<ul style="list-style-type: none"> • Вентилација и проветравање • Брзина струјања ваздуха кроз вентилационе канале • Загревање ваздуха кроз ваздушни канал • Прорачун капацитета вентилатора за проветравање једног објекта 	
Кварови и њихово отклањање код расходних уређаја	<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања ученика о детектовању и отклањању кварова код расходних уређаја и система 	<ul style="list-style-type: none"> • наводи и систематизује кварове на елементима расходних уређаја: компресору, кондензатору, испаривачу, вентилима, расходној инсталацији, допунским елементима расходне инсталације, електромоторима у расходним системима 	<ul style="list-style-type: none"> • Кварови на елементима расходне инсталације • Кварови на аутоматизи • Кварови због нечистоће и мањка расходног средства 	

КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА/МОДУЛИМА

- Технички материјали
- Техничко цртање
- Основе електротехнике
- Физика
- Основе практичних вештина
- Електрична мерења и електроника
- Електричне инсталације
- Расходни уређаји
- Сервисирање термичких и расходних уређаја
- Сервисирање клима уређаја

КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА:

- Хлађење, систем за хлађење
- Бурдонова цев
- Системи за снижавање температуре
- Расходни флуиди
- Компресори
- Кондензатори
- Испаривачи
- Вентили
- Кућни фрижидери, замрзивачи
- Расходнер витрине
- Клима уређаји

ПОСЛОВАЊЕ У СЕВИСИМА

1. ОСТВАРИВАЊЕ ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ

1.1. ПРЕМА ПЛАНУ И ПРОГРАМУ НАСТАВЕ И УЧЕЊА¹ – „ШКОЛСКИ СИСТЕМ”

	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава*	Настава у блоку	УКУПНО
III		62			62

¹ Уколико се програм реализује у „школском систему”

* Уколико се део практичне наставе обавља код послодавца, потребно је да школа и послодавац детаљно испланирају и утврде место и начин реализације исхода, и унесу их у **оперативне планове**

Б. ПРЕМА ПЛАНУ И ПРОГРАМУ НАСТАВЕ И УЧЕЊА – ДУАЛНО ОБРАЗОВАЊЕ²

	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку	УЧЕЊЕ КРОЗ РАД*	УКУПНО
III				62	62

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 ПРЕДМЕТА

– Оспособљавање ученика за рад са програмом за табеларне прорачуне

– Оспособљавање ученика за креирање и попуњавање евиденције у сервису

– Оспособљавање ученика за коришћење електронских сервиса у комуникацији са клијентима и сарадницима

3. ЦИЉЕВИ, ИСХОДИ, ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРЕДМЕТА

ТЕМА	ЦИЉЕВИ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Табеларни прорачуни	Оспособљавање ученика за рад са програмом за табеларне прорачуне	<ul style="list-style-type: none"> • подешава радно окружење програма за табеларне прорачуне • управља табеларним документима • уноси податке различитих типова • измени садржаје ћелија • манипулише редовима и колонама • организује радне листове • уноси формуле у ћелије • форматира ћелије • подешава изглед странице за штампање табеларног документа • прегледа и штампа табеларни документ 	<ul style="list-style-type: none"> • радно окружење програма за табеларне прорачуне • типови података • рад са редовима и колонама • додавање формула • форматирање ћелија • припрема документа за штампу 	<p>На почетку ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Реализација наставе Предмет се реализује кроз следеће облике наставе: <ul style="list-style-type: none"> • вежбе (62 часа) </p> <p>Место реализације наставе <ul style="list-style-type: none"> • рачунарска учионица или канцеларија код послодавца опремљена рачунарима са потребним софтверима. </p>
Евиденција у сервису	Оспособљавање ученика за креирање и попуњавање евиденције у сервису	<ul style="list-style-type: none"> • наводи различите врсте евиденција у сервису • израђује различите врсте табеларних евиденција • анализира захтеве клијента • попуњава радни налог • уради предмер и предрачун • израђује основне прорачуне за различите услуге према захтеву клијента 	<ul style="list-style-type: none"> • евиденције, радни налози и друга документа у сервису 	<p>Оквирни број часова по темама:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Табеларни прорачуни – 16 • Евиденција у сервису – 26 • Електронска комуникација са клијентима и сарадницима – 20 <p>Препоруке за реализацију наставе При реализацији теме Табеларни прорачуни, ученици треба да се упознају са основним могућностима програма за рад са табелама а пожељно је користити задатке примерене образовном профилу и будућем радном месту.</p> <p>При реализацији теме Евиденција у сервису, потребно је упознати ученике са најчешћим облицима евиденција које се воде у сервисима а затим увежбавати попуњавање евиденција; креирање табеларних евиденција вежбати на једноставним примерима предмера и предрачуна; осмишљава тиреалне радне задатке за ученике.</p> <p>При реализацији теме Електронска комуникација са клијентима и сарадницима подсетити ученике на основне могућности програма за електронску пошту а затим увежбавати пословну комуникацију на реалним примерима и ситуацијама.</p> <p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз: <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода • тестове вештина • активност на часу / током рада </p>
Електронска комуникација са клијентима и сарадницима	Оспособљавање ученика за коришћење електронских сервиса у комуникацији са клијентима и сарадницима	<ul style="list-style-type: none"> • комуницира са клијентима и сарадницима путем електронске поште • разликује предности и недостатке електронске комуникације • користи разноврсне Интернет сервисе 	<ul style="list-style-type: none"> • програми за електронску пошту („веб – мејл” и програми за преузимање поште на локални рачунар) • радно окружење програма за електронску пошту • постављање адресе примаоца („за”, „копија”, „невидљива копија”) • пријем и слање електронске поште, уређивање адресара, уређивање фасцикли, аутоматско сортирање поште...) 	<p>При реализацији теме Евиденција у сервису, потребно је упознати ученике са најчешћим облицима евиденција које се воде у сервисима а затим увежбавати попуњавање евиденција; креирање табеларних евиденција вежбати на једноставним примерима предмера и предрачуна; осмишљава тиреалне радне задатке за ученике.</p> <p>При реализацији теме Електронска комуникација са клијентима и сарадницима подсетити ученике на основне могућности програма за електронску пошту а затим увежбавати пословну комуникацију на реалним примерима и ситуацијама.</p> <p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз: <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода • тестове вештина • активност на часу / током рада </p>

КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА / МОДУЛИМА

– Технички материјали

– Техничко цртање

– Основе практичних вештина

- Електрична мерења и електроника
- Расхладни уређаји
- Електротермички уређаји
- Сервисирање термичких и расхладних уређаја
- Сервисирање клима уређаја

КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА:

- Табела, ред, колона, ћелија, табеларни прорачун
- Радни налог
- Предмер и предрачун
- Електронска пошта
- Размена докуманата електронском поштом

СЕРВИСИРАЊЕ ТЕРМИЧКИХ И РАСХЛАДНИХ УРЕЂАЈА**1. ОСТВАРИВАЊЕ ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ****1.1. ПРЕМА ПЛАНУ И ПРОГРАМУ НАСТАВЕ И УЧЕЊА¹ – „ШКОЛСКИ СИСТЕМ”**

	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава*	Настава у блоку	УКУПНО
II			420	60	480
III			372	36	408

¹ Уколико се програм реализује у „школском систему”

* Уколико се део практичне наставе обавља код послодавца, потребно је да школа и послодавац детаљно испланирају и утврде место и начин реализације исхода, и унесу их у **оперативне планове**

1.2. ПРЕМА НАСТАВНОМ ПЛАНУ И ПРОГРАМУ – ДУАЛНО ОБРАЗОВАЊЕ²

	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку	УЧЕЊЕ КРОЗ РАД*	УКУПНО
II				480	480
III				408	408

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 ПРЕДМЕТА

- упознавање материјала, алата и инструмената који се користе у електротермичкој и расхладној техници;
- оспособљавање за коришћење алата, инструмената, уређаја и потребног прибора;
- усвајање одговарајуће стручне терминологије, стандарда и прописа;
- повезивање теоријских знања образовних програмских садржаја са практичном наставом;
- развијање радних навика и привикавање на правилан рад појединих операција, као и развијање прецизности, уредности и тачности;
- упућивање ученика да прате и користе савремену литературу из ове области;
- обучавање за примену заштите на раду.

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

Ред. бр.	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Електроинсталациони проводници, материјал, опрема и инструменти	66
2.	Меко лемљење	18
3.	Прекидачи и регулатори топлоте	60
4.	Термички апарати у домаћинству	72
5.	Апарати са електромоторима	108
6.	Машине за прање и сушење веша	54
7.	Машине за прање суђа	30
8.	Алат и прибор за рад са бакарним цевима	12
9.	Настава у блоку	60

Разред: трећи

Ред. бр.	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Машине за прање и сушење веша	86
2.	Машине за прање суђа	36
3.	Материјали у расхладној техници	12
4.	Расхладни уређаји	220
5.	Лемљење бакарних цев и профила	18
6.	Настава у блоку	36

