

## ЦИЉЕВИ И ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ СТРУЧНОГ ОБРАЗОВАЊА

Подручје рада: Електротехника  
Област:  
Образовни профил: Аутоелектричар  
Трајање образовања: три године

### ЦИЉЕВИ СТРУЧНОГ ОБРАЗОВАЊА:

Циљ стручног образовања за образовни профил АУТОЕЛЕКТРИЧАР је оспособљавање ученика за сервисирање, одржавање, проверу исправности, поправку и замену електричних и електронских уређаја и система на возилима.

Неопходност сталног прилагођавања променљивим захтевима тржишта рада, потребе континуираног образовања, стручног усавршавања, развој каријере, унапређивање запошљивости, усмерава да ученици буду оспособљавани за:

- примену теоријских знања у практичном контексту;
- ефикасан рад у тиму;
- преузимање одговорности за властито континуирано учење и напредовање у послу и каријери;
- благовремено реаговање на промене у радној средини;
- препознавање пословних могућности у радној средини и ширем социјалном окружењу;
- примену сигурносних 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.

### ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ СТРУЧНОГ ОБРАЗОВАЊА:

Стручне компетенције	Знања	Вештине	Ставови
По завршеном програму образовања за овај профил, ученик ће бити у стању да:			
Поставља електричне инсталације и мрежну опрему на возилима	<ul style="list-style-type: none"><li>• наведе врсте и елементе електричних инсталација и мрежне опреме</li><li>• разликује врсте електричних симбола</li><li>• објасни начин постављања електричне инсталације на возила</li><li>• разликује врсте и објасни начине употребе алата и уређаја за израду и постављање електричних инсталација и мрежне опреме</li><li>• објасни поступке и правила повезивања електричних и електронских уређаја на инсталације</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• израђује електричне инсталације на основу електричних шема</li><li>• постави и повеже електричне и електронске уређаје на инсталације</li><li>• провери исправност постављене електричне инсталације</li><li>• употреби одговарајући алат и уређаје за израду и постављање електричних инсталација и мрежне опреме</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• савесно, одговорно, уредно и прецизно обавља поверене послове</li><li>• испољи љубазност, комуникативност, предузимљивост, ненаметљивост и флексибилност у односу према клијентима и сарадницима</li><li>• ефикасно организује време</li><li>• испољи позитиван однос према значају функционалне и техничке исправности алата, инструмената, прибора и опреме</li><li>• се придржава упутстава и процедура произвођача при уградњи и одржавању</li><li>• испољи позитиван однос према професионално-етичким нормама и вредностима</li></ul>
Проналази и отклања кварове на инсталацијама и мрежној опреми возила	<ul style="list-style-type: none"><li>• разликује врсте и објасни индикаторе неисправности на електричној инсталацији и мрежној опреми</li><li>• образложи могуће узроке неисправности инсталација и мрежне опреме</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• утврђује неисправности на електричној инсталацији и мрежној опреми коришћењем специјализованих софтвера</li><li>• отклања неисправности на електричној инсталацији и мрежној опреми по процедури из софтвера</li><li>• примени испитне и мерне технике</li><li>• употреби одговарајући алат и опрему за рад на електричној инсталацији и мрежној опреми</li><li>• рукује возилом на прописан начин у току извођења поправке</li></ul>	

Стручне компетенције	Знања	Вештине	Ставови
По завршеном програму образовања за овај профил, ученик ће бити у стању да:			
Одржава, испитује, поправља и замењује електричне и електронске уређаје на возилима	<ul style="list-style-type: none"> <li>наведе врсте и објасни начин рада електричних и електронских уређаја на возилима</li> <li>објасни поступке утврђивања неисправности и начине њиховог отклањања</li> <li>објасни процедуре скидања и постављања електричних и електронских уређаја на возила</li> <li>објасни значај периодичности и захтевности одржавања електричних и електронских уређаја на возилима</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>скине и постави електричне и електронске уређаје на возила</li> <li>утврди и отклони квар на електричним уређајима возила</li> <li>рукује возилом на прописан начин у току извођења поправке</li> </ul>	
Модификује и надограђује електричне и електронске системе на возилима	<ul style="list-style-type: none"> <li>одреди врсте електричних и електронских система за модификацију или надоградњу на возилима</li> <li>објасни начин рада и поступака уградње, повезивања и подешавања додатне електричне опреме</li> <li>објасни поступке утврђивања неисправности на додатној опреми и начини њиховог отклањања</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>одреди начин и место за модификацију/надоградњу електричних и електронских система на возилима према техничком упутству произвођача</li> <li>угради, повеже и подеси додатну електричну и електронску опрему на возилима</li> <li>утврди и отклони квар на додатној електричној и електронској опреми</li> </ul>	
Обави контролу квалитета извршених аутоелектричарских радова у складу са нормативима и другим прописима	<ul style="list-style-type: none"> <li>наведе стандарде квалитета који се примењују у аутоелектричарској пракси и објасни њихов значај</li> <li>образложи значај провере квалитета урађеног посла</li> <li>разликује прописе о гаранцији извршене услуге</li> <li>објасни значај примене прописа из области заштите животне средине</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>испитује и калибрише уређаје и опрему према утврђеним прописима и динамици</li> <li>провери функције свих уређаја након интервенције</li> <li>обави пробну возњу</li> <li>води прописану документацију о извршеним радовима</li> <li>сортира и одлаже отпатке на одговарајући начин у процесу рада</li> </ul>	
Планира и организује аутоелектричарске послове	<ul style="list-style-type: none"> <li>објасни принципе организације рада</li> <li>опише организационе шеме производних погона, аутокућа и аутосервиса</li> <li>наведе принципе и елементе планирање сопственог рада</li> <li>објасни начине складиштења резервних делова, основне и додатне електро опреме</li> <li>разликује врсте техничке документације</li> <li>наведе врсте и објасни намену и могућности средстава за рад (инструмената и алата)</li> <li>наведе елементе и образложи начин обрачуна цена услуга</li> <li>објасни основне принципе предузетништва</li> <li>објасни правила пружања прве помоћи</li> <li>објасни значај примене прописа из области безбедности, заштите здравља на раду, противпожарне заштите</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>комуницира са клијентом о неисправности на возилу</li> <li>отвара радни налог</li> <li>утврди процедуру рада на основу испитног протокола из информационог система, за конкретно возило</li> <li>припреми радно место и техничку документацију</li> <li>одреди потребан материјал, резервне делове и време израде</li> <li>обрачуна услугу</li> <li>примени савремена средства комуникације</li> <li>ради у тиму</li> <li>одржава средства за рад</li> <li>примени заштитна средства и опрему при раду</li> </ul>	

Стручне компетенције	Знања	Вештине	Ставови
По завршеном програму образовања за овај профил, ученик ће бити у стању да:			
Води документацију аутоелектричарских радова	<ul style="list-style-type: none"> <li>• разликује врсте радне и сервисне документације</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• попуњава радни налог, извештај о кваровима, извештај о утрошку материјала, резервних делова</li> <li>• попуњава сервисне књиге корисника и гаранције</li> <li>• попуњава дневник рада</li> <li>• користи информатичка средства</li> </ul>	

Ове мултифункционалне способности ће бити резултат:

- флексибилне и на квалитет ученичких постигнућа усмерене школске организације;
- заједничког рада наставника и ученика у свим предметима и модулима;
- примене стратегија, метода и техника активног учења и усвајања знања и вештина у настави.

**I Наставни план - АУТОЕЛЕКТРИЧАР**

		I РАЗРЕД								II РАЗРЕД								III РАЗРЕД								УКУПНО					
		недељно				годишње				недељно				годишње				недељно				годишње				годишње					
		Т	В	ПН	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Б	Σ				
A1: ОБАВЕЗНИ ОПШТЕОБРАЗОВНИ ПРЕДМЕТИ		11	2	0	407	74	0	0	8	0	0	280	0	0	0	9	0	0	279	0	0	0	966	74	0	0	1040				
1.	Српски језик и књижевност	3			111				2			70				2			62				243				243				
1.1	језик и књижевност																														
2.	Српски језик као нематерњи језик																														
3.	Страни језик I	2			74				2			70				1			31				175				175				
4.	Физичко васпитање	2			74				2			70				2			62				206				206				
5.	Математика	2			74				2			70				1			31				175				175				
6.	Историја	2			74																	74				74					
7.	Рачунарство и информатика		2			74																	74				74				
8.	Географија															1			31				31				31				
9.	Екологија и заштита животне средине															1			31				31				31				
10.	Устав и права грађана															1			31				31				31				
A2: ОБАВЕЗНИ СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ		9	2	7	333	74	259	0	9	1	12	315	35	420	60	7	2	12	217	62	372	90	865	171	1051	150	2237				
11.	Физика	2			74																	74					74				
12.	Технички материјали	2			74																	74					74				
13.	Техничко цртање		1			37																	37				37				
14.	Основе практичних вештина			6			222																		222		222				
15.	Основе електротехнике	3	1		111	37			2			70										181	37				218				
16.	Мотори са унутрашњим сагоревањем	2		1	74		37															74		37			111				
17.	Моторна возила 1							1				35											35				35				
18.	Електрична мерења и електроника							2	1			70	35									70	35				105				
19.	Електрични и електронски системи на возилима							4		12	140		420	60	7		12	217		372	90	357		792	150	1299					
20.	Предузетништво															2			62				62				62				
Б: ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТИ		1	0	0	37	0	0	0	2	0	0	70	0	0	0	2	0	0	62	0	0	0	169	0	0	0	169				
1.	Грађанско васпитање / Верска настава	1			37				1			35				1			31				103				103				
2.	Изборни предмети према програму образовног профила							1				35				1			31				66				66				
Укупно A1+A2+Б		21	4	7	777	148	259	0	19	1	12	665	35	420	60	18	2	12	558	62	372	90	2000	245	1051	150	3446				
Укупно		32				1184				32				1180				32				1082				3446					

**Б: Листа изборних предмета према програму образовног профила**

РБ	Листа изборних предмета	РАЗРЕД		
		I	II	III
Стручни предмети* - ОБАВЕЗНО СЕ БИРА БАР У ЈЕДНОМ РАЗРЕДУ				
1.	Моторна возила 2		1	
2.	Нове технологије у аутомобилској индустрији			1
Општеобразовни предмети				
1.	Страни језик		1	1
2.	Изабрани спорт		1	1
3.	Историја (одабране теме)		1	1
4.	Етика			1
5.	Логика			1
6.	Математика			1
7.	Индустријска географија		1	1
8.	Ликовна култура		1	1
9.	Музичка култура		1	1
10.	Биологија		1	1

**Остали обавезни облици образовно-васпитног рада током школске године**

	I РАЗРЕД часова	II РАЗРЕД часова	III РАЗРЕД часова	УКУПНО часова
Час одељенског старешине	до 74	до 70	до 62	до 198
Додатни рад *	до 30	до 30	до 30	до 120
Допунски рад *	до 30	до 30	до 30	до 120
Припремни рад *	до 30	до 30	до 30	до 120

\*Ако се укаже потреба за овим облицима рада

**Факултативни облици образовно-васпитног рада током школске године по разредима**

	I РАЗРЕД часова	II РАЗРЕД часова	III РАЗРЕД часова
Екскурзија	2-3 дана	2-3 дана	3-4 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, секције 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 опредељењима ученика, факултативну наставу из предмета који су утврђени наставним планом других образовних профила истог или другог подручја рада, као и у 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)	0	2	3
Обавезне ваннаставне активности	2	2	2
Завршни испит			3
<b>Укупно радних недеља</b>	<b>39</b>	<b>39</b>	<b>39</b>

**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			12
	Техничко цртање	37			12
	Основе практичних вештина		222		12
	Основе електротехнике	37			12
	Мотори са унутрашњим сагоревањем		37		12
II	Електрична мерења и електроника	35			12
	Електрични и електронски системи на возилима		420	60	12
III	Електрични и електронски системи на возилима		372	90	12
	Предузетништво	62			12

Назив предмета: српски језик и књижевност (обавезни предмет)  
Годишњи фонд часова: 105  
(месар, прерађивач млека, пекар)  
Разред: први, трогодишње школовање

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Увод у проучавање књижевног дела	<ul style="list-style-type: none"> <li>Увођење ученика у свет уметничког дела и књижевност као науку и уметност</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>разликује врсте уметности и њихова изражајна средства</li> <li>објасни појам и функцију књижевности, међусобну повезаност уметности</li> <li>наведе научне дисциплине које се баве проучавањем књижевности</li> <li>увиђа разлику између усмене и писане књижевности</li> <li>разликује књижевне родове и врсте</li> <li>одреди тему, мотив, сиже, фабулу, лик и идеју у књижевном делу</li> <li>износи своје запажање о књижевном делу</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Врсте уметности, подела уметности</li> <li>Књижевност као уметност, књижевност и друге уметности</li> <li>Историја књижевности, теорија књижевности, књижевна критика</li> <li>Структура лирског књижевног дела: народна лирска песма и уметничка лирска песма по избору</li> <li>Структура епског дела: епска народна песма (предлог „Кнежева вечера“), приповетка по избору и роман (предлог Драгослав Михаиловић „Кад су цветале тикве“)</li> <li>Структура драмског дела: драма по избору</li> <li>Процена остварености исхода - тест</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања.</li> </ul> <p><b>Облици наставе</b> Предмет се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>теоријска настава (105 часова)</b></li> </ul> <p><b>Место реализације наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Теоријска настава се реализује у учионици</li> </ul> <p><b>Препоруке за реализацију наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Приликом обраде драмског дела могућност посете позоришној представи и гледање снимка позоришне представе, а након тога разговор. Такође је ову наставну тему могуће обрађивати током целе школске године, па на пример структуру драмског дела обрадити на примеру „Ромеа и Јулије“, а структуру лирске и епске народне песме обрадити током реализације теме Народна књижевност</li> <li>Народна књижевност се може обрадити по мотивима (рад у групама)</li> </ul> <p><b>Оцењивање</b> Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>праћење остварености исхода</li> <li>тестове знања</li> <li>тестове практичних вештина</li> </ol>
Књижевност старог века	<ul style="list-style-type: none"> <li>Упознавање ученика са митологијом, репрезентативни м делима старог века и њиховим значајем за развој европске културе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>објасни значај митологије за античку књижевност и развој европске културе</li> <li>наведе имена аутора, називе обрађених дела и класификује их по културама којима припадају, књижевним родовима и врстама</li> <li>објасни универзалне поруке књижевности старог века</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сумерско-вавилонска књижевност: Еп о Гилгамешу (анализа одломка)</li> <li>Митови: о Танталу, Сизифу, Нарцису; митови о Троји: Парисов суд, Одисеј и Пенелопа, Ахил, Едип...</li> <li>Хеленска књижевност: Хомер: Илијада (одломак)</li> <li>Софокле: Антигона (одломак)</li> <li>Стари и Нови завет (текстови по избору)</li> <li>Процена остварености исхода</li> </ul>	