4. ЦИЉЕВИ, ИСХОДИ, ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА

Назив модула: Електроинсталациони проводници, материјал, опрема и инструменти

Трајање модула: 66 часова

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
Оспособљавање ученика за употребу инсталационих проводника, материјала, опреме и инструмената	<ul style="list-style-type: none"> ● Препознаје и класификује инсталационе проводнике ● Изврши избор проводника према оптерећењу и условима рада уређаја ● Изабере заштите проводника од превеликих струја и спољних утицаја ● Препознаје материјале и опрему (осигурачи, прекидачи, прикључни уређаји, склопке) ● Препознаје и класификује врсте и делове инсталација ● Припреми потребан материјал за израду и утврди потребне везе за повезивање инсталације, на основу документације ● Подеси инструмент за мерење одређене електричне величине ● Измери електричне величине (напон, струју и отпор) ● Правилно испита непрекидност проводника ● Испита исправност осигурача, прекидача и сл. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Проводници, врсте проводника ● Минимални пресеци проводника ● Означивање изолованих проводника ● Обележавање жила изолованих проводника ● Заштита проводника од прекомерних струја. ● Електроинсталациони материјал и прибор: инсталациони осигурачи, инсталациони прекидачи, прикључни уређаји, склопке ● Избор осигурача ● Израда разводне табле ● Пројекат електричних инсталација. ● Пројекат. Делови пројекта. ● Мерење основних електричних величина: отпора, напона и струје. ● Испитивање непрекидности проводника. ● Испитивање исправности осигурача, прекидача, калемова и сл. 	<p>На почетку програма ученике упознати са циљем/циљевима и исходима, планом и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● практична настава или учење кроз рад (уколико се образовни профил реализује према Закону о дуалном образовању) <p>Подела одељења на групе Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● практичне наставе <p>Методе рада:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● демонстрација ● извршење задатка ● презентација израде радног задатка (усмено објашњавање поступка израде); <p>Место реализације наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Школска радионица или послодавац (одговарајући сервис за термичке и расхладне уређаје) <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Практична настава се одвија у школској радионици, на конкретним (реалним) уређајима и апаратима или код послодавца. ● Учење кроз рад се одвија код послодавца, у одговарајућем сервису за термичке и расхладне уређаје. ● Наставник практичне наставе/инструктор проверава да ли је послодавац извршио процену ризика на радном месту на коме ради млади и да ли је извео уводну обуку младих о безбедности и здрављу на раду <p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз континуално праћење достигнутих исхода и нивоа постигнутих компетенција</p>

Назив модула: Меко лемљење

Трајање модула: 18 часова

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
Оспособљавање ученика за правилну примену меког лемљења проводника и електричних компоненти	<ul style="list-style-type: none"> ● Користи алат и опрему за лемљење ● Разликује врсте материјала за лемљење ● Изврши лемљење проводника и електричних компоненти 	<ul style="list-style-type: none"> ● Лемљење проводника и електричних компоненти ● Материјали за лемљење ● Алат и прибор за лемљење 	<p>На почетку програма ученике упознати са циљем/циљевима и исходима, планом и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● практична настава или учење кроз рад (уколико се образовни профил реализује према Закону о дуалном образовању) <p>Подела одељења на групе Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● практичне наставе <p>Методе рада:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● демонстрација ● извршење задатка ● презентација израде радног задатка (усмено објашњавање поступка израде); <p>Место реализације наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Школска радионица или послодавац (одговарајући сервис за термичке и расхладне уређаје) <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Практична настава се одвија у школској радионици, на конкретним (реалним) уређајима и апаратима или код послодавца. ● Учење кроз рад се одвија код послодавца, у одговарајућем сервису за термичке и расхладне уређаје.

			<ul style="list-style-type: none"> Наставник практичне наставе/инструктор проверава да ли је послодавац извршио процену ризика на радном месту на коме ради млади и да ли је извео уводну обуку младих о безбедности и здрављу на раду Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз континуално праћење достигнутих исхода и нивоа постигнутих компетенција
--	--	--	--

Назив модула: Прекидачи и регулатори топлоте

Трајање модула: 60 часова

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<p>Оспособљавање ученика за испитивање и замену прекидача за термичке апарате</p> <p>Оспособљавање ученика за испитивање и замену регулатора топлоте</p>	<ul style="list-style-type: none"> Препознаје различите врсте термичких прекидача Испита и замени термички прекидач Изврши повезивање термичког прекидача са грејним телом Препознаје различите врсте термостата Одабере одговарајући термостат Испита и замени термостат Изврши повезивање термостата са грејним телом 	<ul style="list-style-type: none"> Више положајни прекидачи за термичке апарате. Врсте термичких прекидача Функција прекидача, принцип рада, место и улога у струјним колима Шеме везивања са грејном плочом Испитивање исправности термичких прекидача Монтажа, демонтажа, повезивање у струјно коло. Врсте регулатора топлоте Биметални, капиларни, електронски. Принцип рада, испитивање исправности, уградња и везивање у струјно коло. 	<p>На почетку програма ученике упознати са циљем/циљевима и исходима, планом и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> практична настава или учење кроз рад (уколико се образовни профил реализује према Закону о дуалном образовању) <p>Подела одељења на групе Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> практичне наставе <p>Методе рада:</p> <ul style="list-style-type: none"> демонстрација извршење задатка презентација израде радног задатка (усмено објашњавање поступка израде); <p>Место реализације наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> Школска радионица или послодавац (одговарајући сервис за термичке и расхладне уређаје) <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> Практична настава се одвија у школској радионици, на конкретним (реалним) уређајима и апаратима или код послодавца. Учење кроз рад се одвија код послодавца, у одговарајућем сервису за термичке и расхладне уређаје. Наставник практичне наставе/инструктор проверава да ли је послодавац извршио процену ризика на радном месту на коме ради млади и да ли је извео уводну обуку младих о безбедности и здрављу на раду <p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз континуално праћење достигнутих исхода и нивоа постигнутих компетенција</p>

Назив модула: Термички апарати у домаћинству

Трајање модула: 72 часова

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<p>Оспособљавање ученика за разврставање материјала у електротермичким апаратима и уређајима</p> <p>Стицање практичних вештина и знања о термичким апаратима као и самостално отклањање кварова</p>	<ul style="list-style-type: none"> Препозна отпорне легуре Препозна електроизолационе и топлотноизолационе материјале Препознаје и класификује основне делове термичких апарата Испита уређај, изврши потребна мерења, утврди врсту квара и отклони га Пронађе основни узрок квара Монтира и замени прикључни кабал апарата Отклони узрок самог квара уколико је у његовој надлежности Тестира исправност апарата Води потребну радионичку или сервисну документацију 	<ul style="list-style-type: none"> Легуре као отпорни материјали, електроизолациони и топлотноизолациони материјали Материјали за израду грејача Основни делови термичких апарата испитивање исправности, електрична шема, монтажа нових уређаја, монтажа/демонтажа делова и отклањање кварова Основне карактеристике грејача, типови грејача, конструктивни облици грејача, редна, паралелна и мешовита веза грејача Електрични решо Електрична грејалица Електрични шпорет Електрични роштиљ (пекач) Стаклокерамичка плоча Индукциона плоча Електрична пегла Термоакумулациона пећ Преливни бојлер Бојлер под сталним притиском Проточни бојлер 	<p>На почетку програма ученике упознати са циљем/циљевима и исходима, планом и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> практична настава или учење кроз рад (уколико се образовни профил реализује према Закону о дуалном образовању) <p>Подела одељења на групе Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> практичне наставе <p>Методе рада:</p> <ul style="list-style-type: none"> демонстрација извршење задатка презентација израде радног задатка (усмено објашњавање поступка израде); <p>Место реализације наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> Школска радионица или послодавац (одговарајући сервис за термичке и расхладне уређаје)

		<ul style="list-style-type: none"> • Микроталасна пећ • Апарат за кафу 	<p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • Практична настава се одвија у школској радионици, на конкретним (реалним) уређајима и апаратима или код послодавца. • Учење кроз рад се одвија код послодавца, у одговарајућем сервису за термичке и расхладне уређаје. • Наставник практичне наставе/инструктор проверава да ли је послодавац извршио процену ризика на радном месту на коме ради млади и да ли је извео уводну обуку младих о безбедности и здрављу на раду <p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз континуално праћење достигнутих исхода и нивоа постигнутих компетенција</p>
--	--	--	---

Назив модула: Апарати са електромоторима

Трајање модула: 42 часова

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<p>Оспособљавање ученика за испитивање исправности апарата са електромоторима као и самостално отклањање кварова</p> <p>Оспособљавање ученика за испитивање исправности електромотора као и самостално отклањање кварова</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Класификује основне делове апарата са електромоторима и делове електромотора • Одабере опрему за укључивање и заштиту електромотора • Испита апарат, изврши потребна мерења, утврди врсту квара и отклони га • Пронађе основни узрок квара • Монтира и замени прикључни кабал апарата • Отклони узрок самог квара уколико је у његовој надлежности • Тестира исправност апарата и електромотора • Води потребну радионичку или сервисну документацију 	<ul style="list-style-type: none"> • Основни делови апарата са електромоторима испитивање исправности, електрична шема, монтажа нових уређаја, монтажа/демонтажа делова и отклањање кварова • Вентилатори • Усисивачи прашине • Електрични миксери • Млинови за кафу • Апарати за сушење косе • Сецкалице • Машине за мљење меса • Бушилице • Брусилце • Врсте електромотора • Основни делови електромотора • Електрични осигурачи, гребенасте склопке, тастери, магнетни и биметални окидачи, контактори и релеји (електромагнетни и са ПТЦ отпорником), заштитне моторне склопке. Принцип рада, конструкциони елементи, испитивање исправности. Избор елемената. Везивање у струјно коло. • Једнофазни асинхронни електромотори са кратко спојеним ротором и колекторски електромотори • Једносмерни мотори • Трофазни асинхронни електромотори • Електричне шеме за управљање електромоторима • Промена смера обртања електромотора • Регулација брзине обртања електромотора • Повезивање електромотора преко фреквентног регулатора • Повезивање и испитивање исправности електромотора 	<p>На почетку програма ученике упознати са циљем/циљевима и исходима, планом и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • практична настава или учење кроз рад (уколико се образовни профил реализује према Закону о дуалном образовању) • Подела одељења на групе Одељење се дели на 2 групе приликом реализације: • практичне наставе <p>Методе рада:</p> <ul style="list-style-type: none"> • демонстрација • извршење задатка • презентација израде радног задатка (усмено објашњавање поступка израде); <p>Место реализације наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Школска радионица или послодавац (одговарајући сервис за термичке и расхладне уређаје) <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • Практична настава се одвија у школској радионици, на конкретним (реалним) уређајима и апаратима или код послодавца. • Учење кроз рад се одвија код послодавца, у одговарајућем сервису за термичке и расхладне уређаје. • Наставник практичне наставе/инструктор проверава да ли је послодавац извршио процену ризика на радном месту на коме ради млади и да ли је извео уводну обуку младих о безбедности и здрављу на раду <p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз континуално праћење достигнутих исхода и нивоа постигнутих компетенција</p>

Назив модула: Машине за прање и сушење веша

Трајање модула: 54 часова

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<p>Оспособљавање ученика за испитивање исправности основних делова машине за прање веша</p> <p>Оспособљавање ученика за испитивање исправности основних делова машине за сушење веша</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Класификује основне делове машине за прање веша • Познаје принципе рада основних делова машине за прање веша • Демонтира и монтира основне делова Користи инструменте за испитивање исправности основних делова машине за прање веша • Класификује основне делове машине за сушење веша • Познаје принципе рада основних делова машине за сушење веша • Демонтира и монтира основне делове Користи инструменте за испитивање исправности основних делова машине за сушење веша 	<ul style="list-style-type: none"> • Основни делови машина за прање и сушење веша и њихова функција • Демонтирање и монтирање основних делова машина за прање и сушење веша • Инструменти и алат за сервисирање машина 	<p>На почетку програма ученике упознати са циљем/циљевима и исходима, планом и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • практична настава или учење кроз рад (уколико се образовни профил реализује према Закону о дуалном образовању) • Подела одељења на групе Одељење се дели на 2 групе приликом реализације: • практичне наставе

			<p>Методe рада:</p> <ul style="list-style-type: none"> • демонстрација • извршење задатка • презентација израде радног задатка (усмено објашњавање поступка израде); <p>Место реализације наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Школска радионица или послодавац (одговарајући сервис за термичке и раскладне уређаје) <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • Практична настава се одвија у школској радионици, на конкретним (реалним) уређајима и апаратима или код послодавца. • Учење кроз рад се одвија код послодавца, у одговарајућем сервису за термичке и раскладне уређаје. • Наставник практичне наставе/инструктор проверава да ли је послодавац извршио процену ризика на радном месту на коме ради млади и да ли је извео уводну обуку младих о безбедности и здрављу на раду <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз континуално праћење достигнутих исхода и нивоа постигнутих компетенција</p>
--	--	--	---

Назив модула: Машине за прање суђа

Трајање модула: **30 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
Оспособљавање ученика за испитивање исправности основних делова машине за прање посуђа	<ul style="list-style-type: none"> • Препознаје и класификује основне делове машине за прање посуђа • Познаје принципе рада основних делова машине за прање посуђа • Демонтира и монтира основне делова • Користи инструменте за испитивање исправности основних делова машине за прање посуђа 	<ul style="list-style-type: none"> • Основни делови и њихова функција • Демонтирање и монтирање основних делова • Инструменти и алат за сервисирање 	<p>На почетку програма ученике упознати са циљем/циљевима и исходима, планом и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе</p> <p>Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • практична настава или учење кроз рад (уколико се образовни профил реализује према Закону о дуалном образовању) <p>Подела одељења на групе</p> <p>Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> • практичне наставе <p>Методe рада:</p> <ul style="list-style-type: none"> • демонстрација • извршење задатка • презентација израде радног задатка (усмено објашњавање поступка израде); <p>Место реализације наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Школска радионица или послодавац (одговарајући сервис за термичке и раскладне уређаје) <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • Практична настава се одвија у школској радионици, на конкретним (реалним) уређајима и апаратима или код послодавца. • Учење кроз рад се одвија код послодавца, у одговарајућем сервису за термичке и раскладне уређаје. • Наставник практичне наставе/инструктор проверава да ли је послодавац извршио процену ризика на радном месту на коме ради млади и да ли је извео уводну обуку младих о безбедности и здрављу на раду <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз континуално праћење достигнутих исхода и нивоа постигнутих компетенција</p>

Назив модула: Алат и прибор за рад са бакарним цевима
 Трајање модула: 18 часова

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
Оспособљавање ученика за рад са бакарним цевима	<ul style="list-style-type: none"> ● Препознаје и правилно користи алат за рад са бакарним цевима ● Самостално ради сечење, савијање и пертловање бакарних цеву ● Самостално спаја цеву прирубницама и спојним наврткама 	<ul style="list-style-type: none"> ● Врсте алата за рад са бакарним цевима (нож за сечење бакарних цеву, алат за пертловање и алат за савијање бакарних цеву) ● Сечење бакарних цеву ● Савијање бакарних цеву ● Конусно пертловање бакарних цеву ● Спајање цеву прирубницама и спојним наврткама. 	<p>На почетку програма ученике упознати са циљем/циљевима и исходима, планом и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● практична настава или учење кроз рад (уколико се образовни профил реализује према Закону о дуалном образовању) <p>● Подела одељења на групе Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● практичне наставе <p>Методе рада:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● демонстрација ● извршење задатка ● презентација израде радног задатка (усмено објашњавање поступка израде); <p>Место реализације наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Школска радионица или послодавац (одговарајући сервис за термичке и расхладне уређаје) <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Практична настава се одвија у школској радионици, на конкретним (реалним) уређајима и апаратима или код послодавца. ● Учење кроз рад се одвија код послодавца, у одговарајућем сервису за термичке и расхладне уређаје. ● Наставник практичне наставе/инструктор проверава да ли је послодавац извршио процену ризика на радном месту на коме ради млади и да ли је извео уводну обуку младих о безбедности и здрављу на раду <p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз континуално праћење достигнутих исхода и нивоа постигнутих компетенција</p>

Назив модула: Настава у блоку
 Трајање модула: 60 часова

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
Оспособљавање ученика за рад на одржавању електромотора Оспособљавање ученика за монтирање и демонтажање делова на електротермичким апаратима у домаћинству Оспособљавање ученика за монтирање и демонтажање делова на апаратима са електромоторима	<ul style="list-style-type: none"> ● Направи преглед кварова и одабере најбоља решења за отклањање истих ● Учествује у радovima упознавања са задатком, припремање алата, материјала и опреме, обезбеђивање места рада, уклањање отпадног материјала и чишћење радног места ● преузме задатак на терену, припреми и преузме алат, материјала и опреме, обезбеди место рада ● размењује информације са колегама, надређенима и корисницима ● обавештава заинтересоване стране о почетку и врсти радова. ● уклања отпадни материјал и чисти места рада ● евидентира утрошени материјал и опрему реализованих послова, задатака, налога. 	<p>Одржавање електричних инсталација и електромотора</p> <p>Монтажа и демонтажа делова на електротермичким апаратима у домаћинству</p> <p>Монтажа и демонтажа делова на апаратима и уређајима:</p> <ul style="list-style-type: none"> Електрични решо Електрична грејалица Електрични шпорет Електрични роштиљ (пекач) Електрична пегла Термоакумулациона пећ Преливни бојлер Бојлер под сталним притиском Проточни бојлер Микроталасна пећ Апарат за кафу Монтажа и демонтажа делова на апаратима са електромоторима Монтажа и демонтажа делова на: Вентилатори Усисивачи прашине Електрични миксери Млинови за кафу Апарати за сушење косе Сецкалице Машине за млевење меса Бушилице Брусилнице 	<p>На почетку програма ученике упознати са циљем/циљевима и исходима, планом и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● практична настава или учење кроз рад (уколико се образовни профил реализује према Закону о дуалном образовању) <p>● Подела одељења на групе Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● практичне наставе <p>Методе рада:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● демонстрација ● извршење задатка ● презентација израде радног задатка (усмено објашњавање поступка израде); <p>Место реализације наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Школска радионица или послодавац (одговарајући сервис за термичке и расхладне уређаје) <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Практична настава се одвија у школској радионици, на конкретним (реалним) уређајима и апаратима или код послодавца. ● Учење кроз рад се одвија код послодавца, у одговарајућем сервису за термичке и расхладне уређаје.

			<ul style="list-style-type: none"> Наставник практичне наставе/инструктор проверава да ли је послодавац извршио процену ризика на радном месту на коме ради млади и да ли је извео уводну обуку младих о безбедности и здрављу на раду Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз континуално праћење достигнутих исхода и нивоа постигнутих компетенција
--	--	--	--

Назив модула: Настава у блоку (други разред)

Трајање модула: 60 часова

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<p>Оспособљавање ученика за рад на одржавању електромотора</p> <p>Оспособљавање ученика за монтирање и демонтажа делова на електротермичким апаратима у домаћинству</p> <p>Оспособљавање ученика за монтирање и демонтажа делова на апаратима са електромоторима</p>	<ul style="list-style-type: none"> Направи преглед кварова и одабере најбоља решења за отклањање истих Учествује у радовима упознавања са задатком, припремање алата, материјала и опреме, обезбеђивање места рада, уклањање отпадног материјала и чишћење радног места преузме задатак на терену, припреми и преузме алат, материјала и опреме, обезбеди место рада размењује информације са колегама, надређенима и корисницима обавештава заинтересоване стране о почетку и врсти радова. уклања отпадни материјал и чисти места рада евидентира утрошени материјал и опрему реализованих послова, задатака, налога. 	<p>Одржавање електричних инсталација и електромотора</p> <p>Монтажа и демонтажа делова на електротермичким апаратима у домаћинству</p> <p>Монтажа и демонтажа делова на апаратима и уређајима:</p> <ul style="list-style-type: none"> Електрични решо Електрична грејалица Електрични шпорет Електрични роштиљ (пекач) Електрична пегла Термоакмулациона пећ Преливни бојлер Бојлер под сталним притиском Проточни бојлер Микроталасна пећ Апарат за кафу <p>Монтажа и демонтажа делова на апаратима са електромоторима</p> <p>Монтажа и демонтажа делова на:</p> <ul style="list-style-type: none"> Вентилатори Усисивачи прашине Електрични миксери Млинови за кафу Апарати за сушење косе Сеџалице Машине за мљење меса Бушилице Брусилце 	<p>На почетку програма ученике упознати са циљем/циљевима и исходима, планом и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> практична настава или учење кроз рад (уколико се образовни профил реализује према Закону о дуалном образовању) <p>Подела одељења на групе Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> практичне наставе <p>Методе рада:</p> <ul style="list-style-type: none"> демонстрација извршење задатка презентација израде радног задатка (усмено објашњавање поступка израде); <p>Место реализације наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> Школска радионица или послодавац (одговарајући сервис за термичке и расхладне уређаје) <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> Практична настава се одвија у школској радионици, на конкретним (реалним) уређајима и апаратима или код послодавца. Учење кроз рад се одвија код послодавца, у одговарајућем сервису за термичке и расхладне уређаје. Наставник практичне наставе/инструктор проверава да ли је послодавац извршио процену ризика на радном месту на коме ради млади и да ли је извео уводну обуку младих о безбедности и здрављу на раду <p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз континуално праћење достигнутих исхода и нивоа постигнутих компетенција</p>