Средњовековна књижевност	<ul style="list-style-type: none"> <li>Упознавање са споменицима јужнословенске културе, развојем писма и језика, делима средњовековне књижевности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>наведе најзначајније споменике јужнословенске културе, њихов језик, писмо и век у ком су настали</li> <li>именује ауторе, дела и класификује их према књижевним родовима и врстама</li> <li>лоцира обрађене текстове у историјски контекст</li> <li>објасни значај средњовековне књижевности за српску културу</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Почеци словенске писмености: Црноризац Храбар : „Слово о писменима“</li> <li>Рад Ђирила и Методија</li> <li>Словенска писма и развој књижевног језика</li> <li>Најстарији споменици јужнословенске културе</li> <li>Свети Сава : „Житије светог Симеона“ (одломак)</li> <li>Јефимија: „Похвала кнезу Лазару“</li> <li>Деспот Стефан Лазаревић; „Слово љубве“</li> <li>Процена остварености исхода - тест</li> </ul>	<p><b>Оквирни број часова по темама</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Увод у проучавање дела ( 14 часова)</li> <li>Књижевност старог века (12 часова)</li> <li>Средњовековна књижевност (12 часова)</li> <li>Народна књижевност (12 часова)</li> <li>Хуманизам и ренесанса (10 часова)</li> <li>Општи појмови о језику (5 часова)</li> <li>Фонетика (10 часова)</li> <li>Правопис (10 часова)</li> <li>Култура изражавања (20 часова)</li> </ul>
Народна књижевност	<ul style="list-style-type: none"> <li>Указивање на народну књижевност као израз колективног мишљења и осећања, ризницу народних обичаја, кодекс етичких норми</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>разликује лирске, епске и лирско-епске песме</li> <li>уочи разноликост у тематици и мотивима</li> <li>процењује етичке вредности изнете у делима народне књижевности</li> <li>упореди уметничку интерпретацију стварности и историјске чињенице</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Врсте народне књижевности</li> <li>Одлике лирске народне песме „Овчар и девојка“, „Зао господар“ (предлог)</li> <li>Одлике епске народне песме „Бановић Страхиња“, Марко пије уз Рамазан вино“, „Бој на Мишару“ <ul style="list-style-type: none"> <li>Одлике лирско-епске песме (песма по избору)</li> <li>Одлике народне прозе. (бајка по избору)</li> <li>Кратке народне прозне врсте (избор)</li> </ul> </li> <li>Процена остварености исхода</li> </ul>	
Хуманизам и ренесанса	<ul style="list-style-type: none"> <li>Упознавање са поетиком хуманизма и ренесансе, њеним најзначајним представницима и књижевним делима</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>наведе најзначајније представнике и њихова дела</li> <li>објасни значење појмова хуманизам и ренесанса</li> <li>наведе одлике правца</li> <li>упореди вредности средњег века са вредностима хуманизма и ренесансе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Поетика хуманизма и ренесансе, најзначајнији представници</li> <li>Франческо Петрарка: „Канцонијер“ (избор сонета)</li> <li>Ђовани Бокачо: „Декамерон“ (приповетка по избору) или Данте Алигијери „Пакао“ (приказ дела)</li> <li>Вилијам Шекспир: „Ромео и Јулија“</li> <li>Сервантес: „Дон Кихот“ (одломак)</li> <li>Процена остварености исхода</li> </ul>	



Општи појмови о језику	<ul style="list-style-type: none"> <li>Указивање на проучавање језика као система, његову друштвену условљеност и историјски развој</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>објасни функцију језика и појам језичког знака</li> <li>разликује нестандардне варијетете од стандардног књижевног језика</li> <li>наведе фазе развоја књижевног језика до 19. века</li> <li>наведе дисциплине које се баве проучавањем језичког система</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Место језика у људском друштву, битна својства језика, језик и комуникација</li> <li>Књижевни језик, језичка норма и стандардизација</li> <li>Језички систем и науке које се њиме баве</li> <li>Књижевни језици на јужнословенском језичком подручју до 19. века</li> <li>Процена остварености исхода</li> </ul>	
Фонетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>Оспособљавање ученика за примењивање знања из фонетике и фонологије у складу са језичком нормом</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>примени знања о гласовним алтернацијама у правописним решењима</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Фонетика и фонологија</li> <li>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, превој вокала, непостојано а, промена сонанта л у вокал о) и упрошћавање сугласничких група са правописним решењима</li> <li>Процена остварености исхода - тест</li> </ul>	
Правопис	<ul style="list-style-type: none"> <li>Оспособљавање ученика за примењивање знања из језика и правописа у складу са језичком нормом</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>примени знања о гласовним алтернацијама у складу са језичком нормом</li> <li>примени употребу великог и малог слова у складу са језичком нормом</li> <li>подели речи на крају реда у складу са језичком нормом</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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...)</li> <li>Правописна решења код губљења сугласника, алтернације звучних и беззвучних сугласника, алтернације с:ш, з:ж, н:м; к,г,х:ч,ж,ш и к,г,х:ц,з,с; алтернације ненепчаних са предњонепчаним сугласницима и</li> </ul>	

			некњижевне појаве у распореду л:о, позиционо <i>j</i> у суседству са <i>и</i> и остали случајеви у писању сугласника <i>j</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Подела речи на крају реда</li> </ul>	
Култура изражавања	<ul style="list-style-type: none"> <li>Оспособљавање ученика да теоријска знања из граматике и правописа примењују у усменом и писаном изражавању у складу са језичком нормом, користе различите облике казивања и функционалне стилове</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>опише стања, осећања, расположења, изрази ставове, донесе закључке у усменом и писаном изражавању</li> <li>примени принципе стандардног књижевног језика</li> <li>разликује функционалне стилове</li> <li>препозна и примени одлике разговорног и књижевноуметничког функционалног стила</li> <li>попуњава формуларе, уплатнице, захтеве и слично у складу са језичком нормом</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Језичке вежбе</li> <li>Стилске вежбе</li> <li>Врсте функционалних стилова-основне одлике</li> <li>Разговорни функционални стил</li> <li>Књижевноуметнички функционални стил</li> <li>Попуњавање формулара, захтева, уплатница и сл.</li> <li>Писмени задаци 4 x2+2</li> <li>Домаћи задаци</li> </ul>	

## ПРЕПОРУЧЕНА ЛИТЕРАТУРА

1. Љ. Николић, Б. Милић: Читанка са књижевнотеоријским појмовима за I разред средње школе, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 2009.
2. Ж. Станојчић, Љ. Поповић: Грамматика српског језика 1-4 разред, ЗУНС, Београд, 2000.
3. М. Пешикан, Ј. Јерковић, М. Пижурица: Правопис српског језика, МС, Н: Сад, 2002.
4. Д. Живковић: Теорија књижевности са теоријом писмености \*

## КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА / МОДУЛИМА

1. Историја
2. Ликовна култура
3. Музичка уметност

Назив предмета: српски језик и књижевност (обавезни предмет)

Годишњи фонд часова: 68

(месар, прерађивач млека, пекар)

Разред: други, трогодишње школовање

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Барок, класицизам, просветитељство	<ul style="list-style-type: none"> <li>Упознавање са европским културним, духовним и мисаоним тенденцијама 17. и 18. века и њиховим утицајима на српску књижевност</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>наведе особености барока, класицизма и просветитељства и њихове представнике у књижевности</li> <li>препозна на обрађеним делима одлике просветитељства</li> <li>објасни значај Доситејевог рада за српску културу и књижевност</li> <li>направи паралелу у обради истих мотива у европској и српској књижевности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Барок и класицизам; поетика, главни представници у нашој и европској књижевности</li> <li>Молијер: „Тврдица“</li> <li>Просветитељство у Европи и код нас</li> <li>Књижевно - просветитељски рад Доситеја Обрадовића</li> <li>Доситеј Обрадовић: „Живот и прикљученија“ (одломци)</li> <li>Јован Стерија Поповић: „Тврдица“ (одломци)</li> <li>Процена остварености исхода</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања.</li> </ul> <p><b>Облици наставе</b> Предмет се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>теоријска настава ( 68, 64 часова)</b></li> </ul> <p><b>Место реализације наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Теоријска настава се реализује у учионици</li> </ul> <p><b>Препоруке за реализацију наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Могућност гледања екранизације неких од дела реалистичке књижевности</li> </ul> <p><b>Оцењивање</b> Вредновање остварености исхода вршити кроз: 4. праћење остварености исхода 5. тестове знања</p> <p><b>Оквирни број часова по темама</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Барок , класицизам, просветитељство ( <b>10 часова</b>)</li> <li>Романтизам (<b>15 часова</b>)</li> <li>Реализам (<b>15 часова</b>)</li> <li>Морфологија са творбом речи (<b>10 часова</b>)</li> <li>Правопис (<b>6 часова</b>)</li> <li>Култура изражавања (<b>12 часова</b>)</li> </ul>
Романтизам	<ul style="list-style-type: none"> <li>Упознавање са поетиком романтизма, представницима и делима европске и српске књижевности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>наведе представнике романтизма и њихова дела</li> <li>наведе одлике правца на обрађеним књижевним текстовима</li> <li>изнесе свој суд о књижевним делима користећи стечена знања и сопствена запажања</li> <li>негује националну културу и развије толеранцију према другим народима и њиховим културним вредностима</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Романтизам у Европи и код нас (појам, особености, значај, представници)</li> <li>Пушкин: „Цигани“ (одломак)</li> <li>Хајне: „Лорелај“ или Ш. Петефи: „Слобода света“</li> <li>Вук Караџић - рад на реформи језика и правописа, рад на сакупљању народних умотворина, лексикографски рад</li> <li>Значај 1847. године</li> <li>Петар Петровић Његош: Хуманистичко-филозофске мисли „Горског вијенца“ (тумачење гномских израза по избору)</li> <li>Бранко Радичевић: „Кад млидија умрети“</li> <li>Ђура Јакшић: „На Липару“</li> <li>Јован Јовановић Змај: „Ђулићи“ и „Ђулићи увеоци“ (избор)</li> <li>Лаза Костић: „Santa Maria della</li> </ul>	

			Salute“ <ul style="list-style-type: none"> <li>Процена остварености исхода</li> </ul>	
Реализам	<ul style="list-style-type: none"> <li>Упознавање са поетиком реализма, представницима и делима европске и српске књижевности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>наведе представнике правца и њихова дела</li> <li>дефинише одлике реализма и препозна их на обрађеним књижевним делима</li> <li>тумачи дело, износи закључке и запажање</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Реализам у Европи и код нас (појам, особености, значај, представници)</li> <li>Балзак: „Чича Горио“ (одломци по избору)</li> <li>Гогољ : „Ревизор“ (одломак)</li> <li>Милован Глишић: „Глава шећера“</li> <li>Лаза Лазаревић: „Ветар“</li> <li>Радоје Домановић: „Данга“</li> <li>Симо Матавуљ: „Поварета“</li> <li>Бранислав Нушић: „Госпођа министарка“</li> <li>Војислав Илић: „Сиво, суморно небо“</li> <li>Процена остварености исхода</li> </ul>	
Морфологија са творбом речи	<ul style="list-style-type: none"> <li>Систематизовање знања о врстама речи, њиховим облицима и основним правилима грађења речи</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>одреди врсту речи и граматичке категорије</li> <li>употреби у усменом и писаном изражавању облике речи у складу са језичком нормом</li> <li>препозна просте, изведене и сложене речи</li> <li>препозна основне принципе творбе речи</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Морфологија у ужем смислу</li> <li>Врсте речи</li> <li>Именске речи и њихове граматичке категорије</li> <li>Глаголи. Граматичке категорије глагола</li> <li>Прилози, предлози, везници, речце, узвици</li> <li>Основни појмови о извођењу речи</li> <li>Основни појмови о творби сложеница и полусложеница.</li> <li>Процена остварености исхода</li> </ul>	

Правопис	<ul style="list-style-type: none"> <li>Оспособљавање ученика за примењивање знања из језика и правописа у складу са језичком нормом</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>примени правила одвојеног и састављеног писања речи у складу са језичком нормом</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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)</li> <li>Основна правила спојеног, полусложеничког и одвојеног писања</li> </ul>	
Култура изражавања	<ul style="list-style-type: none"> <li>Оспособљавање ученика да теоријска знања из граматике и правописа примењује у усменом и писаном изражавању у складу са језичком нормом,</li> <li>Оспособљавање ученика да користе различите облике казивања и функционалне стилове</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>изражава размишљања и критички став према проблемима и појавама које намећу књижевни текстови али су и део свакодневног живота</li> <li>препозна разлике између научног и новинарског функционалног стила</li> <li>примени одлике новинарског стила</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Лексичке вежбе</li> <li>Стилске вежбе</li> <li>Домаћи задаци</li> <li>Писмени задаци 2x2+2</li> <li>Писање вести, извештаја, интервјуа и других облика новинарског изражавања</li> <li>Милутин Миланковић: „Кроз васиону и векове“</li> </ul>	

## ПРЕПОРУЧЕНА ЛИТЕРАТУРА

1. Љ. Николић, Б. Милић: Читанка са књижевнотеоријским појмовима за II разред средње школе, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 2009.
2. Ж. Станојчић, Љ. Поповић: Грамматика српског језика 1-4 разред, ЗУНС, Београд, 2000.
3. М. Пешикан, Ј. Јерковић, М. Пижурица: Правопис српског језика, МС, Н: Сад, 2002.
4. Д. Живковић: Теорија књижевности са теоријом писмености \*

## КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА / МОДУЛИМА

Назив предмета: српски језик и књижевност (обавезни предмет)

Годишњи фонд часова: 60 (месар, прерађивач млека, пекар)

Разред: трећи, трогодишње школовање

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Модерна	<ul style="list-style-type: none"> <li>Упознавање са основним одликама модерне, представницима и њиховим делима</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>наведе одлике правца, представнике и њихова дела</li> <li>анализира одабрана дела, износи запажања и ставове</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Одлике симболизма и импресионизма</li> <li>Шарл Бодлер: „Албатрос“</li> <li>Богдан Поповић: „Предговор Антологији новије српске лирике“</li> <li>Алекса Шантић: „Претпразничко вече“</li> <li>Јован Дучић: „Благо цара Радована“ (избор) или песма по избору</li> <li>Милан Ракић: „Долап“</li> <li>В. П. Дис: „Можда спава“ или С. Пандуровић: „Светковина“</li> <li>Процена остварености исхода</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања.</li> </ul> <p><b>Облици наставе</b> Предмет се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>теоријска настава ( 60 часова)</b></li> </ul> <p><b>Место реализације наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Теоријска настава се реализује у учионици</li> </ul> <p><b>Препоруке за реализацију наставе</b></p>
Међуратна књижевност	<ul style="list-style-type: none"> <li>Упознавање ученика са одликама међуратне књижевности, представницима и делима</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>наведе одлике правца, представнике и њихова дела</li> <li>анализира одабрана дела, износи запажања и ставове</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Одлике међуратне књижевности и представници у светској и српској књижевности</li> <li>Тагоре: „Градинар“ (избор)“</li> <li>Душан Васиљев: „Човек пева после рата“</li> <li>Милутин Бојић: „Плава гробница“</li> <li>Милош Црњански: „Сеобе“ (одломак)</li> <li>Иво Андрић: „Мост на Жепи“ или приповетка по избору</li> <li>Растко Петровић: „Људи говоре“ или И. Андрић: „Ex Ponto“</li> <li>Процена остварености исхода</li> </ul>	<p><b>Оцењивање</b> Вредновање остварености исхода вршити кроз: 1.праћење остварености исхода 2.тестове знања</p> <p><b>Оквирни број часова по темама</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Модерна (12 часова)</li> <li>Међуратна књижевност ( 12 часова)</li> <li>Савремена књижевност (7 часова)</li> <li>Лексикологија ( 6 часова)</li> <li>Синтакса (5 часова)</li> <li>Правопис (6 часова)</li> </ul>

Савремена књижевност	<ul style="list-style-type: none"> <li>Упознавање ученика са одабраним делима савремене књижевности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>изнесе своје утиске о прочитаним делима савремене српске књижевности</li> <li>уочи одлике савремене књижевности на прочитаним делима</li> <li>уочи разлику између књижевног дела и његове интерпретације у филмској и позоришној уметности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Савремена српска књижевност у другој половини 20. века</li> <li>Савремена поезија - (по избору обрадити песму Васка Попе, Миодрaгa Павловића или Десанке Максимовић)</li> <li>Савремена проза - Иво Андрић: „Проклета авлија“</li> <li>Савремена драма – Душан Ковачевић: драма по избору</li> <li>Процена остварености исхода</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Култура изражавања (12 часова)</li> </ul>
Лексикологија	<ul style="list-style-type: none"> <li>Упознавање ученика са основама лексикологије</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>препозна и одреди вредност лексеме</li> <li>наведе примере синонима, антонима, хомонима, жаргона...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Синонимија</li> <li>Хомонимија</li> <li>Антонимија</li> <li>Полисемија</li> <li>Дијалектизми</li> <li>Архаизми и историзми</li> <li>Вулгаризми</li> <li>Неологизми</li> <li>Жаргонизми</li> <li>Термини</li> <li>Фразеологизми</li> <li>Евалуација- тест</li> </ul>	
Синтакса	<ul style="list-style-type: none"> <li>Систематизовање знања о подели и врстама реченице</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>одреди синтаксичке јединице у реченици</li> <li>препозна типове зависних, независних реченица и напоредних конструкција</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Синтаксичке јединице</li> <li>Систем зависних реченица</li> <li>Систем независних реченица</li> <li>Напоредне конструкције</li> </ul>	
Правопис	<ul style="list-style-type: none"> <li>Оспособљавање ученика за примењивање знања из језика и правописа у складу са језичком нормом</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>примени правописне знаке у складу са језичком нормом</li> <li>употреби интерпункцију у складу са језичком нормом</li> <li>примењује правописна правила у писању скраћеница</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Правописни знаци</li> <li>Општа правила интерпункције у реченици</li> <li>Скраћенице</li> <li>Процена остварености исхода</li> </ul>	