Назив модула: Машине за прање и сушење веша

Трајање модула: 86 часова

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<p>Оспособљавање ученика да спроводи заштитне и еколошке мере у процесу рада са расхладним флуидима</p> <p>Оспособљавање ученика за сервисирање машине за прање веша</p> <p>Оспособљавање ученика за сервисирање машине за сушење веша</p>	<ul style="list-style-type: none"> Примењивање заштитних и еколошких мера. Користиће заштитне опреме Сортирање и одлагање отпада по еколошким стандардима. Направи преглед квара и одабере најбоље решење за отклањање квара на машини Замени неисправни део апарата Одреди место и монтажу уређаја Припреми место монтирања Провери мерењем и тестирањем исправност Монтира прикључне каблове, црева, цеви и остале елементе. Тестира исправност уређаја 	<ul style="list-style-type: none"> Мере заштите при раду са расхладним флуидима и пружање прве помоћи Монтажа и демонтажа гумених делова Монтажа и демонтажа металних и других делова Повезивање електричних делова Читање електричне шеме Дијагностицирање кварова Отклањање кварова и провера рада Одабир новог уређаја Савети код куповине и савети за одржавање уређаја Техничко одржавање уређаја Пуштање у рад нове веш машине 	<p>На почетку програма ученике упознати са циљем/циљевима и исходима, планом и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> практична настава или учење кроз рад (уколико се образовни профил реализује према Закону о дуалном образовању) <p>Подела одељења на групе Одељење се дели на 3 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> практичне наставе <p>Методе рада:</p> <ul style="list-style-type: none"> демонстрација извршење задатка презентација израде радног задатка (усмено објашњавање поступка израде); <p>Место реализације наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> Школска радионица или послодавац (одговарајући сервис за термичке и расхладне уређаје)

			<p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Практична настава се одвија у школској радионици, на конкретним (реалним) уређајима и апаратима или код послодавца. ● Учење кроз рад се одвија код послодавца, у одговарајућем сервису за термичке и раскладне уређаје. ● Наставник практичне наставе/инструктор проверава да ли је послодавац извршио процену ризика на радном месту на коме ради млади и да ли је извео уводну обуку младих о безбедности и здрављу на раду <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз континуално праћење достигнутих исхода и нивоа постигнутих компетенција</p>
--	--	--	--

Назив модула: Машине за прање посуђа

Трајање модула: 86 часова

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> ● Оспособљавање ученика за сервисирање машине за прање посуђа 	<ul style="list-style-type: none"> ● Направи преглед квара и одабере најбоље решење за отклањање квара ● Замени неисправни део уређаја ● Одреди место и монтажу уређаја ● Припреми место монтаже ● Провери мерењем и тестирањем исправност прикључака. ● Монтира прикључне каблове, црева, цеви и остале елементе. ● Тестира исправност уређаја 	<ul style="list-style-type: none"> ● Основни делови машине за прање посуђа и њихова функција ● Монтажа и демонтажа делова, повезивање електричних делова ● Читање електричне шеме ● Испитивање, проналажење и отклањање кварова ● Одабир новог уређаја ● Савети при куповини и савети за одржавање и коришћење уређаја ● Техничко одржавање уређаја 	<p>На почетку програма ученике упознати са циљем/циљевима и исходима, планом и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе</p> <p>Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● практична настава или учење кроз рад (уколико се образовни профил реализује према Закону о дуалном образовању) <p>● Подела одељења на групе</p> <p>Одељење се дели на 3 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● практичне наставе <p>Методе рада:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● демонстрација ● извршење задатка ● презентација израде радног задатка (усмено објашњавање поступка израде); <p>Место реализације наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Школска радионица или послодавац (одговарајући сервис за термичке и раскладне уређаје) <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Практична настава се одвија у школској радионици, на конкретним (реалним) уређајима и апаратима или код послодавца. ● Учење кроз рад се одвија код послодавца, у одговарајућем сервису за термичке и раскладне уређаје. ● Наставник практичне наставе/инструктор проверава да ли је послодавац извршио процену ризика на радном месту на коме ради млади и да ли је извео уводну обуку младих о безбедности и здрављу на раду <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз континуално праћење достигнутих исхода и нивоа постигнутих компетенција</p>

Назив модула: Материјали у раскладној техници

Трајање модула: 12 часова

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> ● Оспособљавање ученика употребу и коришћење раскладних средстава 	<ul style="list-style-type: none"> ● Наведете посебне стандарде рада са раскладним флуидима . ● Класификује раскладне флуиде, уља, мазива. ● Одабере и угради термоизолациони материјал 	<ul style="list-style-type: none"> ● Раскладна средства: врсте, особине, мере заштите при раду са раскладним средствима ● Уља и мазива као изолациони материјали ● Средства за сушење ● Материјали у раскладним системима (метали и неметали) ● Термоизолациони материјали-топлотна изолација ● Одређивање места постављања топлотне изолације 	<p>На почетку програма ученике упознати са циљем/циљевима и исходима, планом и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе</p> <p>Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● практична настава или учење кроз рад (уколико се образовни профил реализује према Закону о дуалном образовању) <p>● Подела одељења на групе</p> <p>Одељење се дели на 3 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● практичне наставе

			<p>Методe рада:</p> <ul style="list-style-type: none"> • демонстрација • извршење задатка • презентација израде радног задатка (усмено објашњавање поступка израде); <p>Место реализације наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Школска радионица или послодавац (одговарајући сервис за термичке и раскладне уређаје) <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • Практична настава се одвија у школској радионици, на конкретним (реалним) уређајима и апаратима или код послодавца. • Учење кроз рад се одвија код послодавца, у одговарајућем сервису за термичке и раскладне уређаје. • Наставник практичне наставе/инструктор проверава да ли је послодавац извршио процену ризика на радном месту на коме ради млади и да ли је извео уводну обуку младих о безбедности и здрављу на раду <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз континуално праћење достигнутих исхода и нивоа постигнутих компетенција</p>
--	--	--	---

Назив модула: Лемљење бакарних цеви и профила

Трајање модула: 218 часова

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Оспособљавање ученика за гасно лемљење бакарних цеви и профила 	<ul style="list-style-type: none"> • Повеже замењен део у целину лемљењем или заваривањем уз коришћење заштитних средстава 	<ul style="list-style-type: none"> • Гасно (аутогено) лемљење, поступак и мере заштите при раду. • Преносиви уређаји за тврдо лемљење. 	<p>На почетку програма ученике упознати са циљем/циљевима и исходима, планом и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе</p> <p>Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • практична настава или учење кроз рад (уколико се образовни профил реализује према Закону о дуалном образовању) <p>Подела одељења на групе</p> <p>Одељење се дели на 3 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> • практичне наставе <p>Методe рада:</p> <ul style="list-style-type: none"> • демонстрација • извршење задатка • презентација израде радног задатка (усмено објашњавање поступка израде); <p>Место реализације наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Школска радионица или послодавац (одговарајући сервис за термичке и раскладне уређаје) <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • Практична настава се одвија у школској радионици, на конкретним (реалним) уређајима и апаратима или код послодавца. • Учење кроз рад се одвија код послодавца, у одговарајућем сервису за термичке и раскладне уређаје. • Наставник практичне наставе/инструктор проверава да ли је послодавац извршио процену ризика на радном месту на коме ради млади и да ли је извео уводну обуку младих о безбедности и здрављу на раду <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз континуално праћење достигнутих исхода и нивоа постигнутих компетенција</p>