Култура изражавања	<ul style="list-style-type: none"> <li>Оспособљавање ученика да теоријска знања из граматике и правописа примењују у усменом и писаном изражавању</li> <li>Оспособљавање ученика да попуњавају административне обрасце у складу са језичком нормом и користе функционални административни стил</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>износи став, користи аргументе и процењује опште и сопствене вредности у усменом и писаном изражавању</li> <li>примени одлике административног стила</li> <li>примени вештину комуникације у ситуацијама везаним за струку</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Лексичке вежбе</li> <li>Стилске вежбе</li> <li>Домаћи задаци</li> <li>Говорне вежбе</li> <li>Писмени задаци 2x2+2</li> <li>Писање молбе, жалбе, биографије...</li> </ul>	
-----------------------	---	--	---	--

## ПРЕПОРУЧЕНА ЛИТЕРАТУРА

1. Љ. Николић, Б. Милић: Читанка са књижевнотеоријским појмовима за II разред средње школе, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 2009.
2. Ж. Станојчић, Љ. Поповић: Грамматика српског језика 1-4 разред, ЗУНС, Београд, 2000.
3. М. Пешикан, Ј. Јерковић, М. Пижурица: Правопис српског језика, МС, Н: Сад, 2002.
4. Д. Живковић: Теорија књижевности са теоријом писмености \*

## КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА / МОДУЛИМА



### **Циљеви предмета:**

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

СРЕРДЊЕ СТРУЧНО ОБРАЗОВАЊЕ, АУТОЕЛЕКТРИЧАР

СТРАНИ ЈЕЗИК (Ј12)

СВРХА: КОМУНИЦИРАЊЕ НА СТРАНОМ ЈЕЗИКУ У УСМЕНОМ И ПИСАНОМ ОБЛИКУ

ЦИЉ	ИСХОДИ НА КРАЈУ ПРВОГ РАЗРЕДА	ПРЕДВИЂЕНЕ ТЕМЕ ОПШТЕ И СТРУЧНЕ	КОМУНИКАТИВНЕ ФУНКЦИЈЕ
<p><i>Разумевање на слух</i></p> <p>Оспособљавање ученика за разумевање усменог говора</p>	<p><b>Ученик ће бити у стању да:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разуме реченице, питања и упутства из свакодневног говора (кратка упутства изговорена споро и разговетно)</li> <li>- Разуме општи садржај краћих, прилагођених текстова (рачунајући и стручне) после неколико слушања или уз помоћ визуелних ефеката (на упутствима, ознакама, етикетама)</li> <li>- Разуме бројеве (цене, рачуне, тачно време)</li> </ul>	<p>ОПШТЕ ТЕМЕ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Свакодневни живот (организација времена, послова, слободно време)</li> <li>• Храна и здравље (навике у исхрани, карактеристична јела и пића у земљама света)</li> <li>• Познати градови и њихове знаменитости</li> <li>• Спортски и познати спортски такмичења</li> <li>• Живот и дела славних људи XX века (из света науке, културе)</li> <li>• Медији (штампа, телевизија)</li> <li>• Интересантне животне приче и догађаји</li> <li>• Свет компјутера (распрострањеност и примена)</li> </ul> <p>СТРУЧНЕ ТЕМЕ</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Представљање себе и других</li> <li>2. Поздрављање (састајање, растанак; формално, неформално, специфично по регионима)</li> <li>3. Идентификација и именовање особа, објеката, боја, бројева итд.)</li> <li>4. Давање једноставних упутстава и команди</li> <li>5. Изражавање молби и захвалности</li> <li>6. Изражавање извињења</li> <li>7. Изражавање потврде и негирање</li> <li>8. Изражавање допадања и недопадања</li> <li>9. Изражавање физичких сензација и потреба</li> <li>10. Исказивање просторних и временских односа</li> <li>11. Давање и тражење информација и обавештења</li> <li>12. Описивање и упоређивање лица и предмета</li> </ol>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Електрична инсталација и мрежна опрема на возилима</li> <li>• постављање, поправка и одржавање електричних инсталација на возилима</li> <li>• Контрола квалитета у складу са нормативима и прописа</li> <li>• Праћење новина у области електротехнике</li> </ul>	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
<i>Разумевање прочитаног текста</i>  Оспособљавање ученика за разумевање прочитаних текстова	- 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)		
<i>Усмена продукција</i>  Оспособљавање ученика за кратко монолошко излагање на страном језику	- Употребљава једноставне изразе и реченице да би представио свакодневне, себи блиске личности, активности, ситуације и догађаје		
<i>Писмена</i>			

<p><i>продукција</i></p> <p>Оспособљавање ученика за писање краћих текстова различитог садржаја</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Пише кратке поруке релевантне за посао (место, термини састанка)</li> <li>- Пише краћи текст о себи и свом окружењу</li> <li>- Попуњава формулар где се траже лични подаци</li> </ul>		
<p><i>Интеракција</i></p> <p>Оспособљавање ученика за учешће у дијалогу на страном језику и размену краћих писаних порука</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- На једноставан начин се споразумева са саговорником који говори споро и разговетно</li> <li>- 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)</li> <li>- Напише кратко лично писмо, поруку, разгледницу, честитку</li> </ul>		
<p><i>Медијација</i></p> <p>Оспособљавање ученика да преводи, сажима и препричава садржај краћих усмених и писаних текстова</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- На овом нивоу није предвиђена</li> </ul>		
<p><i>Знања о језику</i></p> <p>Оспособљавање ученика за употребу језика у складу са језичким</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Препознаје и правилно користи основне фонолошке (интонација, прозодија, ритам) и морфосинтаксичке категорије (именички и глаголски наставци, основни ред речи)</li> </ul>		

нормама			
<i>Медијска писменост</i>  Оспособљавање ученика да користе медије као изворе информација и развијају критичко мишљење у вези са њима	- Користи садржаје медијске продукције намењене учењу страних језика (штампани медији, аудио/видео записи, компакт диск, интернет итд.)		

## ГРАМАТИЧКИ САДРЖАЈИ

### Први разред

## 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

### 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

## 3. Заменички облици

### а) Заменице

- Личне заменице у функцији субјекта и објекта
- Показне заменице

### б) детерминаотри

- Показни детерминаотри
- Неодређени детерминатори
- Присвојни детерминатори

## 4. Придеви

- Обновити компарацију придева

## 5. Бројеви

- Обновити просте и редне бројеве

## 6. Квантитификатори

# 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)

## 2. Прилози, извођење прилога и употреба

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

## 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* и *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, fuori, sotto, sopra, davanti, dietro*.

#### Синтакса

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

Сложена реченица:

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

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

#### 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

Усвајање рода, броја и падежа именица уз помоћ детерминатива и наставка. Номинатив, датив и акузатив јединице и множине са одговарајућим предлозима и без њих. Саксонски генитив.

#### Детерминативи



Усвајање детерминатива као одреднице рода, броја и падежа именица (одређени неодређени, показни, присвојни, квалификативни, неодређени)

### **Заменице**

Личне заменице у номинативу, дативу и акузативу једине и множине. Присвојне и показне заменице као детерминативи уз именицу. Деклинација неодређене заменице *jemand, niemand, etwas, nichts*

### **Придеви**

Придеви у саставу именског предиката и у атрибутивној функцији (више рецептивно него продуктивно). Поређење придева, описна компарација са *ebenso....wie, nicht so .....wie*

### **Бројеви**

Основни и редни бројеви

### **Предлози**

Предлози са дативом, акузативом, дативом и акузативном

### **Глаголи**

Презент и футур јаких, слабих, помоћних, рефлексивних, сложених и модалних глагола. Перфект и претерит најфреквентнијих глагола

### **Реченице**

Независно сложене реченице (*und, aber, oder, denn, darum, deswegen*)

Зависно сложене – узрочне (*weil*), временске (*wenn, als, während, bis*), концесивне (*obwohl*), релативне

## **РУСКИ ЈЕЗИК**

### **Реченица**

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

### **Именице**

Варијанте падежних наставака: локатив једине на -у; о бреге/на бреге, о лесе/ в лесе, о краје/на крају; номинатив множине на –а, -ја, -ја, -е: града, учитеља, дрвећа, грађане.

Именице којима се означавају професије људи, њихова национална и територијална припадност. Промена именица на: -ија, -ије, -ија.

Именице плуралиа тантум (рецептивно).

Обнављање и систематизација основних именичких промена.

### **Заменице**

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

### **Придеви**

Промена придева

Поређење придева типа: страший, младаший; прост облик суперлатива: ближайший, простейший, худший.

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

### **Бројеви**

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

### **Глаголи**

Најчешће алтернације основе у презенту и простом и будућем времену. Творбс 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).

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

### **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 исл.).

### **Везници**

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

## **Реченични модели**

### **Субјекатско – предикатски односи**

Реченице са 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.

### **Временски односи**

Реченице с одредбом

- 1) изражене прилогом  
Я пришёл раньше тебя.
- 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.

## 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 презент** - 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.*

### **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...*

### **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.*

### **Ортографија**

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

Писање великог слова.

## НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА

Комуникативна настава страних језика подразумева поимање језика као средства комуникације; инсистира на употреби циљног језика у учионици 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 аспект у употребе језика, одн. 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, потрази 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
- учбеници 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 мери у којој је неопходно како би користио језик да буде информисан и оспособљен за једноставну комуникацију у усменом и писаном облику. Тај сегмент наставе страног језика који се прогресивно увећава од 20 до 50% током четворогодишњег образовања мора да буде јасно дефинисан и у складу са исходима везаним за квалификације струке. Неопходно је да стручна тематика која се обрађује на страном језику прати исходе појединих стручних предмета и буде у корелацији са њима. Тај део језика струке се много више огледа у рецептивним вештинама него у продуктивним јер је сврха учења страног језика да се ученици оспособе у првој линији да прате одређену стручну литературу у циљу информисања, праћења иновација и достигнућа у области струке, усавршавања и напредовања. Стога је спектар текстова који се препоручују велики: 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 одредити добру дидактичку подршку; она упућује на то да одређене текстове у зависности од тежине и важности информација које он носи 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 (поруџбенице, рекламације, захтеви, молбе).



## **ФИЗИЧКО ВАСПИТАЊЕ**

(за трогодишње стручне школе - III степен стручне спреме)

### **ЦИЉ ПРЕДМЕТА**

#### **Општи циљ 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 предмета:**

- подстицање раста и развоја и утицање на правилно држање тела (превенција постуралних поремећаја);
- развој и усавршавање моторичких способности и теоријских знања неопходних самостални рад на њима;
- стицање моторичких умења (вештина) и теоријских знања неопходних за њихово усвајање;
- проширење и продубљавање 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.

Назив предмета:

Физичко васпитање

Годишњи фонд часова:

Од 64 до 74 (2 часа нељно)

Разред: први

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
<ul style="list-style-type: none"> <li>Здравствена култура и физичка активност, као основа за реализовање постављених циљева и исхода;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Унапређивање и очување здравља;</li> <li>Утицај на правилно држање тела (превенција постуралних поремећаја);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Препозна везе између физичке активности и здравља;</li> <li>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;</li> <li>Одабере и изведе вежбе обликовања и вежбе из корективне гимнастике, које ће превентивно утицати на могуће негативне утицаје услед рада у одабраној професији;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Вежбе обликовања (јачања, лабављење и растезање);</li> <li>Вежбе из корективне гимнастике;</li> <li>Провера стања моторичких и функционалних способности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања;</li> <li>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;</li> <li>Ученици који похађају трогодишње стручне школе далеко су више оптерећени у редовном образовању практичном и теоријском наставом од осталих ученика ;</li> <li>Због тога је физичко васпитање, у овим школама, значајно за активан опоравк 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.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Развој моторичких и функционалних способности човека, као основа за реализовање постављених циљева и исхода;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Развој и усавршавање моторичких способности и теоријских знања неопходних за самостални рад на њима;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Именује моторичке способности које треба развијати, као и основна средства и методе за њихов развој;</li> <li>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, гipкости, спретности и окретности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Вежбе снаге без и са малим тековима (до 4 кг.);</li> <li>Трчање на 60 м и 100 м;</li> <li>Трчање на 800 м ученице и 1000 м ученици;</li> <li>Вежбе растезања (број понављања и издржај у крајњем положају),</li> <li>Полигони спретности и окретности и спортске игре;</li> <li>Аеробик;</li> </ul>	<p><b>Облици наставе</b> Предмет се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>теоријска настава (4 часа)</b></li> <li><b>мерење и тестирање (8 часова)</b></li> <li><b>практична настава ( 58часова)</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Усвајање знања, умења и вештина из спортских грана и дисциплина</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Стицање моторичких умења (вештина) и теоријских знања неопходних за за њихово усвајање;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Кратко опише основне карактеристике и правила атлетике, гимнастике и спортске гране - дисциплина које се уче;</li> <li>Демонстрира технику дисциплина из атлетике и гимнастике (вежби на справама и тлу) које - поседује вештину, технику и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>АТЛЕТИКА</b> У свим атлетским дисциплинама треба радити на развијању основних моторичких особина за дату дисциплину;</li> </ul> <p><b>Трчања:</b></p>	<p><b>Подела одељења на групе</b></p>

<p>као основа за реализовање постављених циљева и исхода;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Атлетика;</li> <li>Спортска гимнастика: (Вежбе на справама и тлу);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Мотивација ученика за бављењем физичким активностима;</li> <li>Формирање позитивног психосоцијалних образаца понашања;</li> <li>Примена стечених умења, знања и навика у свакодневним условима живота и рада;</li> <li>Естетско изражавање покретом и доживљавање естетских вредности покрета и кретања;</li> <li>Усвајање етичких вредности и подстицање вољних особина ученика ;</li> <li>Повезивање моторичких задатака у целине;</li> <li>Увођење ученика у организовани систем припрема за школска такмичења, игре, сусрете и манифестације;</li> <li>Развијање елемената ритма у препознавању целина: рад-одмор; напрезање-релаксација; убрзање-</li> </ul>	<p>тактику спортске игре као и вежбе из осталих програмом предвиђених садржаја</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Детаљније опише правила спортске гране за коју показује посебан интерес - за коју школа има услове;</li> <li>Објасни због којих је карактеристика физичког васпитања важно, да активно учествује у процесу наставе и да самостално спроводи одређен програм физичке и спортске активности;</li> <li>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;</li> <li>Сагледа негативне утицаје савременог начина живота (пушење, дрога, насиље, деликвентно понашање) и буде свестан да је физичким, односно спортским активностима могуће предупредити негативне утицаје;</li> <li>Комуницира путем физичких односно спортских активности са својим друговима и ужива у дружењу и контактима;</li> <li>Доводи у везу свакодневни живот и способност за учење и практичан рад са физичким, односно спортским активностима и правилном исхраном;</li> <li>самостално бира физичку, односно спортску активност и изводи је у окружењу у коме живи;</li> <li>Објасни да покрет и кретање, без обзира на то којој врсти физичке, односно спортске активности припада, има своју естетску компоненту (лепота извођења, лепота доживљаја);</li> <li>Ужива у извођењу покрета и кретања;</li> <li>Наводи основне олимпијске принципе и примењује их на школским спортским такмичењима и у слободном времену;</li> <li>Препозна нетолерантно понашање својих другова и реагује на њега, шири дух пријатељства, буде истрајан је у својим активностима.</li> <li>Се правилно односи према окружењу у којме вежба, рекреира се и бави се спортом, што</li> </ul>	<p><b>Усавршавање технике трчања на кратке и средње стазе:</b></p> <p>-100 m ученици и ученице;  -800 m ученици и ученице ;  -штафета 4 x 100 m ученици и ученице</p> <p>Вежбање технике трчања на средњим стазама умереним интензитетом и различитим темпом у трајању од 5 до 10 min.</p> <p>Крос: јесењи и пролећни  -800 m ученице,  -1000 m ученици.</p> <p><b>Скокови:</b>  Скок удаљтехником увинућа  Скок увис леђном</p> <p><b>Бацања:</b>  Бацање кугле, једна од рационалних техника (ученице 4 kg , ученици 5 kg ).  Спровести такмичења у одељењу, на резултат, у свим реализованим атлетским дисциплинама.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>СПОРТСКА ГИМНАСТИКА: ВЕЖБЕ НА СПРАВАМА И ТЛУ</b>  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.</li> </ul> <p><b>1. Вежбе на тлу</b>  <b>За ученике и ученице:</b>  - вага претклоном и заножњем и спојено, одразом једне ноге колут напред;  - став на шакама, издржај, колут напред;  - два повезана предмета странце удесно и улево;  - за <b>напредни ниво</b> прамет странце са окретом за 180<sup>0</sup> и доскоком на обе ноге („рондат“)</p> <p><b>2. Прескок</b>  <b>За ученике</b> коњ у ширину висине 120</p>	<p>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, пориступ је индивидуалан.</p> <p><b>Место реализације наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Теоријска настава се реализује у учioniци или у сали, истовремено са практичном наставом;</li> <li>Практична настава реализује се на спортском вежбалишту (сала, спортски отворени терени, базен, клизалиште, скијалиште).</li> </ul> <p><b>Препоруке за реализацију наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li><b>Садржај циклуса је:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>за проверу нивоа знања на крају школске године – један;</li> <li>за атлетику – један;</li> <li>за гимнастику: вежбе на справама и тлу - један</li> <li>за спорт по избору ученика – два;</li> <li>за повезивање физичког васпитања са животом и радом – један.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Начин остваривања програма</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Садржаји програма усмерени су на: развијање физичких способности; спортско-техничко образовање; повезивање физичког васпитања са животом и радом;</li> <li>Годишњи план, програм и распоред кросева, такмичења, зимовања и</li> </ul>
--	--	---	--	--