Назив модула: Расхладни уређаји
Трајање модула: 220 часова

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<p>Оспособљавање ученика за класификацију и уградњу делова компресорских расхладних уређаја</p> <p>Оспособљавање ученика за одабирање и примену алата, прибора и мерних инструмената за сервисирање расхладних уређаја</p> <p>Оспособљавање ученика за одабирање и примену елемената аутоматске контроле и регулације у расхладним уређајима</p> <p>Оспособљавање ученика за монтажу и проверу функционалности електричне опреме за расхладне уређаје</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Препозна и одабере елементе компресорских расхладних уређаја ● Обезбеди доступност месту рада и изврши монтажу и демонтажу делова. ● Одабере алат, прибор и мерне инструменте ● Подеси параметре мерног инструмента ● Испушта флуид по еколошким стандардима у одговарајућу бочу ● Правилно користи алате и инструменте за сервисирање ● Разликује делове за контролу притиска, температуре и др. ● Одабира улазне и излазне параметара у складу са ПЛЦ уређајем. ● Очитава параметре и испитивање функционалности у складу са програмом ПЛЦ уређаја ● Одабере и монтира елементе електричне опреме за расхладне уређаје ● Категорично расхладни уређај у домаћинству ● Провери исправности и функционалности уређаја (компресорски расхладни уређаји у домаћинству, комерционални расхладни уређаји) ● Изврши преглед уређаја и установи стање апарата ● Одабере најбоље решење за отклањање недостатака на уређају. ● Одржи демонтажу, монтажу, дехидрацију и пуњење расхладног система 	<ul style="list-style-type: none"> ● Расхладни компресори, кондензатори, регулациони вентили, капиларне цеви, испаривачи, скуљачи течности одвајачи уља, сушачи, филтери, зауставни вентили, нивокази, цевоводи. ● Рад са термометрима, манометрима, вакууметрима, апаратом за вакумирање и пуњење расхладне инсталације. ● Експанзиони органи: капиларна цев, ручни експанзиони вентил, термостатски експанзиони вентил, аутоматски експанзиони вентил. Пресостати. Термостати. Магнетни вентили. Неповратни вентили. Конструкција, принцип рада, основни делови, монтажа и демонтажа. ● Сензори сонде и давачи. Елементи управљања. Даљинска мерења и управљања. ● Основе управљања ПЛЦ уређаја. Сензори, сонде, давачи и елементи управљања. Начин рада и повезивање ПЛЦ уређаја. ● Димензионирање, принцип рада основних делова и повезивање електричних осигурача, прекидача, контактора, магнетних и биметалних окидача, временских релеја, електричних мотора, електронских термостата. ● Монтажа и демонтажа, провера функционалности и мерења параметара. ● Основне врсте компресорских расхладних уређаја у домаћинству. ● Врте комерцијалних расхладних уређаја (расхладне ветрине, хладњаче и ледомати). ● Основни делови уређаја и њихова функција. ● Повезивање помоћу електричних шема. ● Монтажа и демонтажа делова расхладног и електричног система. ● Дехидрација и пуњење расхладног система. <p>Провера исправности рада, отклањање кварова.</p>	<p>На почетку програма ученике упознати са циљем/циљевима и исходима, планом и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● практична настава или учење кроз рад (уколико се образовни профил реализује према Закону о дуалном образовању) <p>Подела одељења на групе Одељење се дели на 3 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● практичне наставе <p>Методе рада:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● демонстрација ● извршење задатка ● презентација израде радног задатка (усмено објашњавање поступка израде); <p>Место реализације наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Школска радионица или послодавац (одговарајући сервис за термичке и расхладне уређаје) <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Практична настава се одвија у школској радионици, на конкретним (реалним) уређајима и апаратима или код послодавца. ● Учење кроз рад се одвија код послодавца, у одговарајућем сервису за термичке и расхладне уређаје. ● Наставник практичне наставе/инструктор проверава да ли је послодавац извршио процену ризика на радном месту на коме ради млади и да ли је извело уводну обуку младих о безбедности и здрављу на раду <p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз континуално праћење достигнутих исхода и нивоа постигнутих компетенција</p>

Назив модула: Практична настава у блоку (трећи разред)
Трајање модула: 36 часова

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<p>Оспособљавање ученика за рад на одржавању, монтажи и поправљању расхладних и термичких уређаја</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Направи преглед кварова и одабере најбоља решења за отклањање истих ● Учествује тимски у упознавању са задатком, припремању алата, материјала и опреме, обезбеђивању места рада, уклањање отпадног материјала и чишћење радног места ● преузме задатак на терену, припреми и преузме алат, материјала и опреме, обезбеди место рада ● размењује информације са колегама, надређенима и корисницима ● обавештава заинтересоване стране о почетку и врсти радова. ● уклања отпадни материјал и чисти места рада ● евидентира утрошени материјал и опрему реализованих послова, задатака, налога. ● попуњава елементе радног налога ● припрема предмер и предрачун ● припрема основне прорачуне за различите услуге према захтеву клијента 	<p>Одржавање, монтажа и поправљање расхладних и термичких уређаја</p> <p>Пријем радног задатка и припрема радног места</p> <p>Евиденција утрошеног материјала</p> <p>Предмер и предрачун</p>	<p>На почетку програма ученике упознати са циљем/циљевима и исходима, планом и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● практична настава или учење кроз рад (уколико се образовни профил реализује према Закону о дуалном образовању) <p>Подела одељења на групе Одељење се дели на 3 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● практичне наставе <p>Методе рада:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● демонстрација ● извршење задатка ● презентација израде радног задатка (усмено објашњавање поступка израде); <p>Место реализације наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Школска радионица или послодавац (одговарајући сервис за термичке и расхладне уређаје) <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Практична настава се одвија у школској радионици, на конкретним (реалним) уређајима и апаратима или код послодавца. ● Учење кроз рад се одвија код послодавца, у одговарајућем сервису за термичке и расхладне уређаје.

			<ul style="list-style-type: none"> Наставник практичне наставе/инструктор проверава да ли је послодавац извршио процену ризика на радном месту на коме ради млади и да ли је извео уводну обуку младих о безбедности и здрављу на раду Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз континуално праћење достигнутих исхода и нивоа постигнутих компетенција
--	--	--	--

КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА/МОДУЛИМА

- Технички материјали
- Техничко цртање
- Основе електротехнике
- Физика
- Основе практичних вештина
- Електрична мерења и електроника
- Електричне инсталације
- Расхладни уређаји
- Термички уређаји

КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА:

- Бурдонова цев
- Системи за снижавање температуре
- Грејна тела, грејачи
- Електрични решо
- Електрична пегла
- Електрична грејалица
- Електрична пумпа
- Бојлер
- Расхладни флуиди
- Компресори
- Кондензатори
- Испаривачи
- Вентили
- Микроталасна пећница
- Електрични апарат за сушење косе Вентилатор, усисивач
- Електрични миксер
- Електрична сецкалица и блендер
- Електрични млин за кафу
- Кућни фрижидери, замрзивачи
- Расхладнер витрине
- Клима уређаји
- Електрични пекач
- Машина за прање веша
- Машина за сушење веша
- Машина за прање посуђа
- Електрични шпорет

СЕРВИСИРАЊЕ КЛИМА УРЕЂАЈА**1. ОСТВАРИВАЊА ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА ПРЕДМЕТА****1.1. ПРЕМА ПЛАНУ И ПРОГРАМУ НАСТАВЕ И УЧЕЊА¹**

	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава*	Настава у блоку	УКУПНО
III			124	24	148

¹ Уколико се програм реализује у школи

* Уколико се део практичне наставе обавља код послодавца, потребно је да школа и послодавац детаљно испланирају и утврде место и начин реализације исхода, и унесу их у оперативне планове.

1.2. ПРЕМА НАСТАВНОМ ПЛАНУ И ПРОГРАМУ – ДУАЛНО ОБРАЗОВАЊЕ²

	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку	УЧЕЊЕ КРОЗ РАД*	УКУПНО
III				148	148

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 ПРЕДМЕТА

- Упознавање ученика са наменом клима уређаја
- Оспособљавање ученика да одреди најоптималније решење при одређивању места поставке клима уређаја
- Упознавање ученика са различитим типовима клима уређаја
- Оспособљавање ученика за поправку и монтажу различитих клима уређаја (прозорског, сплит, инверторског)
- Сервисирање клима уређаја
- Коришћење техничке документације за монтажу уређаја

- Пружање информација о раду и одржавању уређаја

3. НАЗИВ И ТРАЈАЊЕ МОДУЛА

Разред: трећи

Ред. бр.	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Прозорски клима уређаји	20
2.	Клима уређаји са сплит системом	52
3.	Инверторски клима уређаји	32
4.	Аутомобилски клима уређаји	20
5.	Настава у блоку	24

Назив модула: Прозорски клима уређаји

Трајање модула: 20 часова

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<p>Упознавање ученика са наменом клима уређаја</p> <p>Оспособљавање ученика да одреди најоптималније решење при одређивању места поставке клима уређаја</p> <p>Оспособљавање ученика за поправку и монтажу прозорске климе</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Одабере који уређај треба да угради • Одреди место уградње уређаја према намени простора • Постави прозорску климу • Сервисира прозорску климу 	<ul style="list-style-type: none"> • Клима уређаји – намена и капацитет, одређивање места постављања према намени простора • Основни делови и њихова функција • Електрична шема • Постављање прозорске климе 	<p>На почетку програма ученике упознати са циљем/циљевима и исходима, планом и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • практична настава или учење кроз рад (уколико се образовни профил реализује према Закону о дуалном образовању) <p>Подела одељења на групе Одељење се дели на 3 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> • практичне наставе <p>Методе рада:</p> <ul style="list-style-type: none"> • демонстрација • извршење задатка • презентација израде радног задатка (усмено објашњавање поступка израде); <p>Место реализације наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Школска радионица или послодавац (одговарајући сервис за термичке и расхладне уређаје) <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • Практична настава се одвија у школској радионици, на конкретним (реалним) уређајима и апаратима или код послодавца. • Учење кроз рад се одвија код послодавца, у одговарајућем сервису за термичке и расхладне уређаје. • Наставник практичне наставе/инструктор проверава да ли је послодавац извршио процену ризика на радном месту на коме ради млади и да ли је извео уводну обуку младих о безбедности и здрављу на раду <p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз континуално праћење достигнутих исхода и нивоа постигнутих компетенција</p>

Назив модула: Клима уређаји са сплит системом

Трајање модула: 32 часова

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<p>Оспособљавање ученика за монтажу и сервисирање клима уређаја са сплит системом</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Изврши монтажу клима уређаја • Објасни руковање и начин рада клијенту • Изврши погонске пробе и покаже начин техничког одржавања уређаја • Сервисира, очисти и поправи уређај у случају квара 	<ul style="list-style-type: none"> • Основни делови и њихова функција • Електрична шема • Монтажа цевовода и топлотне изолације • Методе савијања и спајања цеви • Израда цевне мреже • Дехидрација и пуњење система • Сервисирање и чишћење клима уређаја • Погонске пробе расхладног уређаја • Одабир новог клима уређаја 	<p>На почетку програма ученике упознати са циљем/циљевима и исходима, планом и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • практична настава или учење кроз рад (уколико се образовни профил реализује према Закону о дуалном образовању) <p>Подела одељења на групе Одељење се дели на 3 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> • практичне наставе <p>Методе рада:</p> <ul style="list-style-type: none"> • демонстрација • извршење задатка • презентација израде радног задатка (усмено објашњавање поступка израде);