	<p>успоравање;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Избор спортских грана, спортско-рекреативних или других кретних активности као трајног опредељења за њихово свакодневно упражњавање;</li> </ul>	<p>преноси у свакодневни живот;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Учествује на школском такмишењу и у систему школских спортских такмичења.</li> </ul>	<p>цм; <b>за ученице</b> 110 цм:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>згрчка;</li> <li>разношка</li> <li>за <b>напредни ниво</b>: склонка</li> </ul> <p><b>3. Кругови</b>  <b>За ученике</b> /дохватни кругови/:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>из мирног виса вучењем вис узнето, спуст у вис стражњи, издржај, вучењем вис узнето, спуст у вис предњи.</li> </ul> <p><b>За ученице</b> /дохватни кругови/:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>уз помоћ суножним одскоком наскок у згиб, њих у згибу /уз помоћ/; спуст у вис стојећи</li> </ul> <p><b>4. Разбој</b>  <b>За ученике</b> /паралелни разбој/:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>из њиха у упору, предњихом саскок са окретом за <math>180^0</math> (окрет према притци);</li> <li>њих у упору, у зањиху склек, предњихом упор, зањих у упору, у предњиху склек</li> </ul> <p><b>За ученице</b> /двовисински разбој или једна претка вратила/:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>наскок у упор на н/п, премах једном ногом до упора јашућег, прехват у потхват упорном руком (до предножне) и спојено одножењем заножне премах и саскок са окретом за <math>90^0</math> (одношка), завршити боком према притци.</li> </ul> <p><b>5. Вратило</b>  <b>За ученике</b> /дохватно вратило/:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>суножним одривом узмак; ковртвај назад у упору предњем; саскок замахом у заножње (зањихом).</li> </ul> <p><b>6. Греда</b>  <b>За ученице</b> /висока греда/:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>залетом и суножним одскоком наскок у упор, премах одножно десном; окрет за <math>90^0</math>, упором рукама испред тела преднос разножно; ослонцем ногу иза тела</li> </ul> <p><b>(напреднији ниво</b>: замахом у заножње) до упора чућећег; усправ, усправ, ходање у успону са докорацима, вага претклоном, усклон, саскок пруженим телом</p>	<p>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"> <li>Стручно веће наставника физичког васпитања, самостално, одређује редослед обраде појединих садржаја програма и циклуса;</li> <li>Часови у току недеље треба да буду распоређени у једнаким интервалима, <b>не могу се одржавати као блок часови</b>. Настава се не може одржавати <b>истовремено са два одељења</b> ни на спортском терену ни у физкултурној сали;</li> <li>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 ;</li> </ul> <p><b><u>Праћење, вредновање и оцењивање</u></b>  Праћење напретка ученика у физичком васпитању се обавља сукцесивно у току читаве школске године, на основу методологије праћења, мерења и вредновања ефеката у физичким васпитању – стандарди за оцењивање физичких способности ученика и постигнућа у спортскимиграма</p> <p><b><u>Минимални образовни захтеви</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Атлетика</b> : трчање на 100 м за ученике и ученице, трчање на 800 м за ученике и 500 м за ученице, скок удаљ, увис, бацање кугле – на резултат.</li> <li><b>Вежбе на справама и тлу</b>:  <b>За ученике</b>: наставни садржаји из програма вежби на тлу, прескока, једне справе у упору и једне справе у вису;  <b>За ученице</b>: наставни садржаји из програма вежби на тлу, прескока,</li> </ul>
--	---	---	---	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Спортска игра (по избору);</li> <li>• Физичка, односно спортска активност: у складу са могућностима</li> </ul>			<p>(чеоно или бочно у односу на справу)</p> <p><b>7. Коњ са хватаљкама</b>  <b>За ученике:</b>  - 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<sup>0</sup> улево до става на тлу, леви бок према коњу.</p> <p><b>Школско такмичење (одељење, школа):</b> актив наставника физичког васпитања бира справе на којима ће се ученици такмичити.</p> <p><b>За напредније ученике:</b> састави из система школских спортских такмичења и учешће на вишим нивоима школских такмичења.</p> <p><b>Минимални образовни захтеви:</b>  <b>За ученике:</b> наставни садржаји из програма вежби на тлу, прескока, једне справе у упору и једне справе у вису;  <b>За ученице:</b> наставни садржаји из програма вежби на тлу, прескока, греде и двовисинског разбоја.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>СПОРТСКА ИГРА (по избору)</b></li> <li>• Понављање и учвршћивање раније обучаваних елемената игре;</li> <li>• 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;</li> <li>• Актив наставника, према програму који сам доноси (из програма трећег разреда (програм по избору ученика) у складу са могућностима школе, организује наставу за коју ученици покажу посебно интересовање;</li> </ul>	<p>греде и двовисинског разбоја.</p> <p><b>Оквирни број часова по темама</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Тестирање и провера савладаности стандарда из основне школе (6 часова);</li> <li>• Теоријских часова (2 у првом и 2 у другом полугодишту);</li> <li>• Атлетика (12 часова)</li> <li>• Гимнастика: вежбе на справама и тлу (12) часова;</li> <li>• Спортска игра: по избору школе(12 часова);</li> <li>• Физичка активност, односно спортска активност: у складу са могућностима школе а по избору ученика (10 часова).</li> <li>• Пливање (10 часова);</li> <li>• Провера знања и вештина (4 часа).</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ПОСЕБНЕ АКТИВНОСТИ</b></li> <li>- Из фонда радних дана и за извођење редовне наставе школа у току <b>школске године</b> организује: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Два целодневна излета са пешачењем</li> <li>- I разред до 12км (укупно у оба правца);</li> <li>- II разред до 14 км (укупно у оба правца);</li> <li>- III разред до 16 км(укупно у оба правца);</li> <li>- Два кроса : јесењи и пролећни</li> <li>- Стручно веће наставника физичког васпитања утврђује програм и садржајизлета, и дужину стазе за кросеве, према узрасту ученика.</li> <li>- Школа организује и спроводи спортска такмичења, као јединствени део процеса наставе физичког васпитања. спортска такмичења организују се у оквиру радне суботе и у друго време које одреди школа. Међушколска спортска такмичења организују се у оквиру календара које одреди Савез за школски спорт и олимпијско васпитање Србије које</li> </ul> </li> </ul>
---	--	--	--	--

школе.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Препорука: уколико је могуће, организовати наставу пливања (посебно обуку за непливаче).</li> </ul>	је уједно и организатор ових такмичења.
--------	--	--	--	---

# Физичко васпитање

Назив предмета:

Годишњи фонд часова:

Разред: други

Од 64 до 70 (2 часа нељно)

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
<ul style="list-style-type: none"> <li>Здравствена култура и физичка активност, као основа за реализовање постављених циљева и исхода;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Унапређивање и очување здравља;</li> <li>Утицај на правилно држање тела (превенција постуралних поремећаја);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Препозна везе између физичке активности и здравља;</li> <li>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;</li> <li>Одабере и изведе вежбе обликовања и вежбе из корективне гимнастике, које ће превентивно утицати на могуће негативне утицаје услед рада у одабраној професији;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Вежбе обликовања (јачања, лабављење и растезање);</li> <li>Вежбе из корективне гимнастике;</li> <li>Провера стања моторичких и функционалних способности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања;</li> <li>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;</li> <li>Ученици који похађају трогодишње стручне школе далеко су више оптерећени у редовном образовању практичном и теоријском наставом од осталих ученика</li> <li>Због тога је физичко васпитање, у овим школама, значајно за активан опоравк 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.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Развој моторичких и функционалних способности човека, као основа за реализовање постављених циљева и исхода;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Развој и усавршавање моторичких способности и теоријских знања неопходних за самостални рад на њима;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Именује моторичке способности које треба развијати, као и основна средства и методе за њихов развој;</li> <li>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, глпкости, спретности и окретности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Вежбе снаге без и са малим теговима (до 4 кг.);</li> <li>Трчање на 60 м и 100 м;</li> <li>Трчање на 800 м ученице и 1000 м ученици;</li> <li>Вежбе растезања (број понављања и издржај у крајњем положају),</li> <li>Полигони спретности и окретности и спортске игре;</li> <li>Аеробик;</li> </ul>	<p><b>Облици наставе</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>Усвајање знања, умења и вештина из спортских грана и дисциплина као основа за реализовање постављених циљева и исхода;</li> <li>Атлетика;</li> <li>Спортска гимнастика: (Вежбе на справама и тлу);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Стицање моторичких умења (вештина) и теоријских знања неопходних за за њихово усвајање;</li> <li>Мотивација ученика за бављењем физичким активностима;</li> <li>Формирање позитивног психосоцијалних образаца понашања;</li> <li>Примена стечених умења, знања и навика у свакодневним условима живота и рада;</li> <li>Естетско изражавање покретом и доживљавање естетских вредности покрета и кретања;</li> <li>Усвајање етичких вредности и подстицање вољних особина ученика ;</li> <li>Повезивање моторичких задатака у целине;</li> <li>Увођење ученика у организовани систем припрема за школска такмичења, игре, сусрете и манифестације;</li> <li>Развијање</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Кратко описати основне карактеристике и правила спортске гране атлетике, гимнастике и спортске гране- дисциплина које се уче;</li> <li>Демонстрирати – вежбе и технике атлетских дисциплина и вежби на справама и тлу које се уче (поседовати вештину)</li> <li>Детаљније описати правила спортске гране за коју показује посебан интерес, за коју школа има услове;</li> <li>Објаснити због којих је карактеристика физичког васпитања важно да активно учествује у процесу наставе и да самостално спроводи одређен програм физичке и спортске активности;</li> <li>Ученици 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;</li> <li>Сагледати негативне утицаје савременог начина живота (пушење, дрога, насиље, деликвентно понашање) и свестан је да физичким, односно спортским активностима могуће је предупредити негативне утицаје</li> <li>Путем физичких односно спортских активности комуницирати са својим друговима и уживати у дружењу и контактима;</li> <li>Довести у везу свакодневни живот и способност за учење и практичан рад са физичким,м односно спортским активностимаи правилном исхраном;</li> <li>Објаснити да покрет и кретање, без обзира на то којој врсти физичке,односно спортске активности припадају, имају своју естетску компоненту(лепота извођења, лепота доживљаја);</li> <li>Ученик ужива у извођењу покрета и кретања;</li> <li>Ученик наводи основне олимпијске принципе и примењује их на школским спортским такмичењима и у слободном времену;</li> </ul>	<p><b>АТЛЕТИКА</b></p> <p>У свим атлетским дисциплинама треба радити на развијању основних моторичких особина за дату дисциплину;</p> <p><b>Трчања:</b>  <b>Усавршавање технике трчања на кратке и средње стазе:</b>  -100 m ученици и ученице;  -800 m ученици и ученице  -штафета 4 x 100 m ученици и ученице</p> <p>Вежбање технике трчања на средњим стазама умереним интензитетом и различитим темпом у трајању од 5 до 10 min.</p> <p>Крос: јесењи и пролећни  -800 m ученице,  -1000 m ученици.</p> <p><b>Скокови:</b>  Скок удаљкорачном техником.  Скок увис леђном техника.</p> <p><b>Бацања:</b>  Бацање кугле, једна од рационалних техника (ученице 4 kg , ученици 5 kg ). Спровести такмичења у одељењу, на резултат, у свим реализованим атлетским дисциплинама.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>СПОРТСКА ГИМНАСТИКА: ВЕЖБЕ НА СПРАВАМА И ТЛУ</b></li> </ul> <p>Напомена:  - Наставник олакшава, односно отежава програм на основу моторичких способности и претходно стечених умења ученика.</p> <p><b>1. Вежбе на тлу</b>  <b>За ученике и ученице:</b>  - из упора за рукама, зибом, провлак згрчено напред до упора пред рукама (опружено);  - колут напред и спојено усправом до ваге претклоном и заножњем, издржај  - прамет странце упором у „бољу“ страну и спојено, прамет странце у „слабију“ страну</p>	<p>Предмет се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>теоријска настава (4 часа)</b></li> <li><b>мерење и тестирање (8 часова)</b></li> <li><b>практична настава ( 58часова)</b></li> </ul> <p><b><u>Подела одељења на групе</u></b></p> <p>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><b><u>Место реализације наставе</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Теоријска настава се реализује у учионици или у сали, истовремено са практичном наставом;</li> <li>Практична настава реализује се на спортском вежбалишту (сала, спортски отворени терени, базен, клизалиште, скијалиште).</li> </ul> <p><b><u>Препоруке за реализацију наставе</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul> <p>Садржај циклуса је:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>за проверу нивоа знања на крају школске године – један;</li> <li>за атлетику – један;</li> <li>за гимнастику: вежбе на справама и тлу - један</li> <li>за спорт по избору ученика – два;</li> <li>за повезивање физичког васпитања са животом и радом – један.</li> </ul> <p><b><u>Начин остваривања програма</u></b></p> <p>Садржаји програма усмерени су</p>
--	---	--	--	---