			<p>Место реализације наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> Школска радионица или послодавац (одговарајући сервис за термичке и расхладне уређаје) <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> Практична настава се одвија у школској радионици, на конкретним (реалним) уређајима и апаратима или код послодавца. Учење кроз рад се одвија код послодавца, у одговарајућем сервису за термичке и расхладне уређаје. Наставник практичне наставе/инструктор проверава да ли је послодавац извршио процену ризика на радном месту на коме ради млади и да ли је извео уводну обуку младих о безбедности и здрављу на раду <p>Оцењивање</p> <ul style="list-style-type: none"> Вредновање остварености исхода вршити кроз континуално праћење достигнутих исхода и нивоа постигнутих компетенција
--	--	--	---

Назив модула: Инверторски клима уређаји

Трајање модула: 52 часова

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Оспособљавање ученика за монтажу и сервисирање инверторског клима уређаја 	<ul style="list-style-type: none"> Самостално одреди место и припреми простор и прикључке за монтажу клима уређаја Изврши монтажу и објасни клијенту начин коришћења и одржавања клима уређаја Сервисира, очисти, и замени део уређаја у случају квара 	<ul style="list-style-type: none"> Основни делови и њихова функција Електрична шема Постављање инверторске климе Провера исправности рада Сервисирање уређаја Савети код куповине и савети за одржавање клима уређаја Техничко одржавање, периодични прегледи 	<p>На почетку програма ученике упознати са циљем/циљевима и исходима, планом и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе</p> <p>Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> практична настава или учење кроз рад (уколико се образовни профил реализује према Закону о дуалном образовању) <p>Подела одељења на групе</p> <p>Одељење се дели на 3 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> практичне наставе <p>Методе рада:</p> <ul style="list-style-type: none"> демонстрација извршење задатка презентација израде радног задатка (усмено објашњавање поступка израде); <p>Место реализације наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> Школска радионица или послодавац (одговарајући сервис за термичке и расхладне уређаје) <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> Практична настава се одвија у школској радионици, на конкретним (реалним) уређајима и апаратима или код послодавца. Учење кроз рад се одвија код послодавца, у одговарајућем сервису за термичке и расхладне уређаје. Наставник практичне наставе/инструктор проверава да ли је послодавац извршио процену ризика на радном месту на коме ради млади и да ли је извео уводну обуку младих о безбедности и здрављу на раду <p>Оцењивање</p> <ul style="list-style-type: none"> Вредновање остварености исхода вршити кроз континуално праћење достигнутих исхода и нивоа постигнутих компетенција

Назив модула: Аутомобилски клима уређаји

Трајање модула: 20 часова

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Оспособљавање ученика за сервисирање аутомобилског клима уређаја 	<ul style="list-style-type: none"> Оспособљавање ученика за: Монтира и демонтажа основне делова аутомобилског клима уређаја Очисти и одржава аутомобилски клима уређаја 	<ul style="list-style-type: none"> Аутомобилска климатизација Принцип рада клима уређаја у аутомобилу Саставни делови клима уређаја у аутомобилу и њихова функција Командно управљање возилом Сервисирање аутомобилских клима уређаја 	<p>На почетку програма ученике упознати са циљем/циљевима и исходима, планом и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе</p> <p>Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> практична настава или учење кроз рад (уколико се образовни профил реализује према Закону о дуалном образовању)

			<ul style="list-style-type: none"> ● Подела одељења на групе Одељење се дели на 3 групе приликом реализације: ● практичне наставе Методе рада: ● демонстрација ● извршење задатка ● презентација израде радног задатка (усмено објашњавање поступка израде); Место реализације наставе: ● Школска радионица или послодавац (одговарајући сервис за термичке и расхладне уређаје) Препоруке за реализацију наставе ● Практична настава се одвија у школској радионици, на конкретним (реалним) уређајима и апаратима или код послодавца. ● Учење кроз рад се одвија код послодавца, у одговарајућем сервису за термичке и расхладне уређаје. ● Наставник практичне наставе/инструктор проверава да ли је послодавац извршио процену ризика на радном месту на коме ради млади и да ли је извео уводну обуку младих о безбедности и здрављу на раду Оцењивање ● Вредновање остварености исхода вршити кроз континуално праћење достигнутих исхода и нивоа постигнутих компетенција
--	--	--	---

Назив модула: Настава у блоку

Трајање модула: 24 часова

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
Оспособљавање ученика за рад на одржавању, монтажи и поправљање различитих типова клима уређаја	<ul style="list-style-type: none"> ● Направи преглед кварова и одабере најбоља решења за отклањање истих ● Учествоје тимски у упознавању са задатком, припремању алата, материјала и опреме, обезбеђивању места рада, уклањање отпадног материјала и чишћење радног места ● преузме задатак на терену, припреми и преузме алат, материјала и опреме, обезбеди место рада ● размењује информације са колегама, надређенима и корисницима ● обавештава заинтересоване стране о почетку и врсти радова. ● уклања отпадни материјал и чисти места рада ● евидентира утрошени материјал и опрему реализованих послова, задатака, налога. ● попуњава елементе радног налога ● припрема предмер и предрачун ● припрема основне прорачуне за различите услуге према захтеву клијента 	Одржавање, монтажа и поправљање клима уређаја Пријем радног задатка и припрема радног места Евиденција утрошеног материјала Предмер и предрачун	<p>На почетку програма ученике упознати са циљем/циљевима и исходима, планом и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● практична настава или учење кроз рад (уколико се образовни профил реализује према Закону о дуалном образовању) ● Подела одељења на групе Одељење се дели на 3 групе приликом реализације: ● практичне наставе Методе рада: ● демонстрација ● извршење задатка ● презентација израде радног задатка (усмено објашњавање поступка израде); Место реализације наставе: ● Школска радионица или послодавац (одговарајући сервис за термичке и расхладне уређаје) Препоруке за реализацију наставе ● Практична настава се одвија у школској радионици, на конкретним (реалним) уређајима и апаратима или код послодавца. ● Учење кроз рад се одвија код послодавца, у одговарајућем сервису за термичке и расхладне уређаје. ● Наставник практичне наставе/инструктор проверава да ли је послодавац извршио процену ризика на радном месту на коме ради млади и да ли је извео уводну обуку младих о безбедности и здрављу на раду Оцењивање ● Вредновање остварености исхода вршити кроз континуално праћење достигнутих исхода и нивоа постигнутих компетенција

КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА/МОДУЛИМА

- Технички материјали
- Техничко цртање
- Основе електротехнике
- Физика
- Основе практичних вештина
- Електрична мерења и електроника
- Електричне инсталације
- Расхладни уређаји
- Сервисирање расхладних и термичких уређаја

КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА:

- Прозорски клима уређаји
- Клима уређаји са сплит системом
- Инвертоски клима уређаји
- Аутомобилски клима уређаји

Назив предмета: **ПРЕДУЗЕТНИШТВО**Годишњи фонд часова: **61**

Разред: трећи

- 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 samozapoшљавање);
- 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.

Циљеви предмета:

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Предузетништво и предузетник	<ul style="list-style-type: none"> – Разумевање појма и значаја предузетништва; – Препознавање особености предузетника. 	<ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<ul style="list-style-type: none"> – Појам, развој и значај предузетништва; – Профил и карактеристике успешног предузетника; – Мотиви предузетника; – Технике и критеријуми за утврђивање предузетничких предиспозиција. 	<p>На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе Предмет се реализује кроз следеће облике наставе: – Вежбе (31 час) – Блок настава (30 часова)</p> <p>Место реализације наставе – Настава се реализује у учионици или у одговарајућем кабинету</p> <p>Методе рада: Радионичарски (све интерактивне методе рада)</p> <p>Подела одељења на групе Одељење се дели на групе до 10 ученика</p> <p>Препоруке за реализацију наставе Предузетништво и предузетник:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> – Развијање способности за уочавање, формулисање и процену пословних идеја; – Упознавање ученика са елементима маркетинг плана; – Развијање смисла за тимски рад. 	<ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<p>Развијање и процена пословних идеја, маркетинг план:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Користити олују идеја и вођене дискусије да се ученицима помогне у креативном смишљању бизнис идеја и одабору 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. <p>Управљање и организација:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Препоручене садржаје по темама ученик савладава на једноставним примерима уз помоћ наставника; – 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.).