	<p>елемената ритма у препознавању целина: рад-одмор; напрезање-релаксација; убрзање-успоравање;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Избор спортских грана, спортско-рекреативних или других кретних активности као трајног опредељења за њихово свакодневно упражњавање.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Препознаје нетолерантно понашање својих друговаи реагује на њега, шири дух пријатељства, истрајан је у својим активностима.</li> <li>Има правилан однос према окружењу у којем вежба, рекреира се и бави се спортом.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>за <b>напредни ниво</b> предмет напред упором</li> </ul> <p><b>2. Прескок</b>  <b>За ученике</b> коњ у ширину висине 120 цм; <b>за ученице</b> 110 цм:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>згрчка;</li> <li>разношка</li> <li>за <b>напредни ниво</b>: склонка и прескоци са заножењем</li> </ul> <p><b>3. Кругови</b>  <b>За ученике</b> /доскочни кругови/:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>њих, зањихом саскок, уз помоћ.</li> </ul> <p><b>4. Разбој</b>  <b>За ученике</b> /паралелни разбој/:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul> <p><b>За ученице</b> /двовисински разбој, једна притка, вратило/:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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;</li> <li>једна притка: наскок у упр предњи, премах одножно једном ногом до упора јашућег; премах одножно заножном до упора стражњег; саскок саседом (замахом ногама унапред).</li> </ul> <p><b>5. Вратило</b>  <b>За ученике</b> /доскочно вратило/</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>из мирног виса узмак до упора, замахом ногама уназад (зањихом) саскок увито</li> </ul> <p><b>6. Греда</b>  <b>За ученице</b> /висока греда/:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>залетом и суножним одскоком наскок у упор чучећи; окрет за 90<sup>0</sup> усправ у успон, окрет за 180<sup>0</sup>, лагано трчање на прстима, скок са променом ногу, кораци у успону до краја греде; саскок згрчено (бочно у односу на греду).</li> </ul> <p><b>7. Коњ са хватаљкама</b></p>	<p>на:развијање физичких способности; спортско-техничко образовање; повезивање физичког васпитања са животом и радом.</p> <p>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> <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, <b>не могу се одржавати као блок часови</b>.</p> <p>Настава се не може одржавати <b>истовремено са два одељења</b> 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><b><u>Праћење, вредновање и оцењивање</u></b></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 физичким васпитању – стандарди за оцењивање физичких способности ученика и постигнућа у спортским играма</p> <p><b><u>Минимални образовни захтеви</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Атлетика</b> : трчање на 100 м за ученике и ученице, трчање на 800 м за ученике и 500 м за ученице, скок удаљ, увис, бацање кугле – на резултат.</li> <li><b>Вежбе на справама и тлу:</b>  <b>За ученике:</b> наставни садржаји из програма вежби на тлу, прескока,</li> </ul>
--	--	--	--	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Спортска игра (по избору);</li> <li>• Физичка, односно спортска активност: у складу са могућностима</li> </ul>			<p><b>За ученике:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- из упора пред рукама, коло заножно левом, коло заножно десном.</li> </ul> <p><b>Школско такмичење (одељење, школа):</b></p> <p>актив наставника физичког васпитања бира справе на којима ће се ученици такмичити.</p> <p><b>За напредније ученике:</b> састави из система школских спортских такмичења и учешће на вишим нивоима школских такмичења.</p> <p><b>Минимални образовни захтеви:</b></p> <p><b>За ученике:</b> наставни садржаји из програма вежби на тлу, прескока, једне справе у упору и једне справе у вису;</p> <p><b>За ученице:</b> наставни садржаји из програма вежби на тлу, прескока, греде и двовисинског разбоја.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>СПОРТСКА ИГРА (по избору)</b></li> </ul> <p><b>Да ли треба рећи да се игра разликује од оне у првом разреду?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Понављање и учвршћивање раније обучаваних елемената игре.</li> <li>- 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.</li> <li>• <b>Актив наставника, према програму који сам доноси (из програма трећег разреда (програм по избору ученика) у складу са могућностима школе, организује наставу за коју ученици покажу посебно интересовање</b></li> </ul>	<p>једне справе у упору и једне справе у вису;</p> <p><b>За ученице:</b> наставни садржаји из програма вежби на тлу, прескока, греде и двовисинског разбоја.</p> <p><b>Оквирни број часова по темама</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Тестирање и провера савладаности стандарда из основне школе (6 часова)</li> <li>• Теоријских часова (2 у првом и 2 у другом полугодшту).</li> <li>• Атлетика (12 часова)</li> <li>• Гимнастика: вежбе на справама и тлу (12) часова.</li> <li>• Спортска игра: по избору школе(12 часова)</li> <li>• Физичка активност, односно спортска активност:у складу са могућностима школе а по избору ученика (10 часова).</li> <li>• Пливање (10 часова).</li> <li>• Провера знања и вештина (4 часа).</li> </ul> <p><b>ПОСЕБНЕ АКТИВНОСТИ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Из фонда радних дана и за извођење редовне наставе школа у току <b>школске године</b> организује:</li> <li>- Два целодневна излета са пешачењем</li> <li>- I разред до 12км (укупно у оба правца);</li> <li>- II разред до 14 км (укупно у оба правца);</li> <li>- III разред до 16 km(укупно у оба правца);</li> <li>- Два кроса : јесењи и пролећни</li> <li>- Стручно веће наставника физичког васпитања утврђује програм и садржајизлета, и дужину стазе за кросеве, према узрасту ученика.</li> </ul> <p>Школа организује и спроводи спортска такмичења, као јединствени део процеса наставе физичког васпитања.</p>
---	--	--	--	--

школе.				спортска такмичења организују се у оквиру радне суботе и у друго време које одреди школа. Међушколска спортска такмичења организују се у оквиру календара које одреди Савез за школски спорт и олимпијско васпитање Србије које је уједно и организатор ових такмичења.
--------	--	--	--	---

Назив предмета:

Физичко васпитање

Годишњи фонд часова:

Од 60 до 64 (2 часа нељно)

Разред: трећи

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
<ul style="list-style-type: none"><li>Здравствена култура и физичка активност, као основа за реализовање постављених циљева и исхода;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Унапређивање и очување здравља;</li><li>Утицај на правилно држање тела (превенција постуралних поремећаја);</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Препозна везе између физичке активности и здравља;</li><li>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;</li><li>Одабере и изведе вежбе обликовања и вежбе из корективне гимнастике, које ће превентивно утицати на могуће негативне утицаје услед рада у одабраној професији;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Вежбе обликовања (јачања, лабављење и растезање);</li><li>Вежбе из корективне гимнастике;</li><li>Провера стања моторичких и функционалних способности;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања;</li><li>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;</li><li>Ученици који похађају трогодишње стручне школе далеко су више оптерећени у редовном образовању практичном и теоријском наставом од осталих ученика ;</li><li>Због тога је физичко васпитање, у овим школама, значајно за активан опоравк 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.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>Развој моторичких и функционалних способности човека, као основа за реализовање постављених циљева и исхода;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Развој и усавршавање моторичких способности и теоријских знања неопходних за самостални рад на њима;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Именује моторичке способности које треба развијати, као и основна средства и методе за њихов развој;</li><li>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, гибкости, спретности и окретности;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Вежбе снаге без и са малим теговима (до 4 кг.);</li><li>Трчање на 60 м и 100 м;</li><li>Трчање на 800 м ученице и 1000 м ученици;</li><li>Вежбе растезања (број понављања и издржај у крајњем положају),</li><li>Полигони спретности и окретности и спортске игре;</li><li>Аеробик;</li></ul>	

Облици наставе

				<p>Предмет се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• теоријска настава (4 часа)</li> <li>• мерење и тестирање (8 часова)</li> <li>• практична настава (58 часова)</li> </ul> <p><b>Подела одељења на групе</b> 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, пориступ је индивидуалан.</p> <p><b>Место реализације наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Теоријска настава се реализује у учионици или у сали, истовремено са практичном наставом;</li> <li>• Практична настава реализује се на спортском вежбалишту (сала, спортски отворени терени, базен, клизалиште, скијалиште).</li> </ul> <p><b>Препоруке за реализацију наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul> <p><b>Садржај циклуса је:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- за проверу нивоа знања на крају школске године – један;</li> <li>- за атлетику – један;</li> <li>- за гимнастику: вежбе на справама и тлу - један</li> <li>- за спорт по избору ученика – два;</li> <li>- за повезивање физичког васпитања са животом и радом – један.</li> </ul> <p><b>Начин остваривања програма</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Усвајање знања, умења и вештина из спортских грана и дисциплина као основа за реализовање постављених циљева и исхода;</li> <li>• Програм по избору ученика;</li> <li>• Ритмичка гимнастика и народни плесови;</li> <li>• Спортска игра (по избору);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Стицање моторичких умења (вештина) и теоријских знања неопходних за за њихово усвајање;</li> <li>• Мотивација ученика за бављењем физичким активностима;</li> <li>• Формирање позитивног психосоцијалних образаца понашања;</li> <li>• Примена стечених умења, знања и навика у свакодневним условима живота и рада;</li> <li>• Естетско изражавање покретом и доживљавање естетских вредности покрета и кретања;</li> <li>• Усвајање етичких вредности и подстицање вољних особина ученика ;</li> <li>• Повезивање моторичких задатака у целине;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Кратко опише основне карактеристике и правила атлетике, гимнастике и спортске гране - дисциплина које се уче;</li> <li>• Демонстрира технику дисциплина из атлетике и гимнастике (вежби на справама и тлу) које - поседује вештину, технику и тактику спортске игре као и вежбе из осталих програмом предвиђених садржаја</li> <li>• Детаљније опише правила спортске гране за коју показује посебан интерес - за коју школа има услове;</li> <li>• Објасни због којих је карактеристика физичког васпитања важно, да активно учествује у процесу наставе и да самостално спроводи одређен програм физичке и спортске активности;</li> <li>• 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;</li> <li>• Сагледа негативне утицаје савременог начина живота (пушење, дрога, насиље, деликвентно понашање) и буде свестан да је физичким, односно спортским активностима могуће предупредити негативне утицаје;</li> <li>• Комуницира путем физичких односно спортских активности са својим друговима и ужива у дружењу и контактима;</li> <li>• Доводи у везу свакодневни живот и способност за учење и практичан рад са физичким, односно спортским активностима и правилном исхраном;</li> <li>• самостално бира физичку, односно спортску активност и изводи је у окружењу у коме живи (да ли си ово намерно избацио?).</li> </ul>	<p>ПРОГРАМ ПО ИЗБОРУ УЧЕНИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>РИТМИЧКА ГИМНАСТИКА И НАРОДНИ ПЛЕСОВИ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Савладавање основних вежби: докорак, „ мењајући корак галопом у свим правцима, полкин корак, далеко високи скок, „маказице;</li> <li>- Систематска обрада естетског покрета тела у месту и у кретању без реквизита и са реквизитима, користећи при томе различиту динамику, ритам и темпо,</li> <li>- Примена савладане технике естетског покрета и кретања у кратким саставима.</li> <li>- Треба савладати најмање пет народних плесова.</li> <li>- Припрема за такмичење и приредбе и учешће на њима.</li> </ul> </li> <li>• <b>СПОРТСКА ИГРА (по избору)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Понављање и учвршћивање раније обучаваних елемената игре.</li> <li>- Даље проширивање и продубљавање техничко-тактичке припремљености ученика у складу са изборним програмом за дату игру.</li> </ul> </li> <li>• <b>РУКОМЕТ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Увежбавати основне техничке елементе који су предвиђени</li> </ul> </li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Рукомет;</li> <li>• Фудбал;</li> <li>• Кошарка;</li> </ul>	<p>али без стварања крутих моторичких аутоматизама</p> <p><b>ИЗБАЦИ ПЛАВО</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Увођење ученика у организовани систем припрема за школска такмичења, игре, сусрете и манифестације;</li> <li>• Развијање елемената ритма сједињавањем кинетичких и енергетских елемената у цјелине: у препознавању целина: рад-одмор; напрезање-релаксација; убрзање-успоравање;</li> <li>• Избор спортских грана, спортско-рекреативних или других кретних активности као трајног опредељења за њихово свакодневно упражњавање;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Објасни да покрет и кретање, без обзира на то којој врсти физичке,односно спортске активности припада, има своју естетску компоненту (лепота извођења, лепота доживљаја);</li> <li>• Ужива у извођењу покрета и кретања;</li> <li>• Наводи основне олимпијске принципе и примењује их на школским спортским такмичењима и у слободном времену;</li> <li>• Препозна нетолерантно понашање својих другова и реагује на њега, шири дух пријатељства, буде истрајан је у својим активностима.</li> <li>• Се правилно односи према окружењу у којме вежба, рекреира се и бави се спортом, што преноси у свакодневни живот</li> <li>• Учествује на школском такмишењу и у систему школских спортских такмичења</li> </ul>	<p>програмским сад.жајима за основну школу.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Покривање и откривање играча, одузимање лопте, ометање противника. Општи принципи постављања играчау одбрани и нападу. Напад са једним и два играча и напад против зонске одбране. Зонска одбрана и напад „човек на човека“. Уигравање кроз тренажни процес.</li> <li>- Правила игре.</li> <li>- Учествовање на разредним, школским и међушколским такмичењима.</li> </ul> <p><b>ФУДБАЛ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Увежбавати основне техничке елементе који су предвиђени програмским сад.жајима за основну школу.</li> <li>- Покривање и откривање играча, одузимање лопте и ометање противника. Општи принципи постављања играча у нападу и одбрани. Разне варијанте напада и одбране. Уигравање кроз тренажни процес.</li> <li>- Правила малог фудбала.</li> <li>- Учествовање на разним школским и међушколским такмичењима.</li> </ul> <p><b>КОШАРКА</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Увежбавати основне техничке елементе који су предвиђени програмским сад.жајима за основну школу</li> <li>- Техника кошарке. Шутрање на кош из места и кретања, шут са једном или обема рукама, са разних одстојања од коша. Постављање и кретање играча у нападу и одбрани. Одбрана „зоном“ и „човек на човека“. Напад против ових врста одбрана. Контранапад у разним варијантама и принцип блока.</li> <li>- Правила игре и суђење.</li> <li>- Учествовање на разредним и школским такмичењима.</li> </ul>	<p>Садржаји програма усмерени су на:развијање физичких способности; спортско-техничко образовање; повезивање физичког васпитања са животом и радом.</p> <p>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> <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, <b>не могу се одржавати као блок часови.</b> Настава се не може одржавати <b>истовремено са два одељења</b> 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><b><u>Праћење, вредновање и оцењивање</u></b></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 физичким васпитању – стандарди за оцењивање физичких способности ученика и постигнућа у спортскимиграма</p> <p><b><u>Оквирни број часова по темама</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Тестирање и провера савладаности стандарда из основне школе (6 часова)</li> <li>• Теоријских часова (2 у првом и 2 у другом полугодишту).</li> <li>• Атлетика (12 часова)</li> <li>• Гимнастика: вежбе на справама и тлу (12) часова.</li> </ul>
---	--	--	---	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>Оdboјка;</li> <li>Пливање;</li> <li>Борилачке вештине;</li> <li>Клизање, смучање;</li> </ul>			<p><b>ОДБОЈКА</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Увежбавати основне техничке елементе који су предвиђени програмским сад.жајима за основну школу</li> <li>Техника одбојке. Игра са повученим и истуреним центром. Смечирање и његова блокада. Уигравање кроз тренажни процес.</li> <li>Правила игре и суђења.</li> <li>Учествовање на одељенским , разредним и међушколским такмичењима.</li> </ul> <p><b>ПЛИВАЊЕ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Упознавање и примена основних сигурносних мера у пливању;</li> <li>Усвајање две технике пливања (по склоностима и избору ученика). Вежбање ради постизања бољих резултата. Скок на старту и окрети.</li> <li>Учествовање на одељенским , разредним и међушколским такмичењима.</li> </ul> <p><b>БОРИЛАЧКЕ ВЕШТИНЕ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Избор борилачке вештине која се изучава на матичним факултетима спорта и физичког васпитања, и која је у програму Школских спортских такмичења. Наставник у складу са могућностима школе и интересовањима ученика предлаже наставни програм.</li> </ul> <p><b>КЛИЗАЊЕ И СКИЈАЊЕ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Програмски задаци из клизања и скијања обухватају савладавање основне технике и упознавање са правилима такмичења. Наставник предлаже наставни програм, који се заснива на програму клизања и предмета скијање на матичним факултетима</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Спортска игра: по избору школе(12 часова)</li> <li>Физичка активност, односно спортска активност:у складу са могућностима школе а по избору ученика (10 часова).</li> <li>Пливање (10 часова).</li> <li>Провера знања и вештина (4 часа).</li> </ul> <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 које одреди Савез за школски спорт и олимпијско васпитање Србије које је уједно и организатор ових такмичења.</p>
---	--	--	--	--

--	--	--	--	--

### **КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА**

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.