<p>Управљање и организација, правни оквир за оснивање и функционисање делатности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Упознавање ученика са суштином основних менаџмент функција и вештина; – Упознавање ученика са специфичностима управљања производњом/услугама и људским ресурсима; – Упознавање ученика са значајем коришћења информационих технологија за савремено пословање; – Давање основних упутстава где доћи до неопходних информација. 	<ul style="list-style-type: none"> – 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 гантограм; – објасни значај информационих 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. 	<ul style="list-style-type: none"> – Менаџмент функције (планирање, организовање, вођење и контрола); – Појам и врсте трошкова, цена; – 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. 	<p>Економија пословања, финансијски план</p> <ul style="list-style-type: none"> – Користити формулар за бизнис план Националне службе запошљавања; – Користити најједноставније табеле за израду биланса стања, биланса успеха и биланса новчаних токова; – Обратити садржај на најједноставнијим примерима из праксе <p>Препоруке за реализацију блок наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> – Блок наставу искористити за посете предузећима и установама које су предвиђене овим предметом – Израда презентације обједињује последња два модула. Сама израда треба да траје 9 часова (један ипо дан блок наставе), а презентације радова 3 часа. – Ученици појединачно или подељени у тимове до 5 ученика треба да уз помоћ наставника израде бизнис план свог предузећа (препоручује се да се предузеће бави послом за који се ученик школује). – Инсистирати на правилном коришћењу термина везаних за електротехнику <p>– Методе рада Мини предавања Симулација Студија случаја Дискусија</p>
<p>Економија пословања, финансијски план</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Разумевање значаја биланса стања, биланса успеха и токова готовине као најважнијих финансијских извештаја у бизнис плану; – Препознавање профита/ добити као основног мотива пословања; – Разумевање значаја ликвидности у пословању предузећа. 	<ul style="list-style-type: none"> – 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 информише 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. 	<ul style="list-style-type: none"> – Биланс стања; – Биланс успеха; – Биланс токова готовине (cash flow); – Извори финансирања; – Институције и инфраструктура за подршку предузетништву; – Припрема и презентација финансијског плана. 	<p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> – активност ученика на часу – редовност и прегледност радне свеске – домаће задатке – тестове знања – израду практичних радова (маркетинг, организационо-производни и финансијски план) – израду коначне верзије бизнис плана – презентацију <p>Оквирни број часова по темама</p> <ul style="list-style-type: none"> – Предузетништво и предузетник (5 часова вежби) – Развијање и процена пословних идеја, маркетинг план (10 часова вежби и 6 часова блок) – Управљање и организација (8 часова вежби и 12 часова блок) – Економија пословања (8 часова вежби и 3 часа блок) – Ученички пројект – презентација пословног плана (9 часова блок)
<p>Ученички пројект-презентација пословног плана</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Оспособити ученика да разуме и доведе у везу све делове бизнис плана; – Оспособљавање ученика у вештинама презентације бизнис плана. 	<ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<ul style="list-style-type: none"> – Израда целовитог бизнис плана за сопствену бизнис идеју – Презентација појединачних/групних бизнис планова и дискусија. 	

КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА/МОДУЛИМА

– Сви стручни предмети

КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА:

- Предузетништво, предузетник
- Бизнис план
- Људски ресурси

Б: ИЗБОРНИ СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ

ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ ЕНЕРГИЈЕ

1. ОСТВАРИВАЊЕ ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ

РАЗРЕД	НАСТАВА				ПРАКСА	УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку		
II	35					35

<ul style="list-style-type: none"> Упознати ученике са ветром као обликом обновљиве енергије ветроагрегата. Упознати ученике са врстама ветрогенератора – ветро парк, рад на мрежи и изоловани рад 	<ul style="list-style-type: none"> дефинише ветар и настанак ветра наведе шта је ветротурбина, а шта је ветрогенератор наведе поделу ветрењача наведе делове ветроагрегата 	ВЕТРОЕЛЕКТРАНЕ <ul style="list-style-type: none"> Историјат коришћења енергије ветра. Ветар као облик енергије Ветроагрегати – основни појмови, принцип рада Снага и степен искоришћења ветротурбина. Концепције генератора који се примењују у ветроагрегатима. Фарме ветроагрегата. Мали, мини и микро ветроагрегати (0,3–300 kW). Рад на мрежи и изоловани рад. Економски аспекти коришћења енергије ветра. Потенцијали Србије за коришћења енергије ветра. Уклапање ветроагрегата у околину. 	
--	--	--	--

КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА / МОДУЛИМА

- Технички материјали
- Основе електротехнике
- Физика
- Основе практичних вештина
- Електрична мерења и електроника
- Практична настава
- Страни језик

ЕНЕРГЕТСКА ЕЛЕКТРОНИКА**1. ОСТВАРИВАЊЕ ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ**

РАЗРЕД	НАСТАВА				ПРАКСА	УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку		
III	31					31

2. ЦИЉ ПРЕДМЕТА

– Стицање основних знања о електронским компонентама и енергетским претварачима, њиховим карактеристикама и примени у електроенергетици

ЦИЉЕВИ	ИСХОДИ По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРЕДМЕТА
<ul style="list-style-type: none"> Стицање основних знања о елементима енергетске електронике 	<ul style="list-style-type: none"> Објасни снажне диоде Објасни снажне транзисторе Објасни Дарлингтонов спој транзистора Објасни прекидачки режим рада транзистора Наведе карактеристике IGBT-а Објасни конструкцију тиристора, тријака и дијака Наброји начине за управљање радом тиристора Објасни начин фазне регулације помоћу тиристора и триака 	ЕЛЕМЕНТИ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕЛЕКТРОНИКЕ <ul style="list-style-type: none"> Снажне диоде Снажни транзистори Дарлингтонов спој. Биполарни транзистор као прекидач IGBT Тиристор (SCR) GTO тиристор Триак и диак. Управљање радом тиристора. Фазно регулисање помоћу тиристора и триака. 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе Модул се реализује кроз следеће облике наставе: <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава (31 час) </p> <p>Подела одељења на групе Теоријска настава слуша цело одељење</p> <p>Место реализације наставе <ul style="list-style-type: none"> учионица – теоријска настава Оквирни број часова по темама:</p> <p>Елементи енергетске електронике: 10 часова Усмерачи: 8 часова Инвертори: 8 часова Остале врсте претварача и примена: 5 часова</p>
<ul style="list-style-type: none"> Стицање основних знања о усмерачима 	<ul style="list-style-type: none"> Објасни принцип рада полуталасног усмерача Објасни принцип рада пуноталасног усмерача (са средњом тачком и мостног) Објасни разлику управљивих и неуправљивих усмерача Објасни начин рада трофазних усмерача 	УСМЕРАЧИ <ul style="list-style-type: none"> Полуталасни усмерач (неуправљиви, управљиви) Пуноталасни усмерач са средњом тачком Пуноталасни мостни усмерач Трофазни усмерач са средњом тачком Трофазни мостни усмерач 	
<ul style="list-style-type: none"> Стицање основних знања о инверторима 	<ul style="list-style-type: none"> Објасни улогу инвертора у електроенергетском постројењу Наброји врсте инвертора Објасни начин рада инвертора вођеног мрежом Објасни начин рада независних инвертора Објасни начин рада трофазног инвертора 	ИНВЕРТОРИ <ul style="list-style-type: none"> Инвертори вођени мрежом Независни инвертори Струјни инвертори Напонски инвертори Резонантни инвертори Трофазни инвертор 	<ul style="list-style-type: none"> Садржаје програма је потребно реализовати савременим наставним методама и средствима. У оквиру сваке програмске целине ученике треба оспособљавати за самостално проналажење, систематизовање и коришћење информација из различитих извора (стручна литература, интернет, часописи, уџбеници); визуелно опажање, поређење и успостављање веза између различитих садржаја; тимски рада; самопроцену; презентацију својих радова и групних пројеката и ефикасну визуелну, вербалну и писану комуникацију. У поглављу „Елементи енергетске електронике” дати основну поделу компоненти енергетске електронике: пасивне, активне, по брзини рада, по начину активирања. Нагласити основна својства савшеног прекидача уз поређење са својствима стварних бесконтактних прекидача.
<ul style="list-style-type: none"> Упознавање са осталим типовима енергетских претварача и применом енергетске електронике 	<ul style="list-style-type: none"> Објасни улогу једносмерних претварача у електроенергетском постројењу Објасни улогу наизменичних претварача у електроенергетском постројењу Наведе примере примене енергетске електронике у електроенергетском постројењу 	ОСТАЛЕ ВРСТЕ ПРЕТВАРАЧА И ПРИМЕНА <ul style="list-style-type: none"> Једносмерни претварачи Наизменични претварачи Примена енергетске електронике 	

			<ul style="list-style-type: none"> • У наставној теми „Усмерачи” предност дати физичким објашњењима и графичком представљању. • „Инверторе” обрадити информативно без уласка у детаље. • Поглавље „Остале врсте претварача и примена” реализовати тако да тежиште буде на уређајима енергетске електронике који се данас најчешће срећу у електроенергетским постројењима. Нагласити да је примена енергетске електронике много шира у односу на наведене примере. • Повезати са градивом из предмета основе електротехнике и електрична мерења и електроника • Реализатори наставе могу изменити до 20% препоручених садржаја уз сагласност Стручног већа. <p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода • тестове знања • активност на часу
--	--	--	--

КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА/МОДУЛИМА

- Технички материјали
- Основе електротехнике
- Основе практичних вештина
- Електрична мерења и електроника
- Електрична постројења
- Практична настава

ЕЛЕКТРИЧНЕ МАШИНЕ**1. ОСТВАРИВАЊЕ ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ**

РАЗРЕД	НАСТАВА				ПРАКСА	УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку		
III	31					31

4. ЦИЉЕВИ ПРЕДМЕТА

- Упознавање поделе електричних машина, улоге, врста и конструктивних делова;
- Стицање знања о електричним машинама потребних за рад у електроенергетским постројењима и дистрибутивним мрежама;
- Овладавање основним знањем о принципима деловања и погонским карактеристикама појединих машина;
- Оспособљавање за правилно руковање електричним машинама;
- Оспособљавање за продубљивање знања из ове области ради даљег стручног усавршавања;
- Оспособљавање за одржавање елемената електроенергетских постројења, у складу са прописима и правилницима;
- Коришћење стечених знања за боље разумевање и праћење других предмета где се електричне машине појављују као сегмент у функционисању неког система;
- Оспособљавање за успешнију реализацију садржаја програма практичне наставе

3. ЦИЉЕВИ, ИСХОДИ, ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРЕДМЕТА**Трећи разред**