1. Медицина
2. Биологија
3. Физика
4. Исхрана људи
5. Екологија
6. Хемија
7. Филозофија
8. Ликовна култура
9. Музичка култура





# МАТЕМАТИКА

## 1. ЦИЉЕВИ :

- 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
- Разликовање геометријских фигура и њихови узајамни односи и трансформације
- Разумевање функционалних зависности, њихово представљање и примена
- Развијање систематичности, уредности, прецизности, темељности, истрајности, критичности у раду; развијање радних навика и способности за самостални и групни рад
- Стицање знања и вештина корисних за трансфер у стручно- теоретским предметима и развијање способности за правилно коришћење стручне литературе
- Формирање свести о универзалности и примени математичког начина мишљења
- Подстицање стручног развоја и усавршавање у складу са индивидуалним способностима и потребама друштва
- Развој способности потребних за решавање проблема и нових ситуација у процесу рада и свакодневном животу

## 2. ПРЕПОРУЧЕНА ЛИТЕРАТУРА ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ:

- Препоручује се литература која је добила позитивну стручну оцену о квалитету рукописа и сагласност Министарства просвете за употребу у школи

## 3. КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА

- Физика
- Група стручних предмета

#### 4. ЦИЉЕВИ, ИСХОДИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО РАЗРЕДИМА

Разред: **први**  
Годишњи фонд часова: **74 часа**

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
• ВЕКТОР И	• Стицање знања о векторима	<ul style="list-style-type: none"> <li>зна шта је вектор и које особине има</li> <li>зна шта је интензитет вектора</li> <li>уме да изврши операције са векторима (сабирање и одузимање вектора, производ броја и вектора)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Појам вектора, супротан вектор, основне операције са векторима</li> <li>Примери разлагања сила у физици</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>За реализацију теме препоручује се <b>5 часова</b></li> </ul>
• РЕАЛНИ БРОЈЕВ И	• Обнављање и проширивање знања о скупу реалних бројева	<ul style="list-style-type: none"> <li>зна основне подскупове скупа реалних бројева (<math>N</math>, <math>Z</math>, <math>Q</math>, <math>I</math>) и разликује њихове елементе на примерима</li> <li>уме да одреди <math>NЗС</math> и <math>НЗД</math> природних бројева</li> <li>уме да обавља рачунске операције са разломцима и децималним бројевима, преводи децималне бројеве у разломке и обрнуто</li> <li>уме да израчуна вредност једноставног рационалног бројевног израза поштујући приоритет рачунских операција и употребу заграда, зна да делилац мора бити различит од нуле</li> <li>уме да одреди апсолутну вредност реалног броја и графички интерпретира на бројевној оси</li> <li>уме да заокругљује број на одређени број децимала и уме да израчунату вредност једноставног израза са реалним бројевима прилагоди траженој тачности израженој бројем децималних места</li> <li>зна шта је апсолутна и релативна грешка и уме да их разликује</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Преглед бројева, операције са реалним бројевима</li> <li><math>НЗС</math> и <math>НЗД</math> природних бројева</li> <li>Апсолутна вредност реалног броја</li> <li>Приближна вредност реалних бројева, правила заокруживања, грешка</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Урадити улазни тест на почетку</li> <li>Инсистирати на прецизности, тачности, систематичности и уредности у раду</li> <li>Садржаје о грешкама повезати са предметима: Операције и мерења у месарству, Операције и мерења у пекарству и Операције и мерења у млекарству (у зависности од врсте образовног профила), израчунавати апсолутну и релативну грешку конкретних мерења</li> <li>За реализацију реалних бројева препоручује се <b>9 часова</b></li> </ul>
• ТРИГОН ОМЕТР ИЈА ПРАВОУ ГЛОГ ТРОУГЛ А	• Стицање знања из тригонометрије правоуглог троугла и примена	<ul style="list-style-type: none"> <li>зна шта је синус, косинус, тангенс и котангенс оштрог угла у правоуглом троуглу, уме да их израчунава (ако се могу израчунати) када су дате стране и обрнуто - конструисати оштар угао ако је позната једна његова тригонометријска функција</li> <li>зна основне тригонометријске идентичности и примењује их у одређивању вредности тригонометријских функција на основу познавања само једне</li> <li>зна вредности тригонометријских функција карактеристичних углова (<math>30^{\circ}</math>, <math>45^{\circ}</math>, <math>60^{\circ}</math>), уме да са калкулатора прочита вредности за остале оштре углове и обрнуто</li> <li>елементе тригонометрије правоуглог троугла користити у решавању практичних проблема</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Дефиниције тригонометријских функција у правоуглом троуглу</li> <li>Вредности тригонометријских функција за углове од <math>30^{\circ}</math>, <math>45^{\circ}</math>, <math>60^{\circ}</math></li> <li>Основне тригонометријске идентичности</li> <li>Решавање правоуглог троугла</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Нагласити да се резултат Талесове теореме користи при увођењу тригонометријских функција оштрог угла</li> <li>Садржаје повезивати са одговарајућим садржајима физике и стручних предмета: нагиб стрме равни, разлагање сила (нормална компонента код силе трења или компонента силе у правцу кретања тела...), величина сенке...</li> <li>Треба инсистирати на употреби калкулатора, као помоћног средства при решавању проблема применом тригонометрије</li> <li>За обраду препоручених садржаја предлаже се <b>9 часова</b></li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>ПРОПОРЦИОНАЛНОСТ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Стицање основних знања о пропорцијама и процентном рачуну и њихова примена</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>уме да израчуна одређен део неке величине</li> <li>зна шта је размера, уме да је прошири или скрати и уме да је примењује у решавању проблема поделе</li> <li>уме да реши просту пропорцију</li> <li>препозна директну или обрнуту пропорционалност две величине, уме да је примени у решавању једноставних проблема и. уме то да прикаже графички</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Размера и пропорција</li> <li>Директна и обрнута пропорционалност</li> <li>Прост сразмерни рачун</li> <li>Рачун поделе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Важно је да се размера везује за реалне и конкретне примене нпр. код планова и географских карата, рецептура за одређене прехранбене производе</li> <li>За реализацију пропорционалности величина препоручује се <b>8 часова</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>РАЦИОНАЛНИ АЛГЕБАРСКИ ИЗРАЗИ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Стицање основних знања и вештина о полиномима и рационалним алгебарским изразима</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>зна да среди полином добијен сабирањем, одузимањем и множењем полинома</li> <li>зна да примени дистрибутивни закон множења према сабирању и формуле за квадрат бинома и разлику квадрата, збир и разлику кубова при трансформацији полинома</li> <li>зна да растави полином на чиниоце</li> <li>зна да одреди НЗД и НЗС полинома</li> <li>зна да трансформише једноставнији рационални алгебарски израз</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Полиноми</li> <li>Растављање полинома на чиниоце</li> <li>НЗД и НЗС полинома</li> <li>Трансформације рационалних алгебарских изрази</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Инсистирати на прецизном изражавању</li> <li>Урадити тест по завршетку рационалних алгебарских изрази</li> <li>За реализацију рационалних алгебарских изрази препоручује се <b>13 часова</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ГЕОМЕТРИЈА</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Стицање основних знања и вештина из геометрије</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>зна шта је права, дуж, полуправа, угао, троугао, круг</li> <li>разликује међусобни однос углова (суседни, упоредни, унакрсни, комплементни, суплементни)</li> <li>зна релације везане за унутрашње и спољашње углове троугла</li> <li>зна својства симетрале дужи и њену конструкцију, центар описане кружнице око троугла</li> <li>зна својства симетрале угла и њену конструкцију, центар уписане кружнице у троугао</li> <li>зна да конструише висину троугла</li> <li>зна шта је тежишна дуж троугла и својство тежишта</li> <li>зна шта је средња линија троугла и њено својство</li> <li>зна основне релације у једнакокраком, односно једнакостраничном троуглу</li> <li>разликује врсте четвороуглова и њихове особине</li> <li>зна основне ставове о паралелограму и уме да их примени</li> <li>зна особине специјалних паралелограма</li> <li>зна Талесову теорему и њену примену на поделу дужи на <math>n</math> једнаких делова</li> <li>зна дефиницију сличних фигура, зна шта је коефицијент сличности и ставове о сличности троуглова и то примењује</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Геометријски појмови и везе између њих</li> <li>Троугао</li> <li>Значајне тачке троугла</li> <li>Четвороугао</li> <li>Талесова теорема</li> <li>Сличност фигура</li> <li>Сличност троуглова, ставови сличности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Инсистирати на извођењу прецизне и уредне конструкције једноставних фигура</li> <li>За реализацију планиметрије препоручује се <b>13 часова</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>РАЦИО</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обнављање и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>уме да представи зависност две величине у</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Садржаје повезати са одговарајућим</li> </ul>

НАЛНИ АЛГЕБА РСКИ ИЗРАЗИ	употпуњавањ е знања о линеарним функцијама, једначинама, неједначина ма и системима, примена	<p>стањима, појавама и процесима из реалних ситуација - табеларно и графички</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• уме да са графика, графикона или из табеле прочита и запише колико износи вредност једне величине ако је позната друга и колико износи промена једне величине ако је позната промена друге</li> <li>• решава линеарне једначине применом еквивалентних трансформација</li> <li>• решава практичне проблеме који се свode на линеарне једначине</li> <li>• препозна аналитички облик <math>y = kx + n</math> линеарне функције, знаће да је график линеарне функције права и умеће да геометријски интерпретира параметре <math>k</math> и <math>n</math></li> <li>• решава системе линеарних једначина са две и три непознате аналитичким методама и примењује их</li> <li>• решавати линеарну неједначину са једном непознатом и графички приказивати скуп решења</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Особине једнакости</li> <li>• Линеарна једначина</li> <li>• Решавање линеарних једначина са једном непознатом, еквивалентност једначина</li> <li>• Једначине чије се решавање свodi на решавање линеарне једначине; апсолутна вредност</li> <li>• Линеарна функција и њен график</li> <li>• Систем линеарних једначина са две и три непознате, различите методе решавања</li> <li>• Примена линеарних једначина на решавање различитих проблема</li> <li>• Линеарне неједначине са једном непознатом, системи</li> </ul>	<p>садржајима физике, хемије и практичне наставе; инсистирати на примерима проблема из свакодневног живота</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Инсистирати на геометријској интерпретацији графика функције <math>f(x) = kx + n</math> као праве кроз тачку <math>N(0,n)</math> и правцем који, за <math>k \neq 0</math> одређује дуж АВ где је <math>A(0,0)</math>, <math>B(1,k)</math>, а за <math>k=0</math> је паралелан <math>x</math> оси</li> <li>• Повезивање појмова линеарне функције, линеарне једначине и неједначине, преко знака линеарне функције</li> <li>• За реализацију линеарних једначина, неједначина, функција и система препоручује се <b>9 часова</b></li> </ul>
-----------------------------------	--	---	---	--

НАПОМЕНА: ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ 4 ПИСМЕНА ЗАДАТКА СА ИСПРАВКАМА ПЛАНИРАНО ЈЕ **8 ЧАСОВА**.

Назив предмета:

**ИСТОРИЈА**

Годишњи фонд часова:

**64 – 74 (према наставном плану)**

Разред:

**први**

Циљеви предмета:

- Хуманистичко образовање и развијање историјске свести;
- Стицање знања и вештина неопходних за разумевање савременог света;
- Разумевање историјског простора и времена, историјских догађаја, појава и процеса и улоге истакнутих личности;
- Развијање националног идентитета;
- Унапређивање способности за изражавање и образлагање сопственог мишљења.

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Српска држава и државност	<p>Проширивање знања о настанку модерне српске државе и најважнијим одликама српске државности</p> <p>Развијање свести о значају средњовековне државности за настанак модерне српске државе</p> <p>Уочавање улоге знаменитих личности у развоју српске државности</p> <p>Разумевање најзначајнијих политичких идеја модерног доба</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. препозна различите историјске садржаје (личности, догађаје, појаве и процесе) и доведе их у везу са одговарајућом временском одредницом и историјским периодом</li><li>2. разликује периоде у којима је постојала, престала да постоји и поново настала српска држава</li><li>3. упореди одлике српске државности у средњем и новом веку</li><li>4. објасни узроке и последице Српске револуције, ослободилачких ратова 1876–1878, Балканских ратова и Првог светског рата</li><li>5. лоцира места најважнијих битака које су вођене током Српске револуције, ослободилачких ратова 1876–1878, Балканских ратова и Првог светског рата</li><li>6. 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</li><li>7. изведе закључак о значају уставности за развој модерног политичког система</li></ol>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Постанак, развој и крај српске државности у средњем веку</li><li>• Институција владара у средњем веку</li><li>• Српски народ и његови суседи у средњем веку</li><li>• Положај Срба под османском, хабзбуршком и млетачком влашћу (XVI–XIX век)</li><li>• Српска револуција 1804–1835. и њено место у контексту европских збивања</li><li>• Развој државних институција</li><li>• Развој уставности</li><li>• Улога модерних династија (Карађорђевићи, Обреновићи, Петровићи) у развоју српске државности</li><li>• Ратови Србије и Црне Горе за независност 1876–1878.</li><li>• Настанак странака и формирање модерног политичког система</li><li>• Србија и Црна Гора у Балканским ратовима и Првом светском рату</li><li>• 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...)</li></ul>	<p>На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p><b>Облици наставе</b> Предмет се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• теоријска настава</li></ul> <p><b>Место реализације наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Теоријска настава – у учионици</li></ul> <p><b>Оцењивање</b> Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>0. праћење остварености исхода</li><li>0. тестове знања</li></ol> <p><b>Оквирни број часова по темама</b></p> <p>Српска држава и државност .....најмање 32</p> <p>Српски народ у југословенској држави.....најмање 14</p> <p>Достигнућа српске културе.....најмање 10</p> <p>Српски народ и Србија у савременом свету.....најмање 8</p>

Српски народ у југословенској држави	<p>Проширивање знања о настанку и одликама југословенске државе</p> <p>Проширивање знања о положају српског народа у југословенској држави</p> <p>Уочавање улоге знаменитих личности у политичком животу југословенске државе</p> <p>Сагледавање међународног положаја југословенске државе</p>	<p>0. образложи најважније мотиве за стварање југословенске државе</p> <p>0. процени значај настанка југословенске државе за српски народ</p> <p>0. идентификује одлике југословенске државе као монархије и као републике</p> <p>0. разликује особености друштвено-политичких система који су постојали у југословенској држави</p> <p>0. процени улогу и значај југословенске државе у међународним односима</p> <p>0. образложи допринос Југославије у победи антифашистичке коалиције</p> <p>0. именује најважније личности које су утицале на друштвено-политичка збивања у Југославији</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Југословенска идеја и конституисање државе</li> <li>• Одлике политичког система у југословенској краљевини (политичке борбе, Видовдански и Октоисани устав, лични режим краља Александра, стварање Бановине Хрватске и отварање српског питања)</li> <li>• Априлски рат и последице пораза, геноцид над Србима у НДХ</li> <li>• Отпор, устанак и грађански рат</li> <li>• Биланс рата и допринос Југославије победи антифашистичке коалиције</li> <li>• Проглашење републике и изградња новог државног и друштвеног уређења</li> <li>• Сукоб Југославије и социјалистичких земаља – резолуција Информбироа, Голи оток</li> <li>• Југославија између истока и запада</li> <li>• Разбијање и распад Југославије – пораз Југославије као идеје, политичког пројекта и друштвеног система, велике силе и југословенска криза, ратови у Словенији, Хрватској, Босни и Херцеговини, настанак нових држава, сукоби на Косову и Метохији и НАТО интервенција 1999, Косовско питање, раздвајање Србије и Црне Горе</li> <li>• Најзначајније личности (краљ Александар I Карађорђевић, Никола Пашић, Стјепан Радић, Љуба Давидовић, Светозар Прибићевић, Милан Стојадиновић, кнез Павле Карађорђевић, краљ Петар II Карађорђевић, генерал Драгољуб Михаиловић, генерал Милан Недић, Анте Павелић, Јосип Броз Тито, Слободан Милошевић, Фрањо Туђман...)</li> </ul>	<p><b><u>Препоруке за реализацију наставе</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• За сваку тематску целину дати су циљеви, исходи и садржаји. Исходи треба да послуже да наставни процес у овом предмету буде тако обликован да се наведени циљеви остваре.</li> <li>• Оваква структура програма конципирана је с циљем да помогне наставнику у планирању непосредног рада са ученицима јер му олакшава одређивање обима и дубине обраде појединих наставних садржаја.</li> <li>• Садржаје треба прилагођавати ученицима, како би најлакше и најбрже достигли наведене исходе.</li> <li>• Наставник има слободу да сам одреди распоред и динамику активности за сваку тему уважавајући циљеве предмета.</li> <li>• Овако осмишљени програм може се допунити садржајима из прошлости завичаја, чиме се код ученика постиже јаснија представа о историјској и културној баштини њиховог краја (значајне грађевине, установе културе и образовања, споменици знаменитим личностима и учесницима устанака и ратова...).</li> <li>• Историја као наративни предмет, у коме су усмено излагање, опис, разговор, објашњења, тумачења, аргументовање наставника и ученика главна активност, пружа велике могућности за подстицање ученичке радозналости, која је у основи сваког сазнања. Наставни садржаји треба да буду представљени као „прича” богата информацијама и детаљима, не зато да би оптеретили памћење ученика, већ да би им историјски догађаји, појаве и процеси били предочени јасно, детаљно, живо и динамично.</li> </ul>
--------------------------------------	---	--	---	---