ЦИЉЕВИ	ИСХОДИ По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање основних знања о појмовима и законима на којима се базира рад електричних машина • Стицање знања о врстама електричних машина 	<ul style="list-style-type: none"> • Објасни улогу и значај електричних машина у електроенергетском систему • Наброји врсте електричних машина • Наведе основне законе на којима се базира рад електричних машина 	<p>УВОД</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основни појмови, значај и подела електричних машина према процесу претварања електричне енергије • Основни закони на којима се заснива рад електричних машина 	<p>На почетку ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Реализација наставе Предмет се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријска настава (31 час)
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о основним појмовима, врстама, конструкцији, карактеристикама и примени асинхронних мотора у електроенергетским мрежама и постројењима • Стицање знања о поступцима пуштања у рад, промени смера обртања и врстама и отклањању кварова појединих врста асинхронних мотора 	<ul style="list-style-type: none"> • Објасни основне појмове и примену асинхронних мотора у електроенергетским мрежама и постројењима. • Наведе основне конструктивне елементе и врсте асинхронних мотора. • Наведе и објасни назначене величине на натписној плочици и асинхроног мотора. • Објасни поступак пуштања у рад трофазних и једнофазних асинхронних мотора. • Објасни поступак промене смера обртања трофазних и једнофазних асинхронних мотора. • Наведе врсте кварова и објасни поступак њиховог отклањања 	<p>АСИНХРОНИ МОТОРИ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Појам, врсте, конструктивни елементи и примена асинхронних мотора • Конструкција статора и ротора једнофазног и трофазног асинхроног мотора. • Назначене величине асинхроног мотора, натписна плочица • Покретање и промена смера обртања трофазних асинхронних мотора. • Покретање и промена смера обртања једнофазних асинхронних мотора • Кварови код асинхронних машина – узроци кварова и начини њиховог отклањања 	<ul style="list-style-type: none"> • учионица <p>Оквирни број часова по темама: Увод: 3 часова. Асинхрони мотори: 11 часова Синхроне машине: 7 часова Електричне машине једномерне струје: 5 часова Остале врсте електричних машина: 5 часова</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Стицање основних знања о различитим врстама синхроних машина • Стицање знања о поступцима регулације брзине обртања ротора и врстама и отклањању кварова појединих врста синхроних генератора 	<ul style="list-style-type: none"> • Објасни основне појмове, врсте и примену синхроних машина у електроенергетским постројењима. • Наведе основне конструктивне елементе, карактеристике и врсте ротора синхроних машина. • Објасни поступак регулације брзине обртања ротора синхроног генератора. • Наведе услове за паралелан рад два и/или више синхроних генератора. • Наведе врсте кварова и објасни поступак њиховог отклањања 	<p>СИНХРОНЕ МАШИНЕ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Појам, врсте и примена синхроних машина (генератора, мотора и компензатора) у електроенергетским постројењима. • Конструкција и врсте ротора синхроних машина • Синхрони генератор – врсте, карактеристике, регулација брзине, услови за паралелни рад • Кварови код синхроних генератора – узроци кварова и начини њиховог отклањања 	<p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • При обради појединих наставних јединица користити паное, слике, цртеже. Користити мултимедијалне презентације, каталоге произвођача опреме и уређаја и стручну литературу (стандарде, прописе, препоруке). • У УВОДУ треба нагласити шта се подразумева под електричном машином и извршити поделу електричних машина према врсти струје и принципу деловања. Дати кратак приказ и објаснити практичну примену закона електромагнетизма који се користе за рад електричних машина (Фарадејев закон електромагнетне самоиндукције, Ленцов и Амперов закон).
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање основних знања о електричним машинама једносмерне струје, њиховој примени у електроенергетским постројењима и поступцима управљања 	<ul style="list-style-type: none"> • Објасни основне појмове, врсте и примену електричних машина једносмерне струје у електроенергетским постројењима. • Наведе основне конструктивне елементе и врсте електричних машина једносмерне струје према побуди. • Објасни поступке пуштања у рад и регулацију брзине обртања мотора једносмерне струје са серијском побудом. 	<p>ЕЛЕКТРИЧНЕ МАШИНЕ ЈЕДНОСМЕРНЕ СТРУЈЕ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Појам, врсте и примена машина једносмерне струје у електро-енергетским постројењима • Конструкција машина једно-смерне струје – статор (главни и помоћни полови, побудни намотаји), ротор (намотаји, колектор, четкице). Врсте побуде машине једносмерне струје. • Пуштање у рад и регулација брзине мотора једносмерне струје са серијском побудом. 	<ul style="list-style-type: none"> • Кроз садржај тематске целине АСИНХРОНИ МОТОРИ конструкцију асинхроних мотора објаснити на моделу расклопљеног асинхронног мотора да ученици виде сваки део и навести материјале од којих се израђују статор, ротор и њихови намотаји. При обради ротора објаснити кавезни и клизкоколутни ротор и показати оба модела да ученици уоче разлику. Дати приказ назначених величина које се налазе на натписној плочници (лична карта мотора). Обрадити покретање склопом звезда-троугао и помоћу роторског отпорника. Описати конструкцију једнофазног асинхронног мотора и његове сличности и разлике са трофазним. Навести могуће кварове и поступак њиховог отклањања.
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање основних знања о другим врстама електричних машина 	<ul style="list-style-type: none"> • Наведе остале врсте електричних машина које се примењују у електроенергетским постројењима • Наведе основне конструктивне елементе, принцип рада и примену корачног (степ) и линеарног мотора у електроенергетским постројењима 	<p>ОСТАЛЕ ВРСТЕ ЕЛЕКТРИЧНИХ МАШИНА</p> <ul style="list-style-type: none"> • Остале врсте електричних машина у електроенергетским постројењима • Конструкција, принцип рада и примена корачног (степ) мотора. • Конструкција, принцип рада и примена линеарног мотора. 	<ul style="list-style-type: none"> • При обради СИНХРОНИХ МАШИНА посебну пажњу посветити синхроним генераторима. Истаћи аналогije конструкције статора трофазних асинхронног мотора и статора синхроних машина. Приликом објашњања врста ротора код синхроних генератора користити дидактичке шеме и моделе хидро- и турбогенератора и навести њихове карактеристике. При обради синхроног компензатора истаћи његову потребу и примену у електроенергетском систему за побољшање фактора снаге. За паралелан рад синхроних генератора истаћи потребу за спрезањем и паралелан рад и услове под којима се то може извести. Код обраде кварова синхроних генератора дати само основне електричне и механичке кварове и објаснити у основним цртама поступак отклањања кварова. • Конструкцију ЕЛЕКТРИЧНИХ МАШИНА ЈЕДНОСМЕРНЕ СТРУЈЕ обрадити уз приказ на узорку и дидактичкој шеми. Укратко објаснити конструкцију полова, полних наставака и побудног намотаја. При обради ротора посебно истаћи конструкцију и значај колектора и четкица. Навести врсте побуде и дати шематски приказ. Укратко објаснити принцип рада мотора једносмерне струје и зависност смера обртања ротора од смера струје у ротору и смера главног магнетног флукса. Пуштање у рад и регулацију брзине мотора са серијском побудом укратко обрадити са радном карактеристиком и нагласити његову примену у постројењима електричне вуче. • При проучавању тематске целине ОСТАЛЕ ВРСТЕ ЕЛЕКТРИЧНИХ МАШИНА навести друге врсте електричних машина које се примењују у електроенергетским постројењима и укратко објаснити конструкцију и принцип рада корачног (степ) и линеарног мотора помоћу узорка уз графички приказ. • Теоријску наставу ускладити са садржајима предмета Практична настава • У свим облицима наставе овог предмета користити опрему и наставна средства лабораторије за електричне машине • Реализатори наставе могу изменити до 20% препоручених садржаја уз сагласност Стручног већа.

			Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз: <ul style="list-style-type: none"> ● праћење остварености исхода ● тестове знања ● активност на часу
--	--	--	---

КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА/МОДУЛИМА

- Технички материјали
- Основе електротехнике
- Физика
- Основе практичних вештина
- Електрична постројења
- Практична настава

4

На основу члана 67. став 1. Закона о основама система образовања и васпитања („Службени гласник РС”, бр. 88/17, 27/18 – др. закон и 10/19),

Министар просвете, науке и технолошког развоја доноси

ПРАВИЛНИК

о допунама Правилника о плану и програму наставе и учења општеобразовних предмета средњег стручног образовања и васпитања у подручју рада Хемија, неметали и графичарство

Члан 1.

У Правилнику о плану и програму наставе и учења општеобразовних предмета средњег стручног образовања у подручју рада Хемија, неметали и графичарство („Службени гласник РС – Просветни гласник”, број 14/18), после плана и програма наставе и учења за образовни профил техничар за прераду нафте и гаса, додаје се план и програм наставе и учења за образовни профил техничар за хемијску и фармацеутску технологију, који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део.

Члан 2.

Даном ступања на снагу овог правилника престаје да важи Правилник о наставном плану и програму за стицање образовања и васпитања у трогодишњем и четворогодишњем трајању у стручној школи за подручје рада Хемија, неметали и графичарство („Службени гласник РС – Просветни гласник”, бр. 11/93, 1/94, 6/95, 8/96, 15/97, 7/02, 10/05, 15/05, 7/08, 11/08, 8/09, 10/13, 11/13, 14/13 и 12/15), у делу који се односи на наставни план и наставни програм општеобразовних предмета за образовни профил техничар за индустријску фармацеутску технологију.

Члан 3.

Ученици уписани у средњу школу закључно са школском 2018/2019. годином у подручју рада Хемија, неметали и графичарство за образовни профил техничар за индустријску фармацеутску технологију, у четворогодишњем трајању, стичу образовање по наставном плану и програму који је био на снази до ступања на снагу овог правилника – до краја школске 2022/2023. године.

Члан 4.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије – Просветном гласнику”, а примењује се од школске 2019/2020. године.

Број 110-00-134/2019-03
У Београду, 4. јуна 2019. године

Министар,
Младен Шарчевић, с.р.