Достигнућа српске културе	<p>Разумевање појма српског културног простора</p> <p>Развијање свести о континуитету српске културе</p> <p>Сагледавање српске културе као дела европске културе</p> <p>Проширивање знања о највишим диметима и репрезентима српске културе</p> <p>Развијање свести о значају образовања за општи културни напредак</p> <p>Уочавање промена у свакодневном животу код Срба кроз векове</p>	<p>0. разликује периоде у којима су настала најзначајнија дела српске културе</p> <p>0. упореди одлике српске културе различитих периода</p> <p>0. објасни утицаје историјских збивања на културна кретања</p> <p>0. опише одлике свакодневног живота код Срба у различитим епохама и областима</p> <p>0. именује најважније личности које су заслужне за развој српске културе</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Средњовековна култура Срба (језик и писмо, верски карактер културе, Мирослављево јеванђеље, књижевност, најзначајније задужбине, правни споменици)</li> <li>• Последице сеоба на српску културу (утицај западноевропских културних кретања на српску културу)</li> <li>• Успон грађанске класе</li> <li>• Свакодневни живот сеоског и градског становништва</li> <li>• Културна и просветна политика – оснивање Велике школе, Универзитета, академије наука, Народног позоришта</li> <li>• Европски културни утицаји</li> <li>• 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...</li> <li>• 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, Борислав Пекић, Добрица Ћосић, Александар Петровић, Александар Поповић, Емир Кустурица, Душан Ковачевић...)</li> </ul>	<p><b><u>Препоруке за реализацију наставе</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Настава не би смела бити статистичка збирка података и извештај о томе шта се некада збило, већ би требало да помогне ученицима у стварању што јасније представе не само о томе шта се тада десило, већ и зашто се то десило и какве су последице из тога проистекле.</li> <li>• Пожељно је избегавати фрагментарно и изоловано знање историјских чињеница јер оно има најкраће трајање у памћењу и најслабији трансфер у стицању других знања и вештина.</li> <li>• Наставник, поред тога што креира своја предавања, осмишљава и планира на који начин ће се ученици укључити у образовно-васпитни процес. Није битно да ли је ученичка активност организована као индивидуални рад, рад у пару, малој или великој групи, као радионица или домаћи задатак, већ колико и како „уводи” у прошле догађаје, односно колико подстиче ученике да се дистанцирају од садашњости и сопственог угла гледања.</li> <li>• Да би схватио догађаје који су се догодили у прошлости, ученик мора да их оживи у свом уму, у чему велику помоћ пружа употреба различитих историјских текстова, карата и других извора историјских података (документарни и играни видео и дигитални материјали, музејски експонати, илустрације, као и обиласци културно-историјских споменика и посете установама културе).</li> </ul>
---------------------------	--	---	--	---



Српски народ и Србија у савременом свету	<p>Разумевање политичких и економских односа у савременом свету</p> <p>Сагледавање међународног положаја Србије</p> <p>Проширивање знања о најзначајнијим међународним организацијама и чланству Србије у њима</p> <p>Проширивање знања о последицама научно-технолошког развоја</p>	<p>0. идентификује најважније чиниоце у међународним политичким и економским односима</p> <p>0. лоцира место и улогу Србије у савременом свету</p> <p>0. утврди значај чланства Србије у међународним организацијама</p> <p>0. објасни утицај савремених техничких достигнућа на повезивање људи у свету</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Најутицајније државе и организације у међународним политичким и економским односима</li> <li>• Улога Организације уједињених нација у очувању мира у свету, борби против сиромаштва и заштити културних споменика</li> <li>• Геополитички положај Србије</li> <li>• Чланство Србије у регионалним, европским и светским организацијама</li> <li>• Срби ван Србије (проблем избеглица, Република Српска)</li> <li>• Свет почетком XXI века – научни и технолошки развој, Интернет, утицај медија на јавно мњење, популарна култура, глобализација, тероризам, еколошки проблеми...</li> </ul>	<p><b><u>Препоруке за реализацију наставе</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Коришћење историјских карата је изузетно важно јер оне омогућавају ученицима не само да на очигледан и сликовит начин доживе простор на коме се неки од догађаја одвијао, већ им и помажу да прате промене на одређеном простору кроз време.</li> </ul>
--	--	--	---	--

### Корелација са другим предметима / модулима

- Српски језик и књижевност
- Географија
- Грађанско васпитање
- Верска настава
- Устав и права грађана
- Друштвено уређење

### Препоручена литература

- С. Ћирковић, Р. Михаљчић, *Лексикон српског средњег века*, Београд 1999.
- М. Благојевић, Д. Медаковић, Р. Љушић, Љ. Димић, *Историја српске државности*, I–III, Нови Сад 2000–2001.
- *Историја српског народа*, Београд 1981–1993.
- А. Веселиновић, Р. Љушић, *Српске династије*, Нови Сад 2001.
- М. Благојевић, *Србија у доба Немањина*, Београд 1989.
- *Приватни живот у српским земљама средњег века*, приредиле С. Марјановић-Душанић и Д. Поповић, Београд 2004.
- *Приватни живот у српским земљама у освит модерног доба*, приредио А. Фотић, Београд 2005.
- А. Вулетић, Ј. Мијаиловић, *Између посела и балова. Живот у Србији у 19. веку*, Београд 2005.
- *Приватни живот код Срба у деветнаестом веку*, приредили А. Столић и Н. Макуљевић, Београд 2006.
- Р. Љушић, *Карађорђевићи*, Београд 2001.
- *Образовање код Срба кроз векове*, Београд 2001.
- А. Митровић, *Србија у Првом светском рату*, Београд 1984.

- Б. Младеновић, *Србија у Великом рату (1914–1918)*, Београд 2008.
- Љ. Сарамандић, Н. Максимовић, *Тамо далеко*, Београд 2006.
- Б. Петрановић, *Историја Југославије 1918–1978*, Београд 1980.
- *Приватни живот код Срба у двадесетом веку*, приредио М. Ристовић, Београд 2007.
- Љ. Димић, *Културна политика у Краљевини Југославији 1918–1941, I–III*, Београд 1996.
- П. Ј. Марковић, *Београд 1918–1941*, Београд 1992.
- К. Николић, *Страх и нада у Србији 1941–1944. године. Свекодневни живот под окупацијом*, Београд 2002.
- П. Ј. Марковић, *Београд између Истока и Запада 1948–1965*, Београд 1996.

## РАЧУНАРСТВО И ИНФОРМАТИКА

### Циљеви предмета:

- Стицање знања, вештина и формирање вредносних ставова информатичке писмености неопходних за живот и рад у савременом друштву.

### Назив и трајање модула предмета

НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
	В
Основе рачунарске технике	12-14
Обрада текста	14-16
Табеларни прорачуни	14-16
Слајд - презентације	10-12
Интернет и електронска комуникација	14-16
<b>УКУПНО:</b>	<b>64 - 74</b>

**НАПОМЕНА:** Годишњи фонд часова зависи од броја наставних недеља у првом разреду који је дефинисан наставним планом за сваки образовни профил.

Назив модула: **Основе рачунарске технике**

Трајање модула: **12 - 14 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
Оспособљавање ученика за коришћење основних могућности рачунаског система	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. класификује фазе историјског развоја рачунара</li> <li>2. наведе примере употребе РС у свакодневном животу</li> <li>3. дефинише појмове хардвера и софтвера</li> <li>4. објасни Фон Нојманов модел рачунара</li> <li>5. разликује јединице за меру количине података</li> <li>6. разликује основне компоненте рачунара</li> <li>7. разликује факторе који утичу на перформансе рачунара</li> <li>8. разликује врсте софтвера</li> <li>9. дефинише оперативни систем (ОС) и наводи његове главне функције</li> <li>10. подешава радно окружење ОС</li> <li>11. хијерархијски организује фасцикле и управља фасциклама и датотекама</li> <li>12. разликује типове датотека</li> <li>13. користи текст едитор оперативног система</li> <li>14. црта помоћу програма за цртање у оквиру ОС</li> <li>15. инсталира нови софтвер</li> <li>16. компресује и декомпресује датотеке и фасцикле</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• историјски развој технологија за складиштење, обраду и пренос података</li> <li>• примена РС у разним областима људске делатности</li> <li>• блок-схема Фон Нојмановог модела рачунаског система</li> <li>• јединице за мерење количине податка (бит, бајт, редови величине)</li> <li>• основне компоненте рачунара и њихов утицај на перформансе рачунара</li> <li>• врсте и подела софтвера, главне функције ОС-а</li> <li>• подешавање радног окружења (позадина радне површине, сат, календар, језик тастатуре, резолуција монитора...)</li> <li>• концепти организације датотека и фасцикли</li> <li>• типови датотека</li> <li>• текст едитор цртање који постоји у саставу ОС-а</li> </ul>	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања. Ставовe предвиђене модулом изграђивати и вредновати код ученика током свих облика наставе.</p> <p><b>Облици наставе</b> Модул се реализује кроз следеће облике наставе: <b>1. лабораторијске вежбе</b></p> <p><b>Подела одељења на групе</b> Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Лабораторијских вежби</li> </ul> <p><b>Место реализације наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• рачунарски кабинет</li> </ul> <p><b>Препоруке за реализацију наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Конкретне примере за вежбање прилагодити образовном профилу.</li> <li>• При реализацији модула инсистирати на вештинама.</li> <li>• Принцип рада рачунаског система објаснити правећи паралелу са системима који су ученицима већ познати из ранијег искуства.</li> <li>• Основне компоненте рачунара: објаснити ученицима начин</li> </ul>

	<p>17. обезбеђује заштиту рачунара од штетног софтвера</p> <p>18. инсталира периферне уређаје</p> <p>19. наводи примере и предности умрежавања рачунара</p> <p>20. манипулише дељивим ресурсима у локалној мрежи</p> <p>21. управља штампањем докумената</p> <p>22. примењује здравствене и сигурносне мере заштите при коришћењу рачунара</p> <p>23. објасни утицај коришћења рачунара на животну средину</p> <p>24. примењује и поштује законска решења у вези са ауторским правима и заштитом података</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• програм за цртање који постоји у саставу ОС-а</li> <li>• инсталација корисничког софтвера</li> <li>• програми за архивирање података</li> <li>• програми за заштиту рачунара од штетног софтвера</li> <li>• инсталација периферних уређаја</li> <li>• дељење ресурса у оквиру локалне мреже</li> <li>• подешавање параметара штампе</li> <li>• фактори који штетно утичу на здравље корисника рачунара, животну средину и мере за њихову минимизацију</li> <li>• врсте лиценци, ауторска права и заштита података</li> </ul>	<p>повезивања рачунара, улазно – излазне портове и уређаје спољашње меморије, а централну јединицу само на нивоу основне блок – шеме (матична плоча, напајање, РАМ, процесор, графичка, звучна и мрежна карта).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Објаснити значај и направити хијерархију утицаја појединих компоненти РС на перформансе рачунара.</li> <li>• Поделу софтвера урадити на нивоу: ОС, апликативни софтвер и драјвери и објаснити њихову намену.</li> <li>• При подешавању радног окружења посебну пажњу обратити на регионална подешавања</li> <li>• При реализацији хијерархијске организације фасцикли објаснити ученицима њен значај.</li> <li>• Инсталацију софтвера реализовати на програмима за заштиту рачунара и архивирање података.</li> <li>• Инсталацију периферних уређаја урадити на примеру штампача.</li> <li>• Објаснити ученицима значај правилног држања тела, осветљења, дужине рада без паузе...</li> <li>• Инсистирати на поштовању и доследном спровођењу ауторских права и софтверских лиценци.</li> </ul> <p><b>Оцењивање</b></p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Праћење остварености исхода</li> <li>2. Тестове знања</li> <li>3. Тестове практичних вештина</li> </ol>
--	---	---	---

Назив модула: **Обрада текста**  
Трајање модула: **14 - 16 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
Оспособљавање ученика за рад са програмима за обраду текста	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. подешава радно окружење програма за обраду текста</li> <li>2. управља текстуалним документима и чува их у различитим верзијама</li> <li>3. креира и уређује текстуалне документе</li> <li>4. креира и уређује табеле</li> <li>5. уметне објекте у текст и модификује их</li> <li>6. направи циркуларна писма</li> <li>7. подешава параметре изгледа странице текстуалног документа</li> <li>8. проналази и исправља правописне и словне грешке помоћу алата уграђених у програм за обраду текста.</li> <li>9. прегледа и штампа текстуални документ.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• подешавање радног окружења (палете алатки, пречице, лењир, поглед, зум...)</li> <li>• рад са документима (отварање, снимање у различитим форматима и верзијама програма)</li> <li>• уношење текста (унос текста, симбола и специјалних карактера)</li> <li>• форматирање текста (слова, обликовање, индексирање, експонирање, боја, промена величине слова)</li> <li>• форматирање пасуса</li> <li>• стилови</li> <li>• креирање и форматирање табеле</li> <li>• уношење података и модификовање табеле</li> <li>• рад са објектима (уметање, копирање, премештање, промена величине...)</li> <li>• израда циркуларног писма, избор листе прималаца, уметање података, снимање и штампање</li> <li>• подешавање параметара изгледа странице документа (оријентација папира, величина, маргине, прелом, уређивање заглавља и подножја, аутоматско нумерисање страна)</li> <li>• исправљање правописних грешака, контролор правописа</li> <li>• прегледање документа пре штампања, штампање целог документа, појединачних страница и одређивање броја копија</li> </ul>	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Ставовe предвиђене модулом изграђивати и вредновати код ученика током свих облика наставе.</p> <p><b><u>Облици наставе</u></b>  Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>лабораторијске вежбе</b></li> </ul> <p><b><u>Подела одељења на групе</u></b>  Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Лабораторијских вежби</li> </ul> <p><b><u>Место реализације наставе</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• рачунарски кабинет</li> </ul> <p><b><u>Препоруке за реализацију наставе</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Конкретне примере за вежбање прилагодити образовном профилу кроз корелацију са стручним предметима (форме, текстови, обрасци, извештаји и сл. са каквима ће ученик радити при обављању стручних послова )</li> <li>• При реализацији овог модула инсистирати на правопису и употреби одговарајућег језика тастатуре.</li> <li>• Инсистирати на правилном форматирању параграфа (максимално користити могућности које пружа програм, избегавати поновљену употребу тастера „ентер“ и „размак“)</li> <li>• При обради табела као пример урадити табелу која ће се касније користити при изради циркуларног писма.</li> </ul> <p><b><u>Оцењивање</u></b>  Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. праћење остварености исхода</li> <li>2. тестове практичних вештина</li> </ol>

Назив модула:

**Табеларни прорачуни**

Трајање модула:

**14 - 16 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
Оспособљавање ученика за рад са програмом за табеларне прорачуне	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. подешава радно окружење програма за табеларне прорачуне</li> <li>2. управља табеларним документима и чува их у различитим верзијама</li> <li>3. уноси податке различитих типова – појединачно и аутоматски</li> <li>4. измени садржаје ћелија</li> <li>5. сортира и поставља филтере</li> <li>6. манипулише врстама и колонама</li> <li>7. организује радне листове</li> <li>8. уноси формуле у ћелије</li> <li>9. форматира ћелије</li> <li>10. бира, обликује и модификује графиконе</li> <li>11. подешава изглед странице за штампање табеларног документа</li> <li>12. исправља грешке у формулама и тексту</li> <li>13. прегледа и штампа табеларни документ.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• подешавање радног окружења (палете алатки, пречице, лењир, поглед, зум...)</li> <li>• рад са документима (отварање, снимање у различитим форматима и верзијама програма)</li> <li>• уношење података (појединачни садржаји ћелија и аутоматске попуње)</li> <li>• мењање типа и садржаја ћелије</li> <li>• сортирање и филтрирање</li> <li>• подешавање димензија, преметање, фиксирање и сакривање редова и колона</li> <li>• додавање, брисање, премештање и преименовање радних листова</li> <li>• уношење формула са основним аритметичким операцијама, користећи референце на ћелије</li> <li>• функције за: сумирање, средњу вредност, минимум, максимум, пребројавање, заокруживање</li> <li>• логичке функције</li> <li>• копирање формула, релативно и апсолутно референцирање ћелија</li> <li>• форматирање ћелија (број децималних места, датум, валута, проценат, поравнање, прелом, оријентација, спајање ћелија, фонт, боја садржаја и позадине, стил и боја рама ћелије)</li> <li>• намена различитих типова графикона, приказивање података из табеле помоћу графикона</li> <li>• подешавање изгледа странице документа за штампање (оријентација папира, величина, маргине, прелом, уређивање заглавља и подножја, аутоматско нумерисање страна)</li> <li>• исправљање грешака у формулама и тексту</li> <li>• прегледање документа пре штампања, аутоматско штампање насловног реда, штампање опсега ћелија, целог радног листа, целог документа, графикона и одређивање броја копија.</li> </ul>	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Ставовe предвиђене модулом изграђивати и вредновати код ученика током свих облика наставе.</p> <p><b><u>Облици наставе</u></b> Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>лабораторијске вежбе</b></li> </ul> <p><b><u>Подела одељења на групе</u></b> Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Лабораторијских вежби</li> </ul> <p><b><u>Место реализације наставе</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• рачунарски кабинет</li> </ul> <p><b><u>Препоруке за реализацију наставе</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Конкретне примере за вежбање прилагодити образовном профилу кроз корелацију са стручним предметима.</li> <li>• При реализацији овог модула инсистирати на правопису и употреби одговарајућег језика тастатуре.</li> <li>• Логичке функције: избор функција прилагодити нивоу знања ученика и потребама образовног профила.</li> <li>• Форматирање ћелија обрађивати током два часа</li> <li>• При обради графикона, показати различите врсте графикона (хистограме, линијске, и „пите“; објаснити њихову намену; показати подешавање појединих елемената графикона).</li> </ul> <p><b><u>Оцењивање</u></b> Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. праћење остварености исхода</li> <li>2. тестове практичних вештина</li> </ol>

Назив модула:

**Слајд – презентације**

Трајање модула:

**10 - 12 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
Оспособљавање ученика за израду слајд – презентација и њихово презентовање	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. подешава радно окружење програма за израду слајд – презентације</li> <li>2. управља слајд – презентацијама и чува их у различитим форматима и верзијама</li> <li>3. додаје и премешта слајдове</li> <li>4. припреми презентацију у складу са правилима и смерницама за израду презентације</li> <li>5. користи различите организације слајда</li> <li>6. уноси и форматира текст на слајду</li> <li>7. додаје објекте на слајд</li> <li>8. уноси белешке уз слајд</li> <li>9. подешава позадину слајда</li> <li>10. користи и модификује готове дизајн – теме</li> <li>11. додаје и подешава анимационе ефекте објектима</li> <li>12. бира и подешава прелазе између слајдова</li> <li>13. израђује интерактивне слајд презентације</li> <li>14. разликује врсте погледа на презентацију</li> <li>15. припрема за штампу и штампа презентацију</li> <li>16. подешава презентацију за јавно приказивање;</li> <li>17. припрема презентације за приказивање са другог рачунара</li> <li>18. излаже слајд-презентацију</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• подешавање радног окружења (палете алатки, пречице, лењир, поглед, зум...)</li> <li>• рад са документима (отварање, снимање у различитим форматима и верзијама програма)</li> <li>• додавање и манипулација слајдовима</li> <li>• основна правила и смернице за израду презентације (количина текста и објеката по слајду, величина и врста слова, дизајн...)</li> <li>• организација слајда: слајдови са текстом, табелама, дијаграмима и графиконима</li> <li>• форматирање текста</li> <li>• додавање објеката на слајд (звук, филм....)</li> <li>• позадина слајда (боје, преливи, шрафуре, текстуре и слике)</li> <li>• дизајн – теме</li> <li>• анимациони ефекти (врсте, подешавање параметара, анимационе шеме)</li> <li>• прелаз између слајдова</li> <li>• интерактивна презентација (хиперлинкови и акциона дугмад)</li> <li>• врсте погледа на презентацију</li> <li>• штампање презентације</li> <li>• подешавање презентације за јавно приказивање (ручно, аутоматски, у петљи...)</li> <li>• наступ презентера (положај презентера, вербална и невербална комуникација, савладавање треме...).</li> </ul>	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Ставовe предвиђене модулом изграђивати и вредновати код ученика током свих облика наставе.</p> <p><b><u>Облици наставе</u></b> Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>лабораторијске вежбе</b></li> </ul> <p><b><u>Подела одељења на групе</u></b> Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Лабораторијских вежби</li> </ul> <p><b><u>Место реализације наставе</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• рачунарски кабинет</li> </ul> <p><b><u>Препоруке за реализацију наставе</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Практичну реализацију модула извести у неком од програма за израду слајд презентације.</li> <li>• Конкретне примере за вежбање прилагодити образовном профилу кроз корелацију са стручним предметима.</li> <li>• Кроз цео модул ученик треба да ради на једној презентацији чија је тематика везана за конкретан образовни профил и да на њој примени сва усвојена знања и вештине.</li> <li>• При реализацији овог модула инсистирати на правопису и употреби одговарајућег језика тастатуре.</li> <li>• Извођење наставе започети објашњењима наставника а затим усмерити ученике да самостално вежбају.</li> <li>• Инсистирати на значају слајд презентација и важности квалитетног презентовања.</li> <li>• Подстицати код ученика креативност.</li> <li>• Последња два часа ученици презентују своје радове и дискутују о њима.</li> </ul> <p><b><u>Оцењивање</u></b> Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. праћење остварености исхода</li> <li>2. тестове практичних вештина</li> </ol>

Назив модула:

**Интернет и електронска комуникација**

Трајање модула:

**14 - 16 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
Оспособљавање ученика за коришћење Интернета и електронску комуникацију	<ol style="list-style-type: none"> <li>објасни појам и структуру Интернета</li> <li>разликује начине повезивања рачунара са Интернетом</li> <li>разликује Интернет – сервисе</li> <li>објасни појмове хипертекста и WWW</li> <li>користи садржаје са веба (WWW – сервиса)</li> <li>проналази садржаје на вебу помоћу претраживача</li> <li>процењује садржаје са веба на критички начин</li> <li>преузима садржаје са веба</li> <li>комуницира путем електронске поште</li> <li>разликује предности и недостатке електронске комуникације</li> <li>користи разноврсне Интернет – сервисе</li> <li>попуњава и шаље веб – базиране обрасце</li> <li>објашњава појам електронског пословања</li> <li>примени сервис „у облаку“</li> <li>објашњава могуће злоупотребе Интернета</li> <li>примењује безбедносне мере приликом коришћења Интернета</li> <li>примењује правила лепог понашања на мрежи</li> <li>поштује ауторска права за садржаје преузете са мреже</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>историјски развој Интернета и структура</li> <li>адресе и протоколи</li> <li>начини повезивања рачунара са Интернетом (предности и недостаци сваког од њих)</li> <li>сервиси Интернета (WWW, електронска пошта, FTP...)</li> <li>WWW, веб – прегледач (врсте, отварање и подешавање)</li> <li>коришћење претраживача (основно и напредно)</li> <li>поузданост извора информација.</li> <li>медијска писменост.</li> <li>преузимање садржаја са веба (снимањем веб странице, копирањем садржаја са веб странице, преузимањем датотеке)</li> <li>програми за електронску пошту („веб – мејл“ и програми за преузимање поште на локални рачунар)</li> <li>радно окружење програма за електронску пошту</li> <li>постављање адресе примаоца („за“, „копија“, „невидљива копија“)</li> <li>пријем и слање електронске поште, без и са прилогом</li> <li>напредне могућности програма за преузимање ел. поште (уређивање адресара, уређивање фасцикли, аутоматско сортирање поште...)</li> <li>веб – обрасци разноврсне намене</li> <li>електронско пословање у трговини и јавној управи</li> <li>предности и недостаци електронске комуникације</li> <li>социјалне мреже, форуми, системи за брзе поруке, системи за електронско учење...</li> <li>рачунарски сервиси „у облаку“, рад са текстом, табелама и датотекама.</li> <li>безбедност деце на Интернету</li> <li>безбедносни ризици коришћења електронске комуникације</li> <li>правила лепог понашања у електронској комуникацији</li> </ul>	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Ставовe предвиђене модулом изграђивати и вредновати код ученика током свих облика наставе.</p> <p><b>Облици наставе</b> Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>лабораторијске вежбе</b></li> </ul> <p><b>Подела одељења на групе</b> Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>лабораторијских вежби</li> </ul> <p><b>Место реализације наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>рачунарски кабинет</li> </ul> <p><b>Препоруке за реализацију наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>При реализацији овог модула инсистирати на правопису и употреби одговарајућег језика тастатуре.</li> <li>Током реализације свих садржаја модула инсистирати на могућностима злоупотребе Интернета а поготово на безбедности корисника, поузданости информација и спречавању злоупотребе деце.</li> <li>При претраживању Интернета ученике усмерити ка тражењу образовних веб сајтова и коришћењу система за електронско учење.</li> <li>При обради електронског пословања демонстрирати различите врсте веб образаца који се користе за поручивање и плаћање робе путем Интернета, поручивање докумената...</li> <li>Показати рад са текстом, рад са табелама и складиштење података у неком од сервиса „у облаку“ (<i>cloud computing</i>), доступних путем веба.</li> <li>Преузимање садржаја са веба вежбати на примерима преузимања текста, слика, клипова и датотека.</li> <li>Код преузимања садржаја са веба водити рачуна о веродостојности извора информација и развијати код ученика критичко мишљење и медијску писменост у избору и тумачењу садржаја.</li> <li>При електронској комуникацији поштовати правила лепог понашања (<i>netiquette</i>).</li> <li>При реализацији садржаја везаних за електронску пошту објаснити ученицима „пут“ електронског писма.</li> </ul>



			<ul style="list-style-type: none"> <li>Доследно спроводити поштовање ауторских права и софтверских лиценци.</li> </ul> <p><b><u>Опењивање</u></b></p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>праћење остварености исхода</li> <li>тестове практичних вештина</li> </ol>
--	--	--	--

#### **Корелација са другим предметима**

- Сви предмети и модули

Назив предмета:

ГРАЂАНСКО ВАСПИТАЊЕ

Годишњи фонд часова:

37

Разред:

Први

Циљеви предмета:

- Подстицањ ученика на међусобно упознавање
- Подстицање ученика да сагледају међусобне сличности и разлике и уваже их
- Оспособљавање ученика за комуникацију у групи
- Оспособљавање ученика за рад у групи/тиму и међусобну сарадњу
- Подстицање ученика да сукобе решавају на конструктиван начин и избегавају сукобе
- Оспособљавање ученика да препозна примере насиље у својој средини

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
ЈА, МИ И ДРУГИ	<ul style="list-style-type: none"><li>• Подстицањ ученика на међусобно упознавање</li><li>• Подстицање ученика да сагледају међусобне сличности и разлике и уваже их</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Анализира своје особине и уме да их представи другима</li><li>• Препозна, анализира сличности и разлике унутар групе</li><li>• Прихвата друге ученика и уважава њихову различитост</li><li>• Препозна предрасуде, стереотипе, дискриминацију, нетолеранцију по различитим основама .</li><li>• Препозна последице постојања нетолеранције, дискриминације, стереотипа, предрасуда</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Изradi „лични беџа“ , представи своје особине и карактеристике другима</li><li>• Драматизација „У купеу“</li><li>• Користи прилоге и радне материјале који се налазе у приручнику и осмишени су за сваку радионицу</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања.</li></ul> <p><b>Облици наставе</b> Предмет се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• теоријска настава (37 часова)</li><li>• кабинетске вежбе ( часова)</li><li>• настава у блоку ( часова)</li></ul> <p><b>Подела одељења на групе</b> Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• кабинетских вежби</li><li>• наставе у блоку</li></ul>
КОМУНИКАЦИЈА У ГРУПИ	<ul style="list-style-type: none"><li>• Оспособљавање ученика за комуникацију у групи</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Искáže, образложи и брани мишљење аргументима</li><li>• Активно слуша</li><li>• Дебатује и дискутује на неугрожавајући начин, уважавајући мишљење других</li><li>• Објасни разлику између дијалога и дебате</li><li>• Објасни разлоге и начине настанка гласина у свакодневној комуникацији и објасни последице које изазивају гласине</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Анализира карактеристике дебате и осмишљава и организује дебату на изабрану тему</li><li>• Користи прилоге и радне материјале који се налазе у приручнику и осмишени су за сваку радионицу</li></ul>	<p><b>Место реализације наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Теоријска настава се реализује у учионици</li><li>• Кабинетске вежбе се реализују у</li><li>• Настава у блоку се реализује у</li></ul> <p><b>Препоруке за реализацију наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Активности у уводном делу програма треба тако организовати да се обезбеди међусобно упознавање ученика, упознавање ученика са циљевима и наставним садржајима предмета, али и тако да пружи наставнику почетни увид у то са каквим знањима, ставовима и вештинама из области грађанског</li></ul>

				<p>васпитања група располаже.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>Квалитет наставе се обезбеђује усаглашавањем садржаја са одговарајућим методичким активностима и сталном разменом информација унутар групе.</li> <li>Добар индикатор успешне наставе је способност ученика да адекватно примењују стечена знања и вештине и да у пракси изражавају ставове и вредности демократског друштва.</li> <li>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.</li> <li>У реализацији овог програма наставник је извор знања, организатор и водитељ ученичких активности и особа која даје повратну информацију.</li> <li>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</li> <li>За успешно реализовање наставе број ученика у групи не би требало да буде већа од 25 ученика. Оптималан број ученика је 15-20 ученика</li> </ul>
<b>ОДНОСИ У ГРУПИ/ ЗАЈЕДНИЦИ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Оспособљавање ученика за рад у групи/тиму и међусобну сарадњу</li> <li>Подстицање ученика да сукобе решавају на конструктиван начин и избегавају сукобе</li> <li>Оспособљавање ученика да препозна примере насиља у својој средини</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ради у групи/тиму</li> <li>Препозна прености групног/тимског рада</li> <li>Учествује у доношењу групних одлука</li> <li>Разликује могуће облике учешћа младих</li> <li>Објасни потрбу, важност партиципације младих</li> <li>Објасни степене и облике учешћа младих у сакодневном животу</li> <li>Објасни разлоге, ток и последице сукоба</li> <li>Објасни ефекте конфликта на ток комуникације</li> <li>Уочи факторе који одређују понашање у ситуацијама конфликта</li> <li>Анализира сукоб из различитих улова, (препознаје потребе и страхове актера сукоба) и налази конструктивна решења прихватљива за обе стране у сукобу.</li> <li>Образложи предности конструктивног начине решавања сукоба</li> <li>Објасни значај посредовања у сукобу</li> <li>Препозна и објасни врсте насиља</li> <li>Детектује, анализира узроке насиља (у својој средини, међу вршњацима, школи)</li> <li>Детектује, анализира могуће начине реаговања појединца у ситуацијама вршњачког насиља, из позиције жртве насиља и из позиције посматрача</li> <li>Прихвати одговорност за сопствено</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Користи прилоге и радне материјале који се налазе у приручнику и осмишени су за сваку радионицу</li> <li>Анализира карактеристике понуђених начина групног одлучивања</li> <li>Користи прилоге и радне материјале који се налазе у приручнику и осмишени су за сваку радионицу</li> <li>Анализира задате конфликтне ситуације примењујући препоручене начине анализе.</li> <li>Користи прилоге и радне материјале који се налазе у приручнику и осмишени су за сваку радионицу</li> <li>Анализира ситуације насиља из новинских текстова и</li> </ul>	<p><b>Оцењивање</b> Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>праћење остварености исхода</li> <li>тестове знања</li> <li>тестове практичних вештина</li> </ol> <p><b>Оквирни број часова по темама</b></p>

		понашање	ситуације насиља које су се догодиле у њиховој средини	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ја, ми и други ( <b>6 часова</b>)</li><li>• Комуникација у групи ( <b>8 часова</b>)</li><li>• Односи у групи/заједници ( <b>20 часова</b>)</li></ul>

**КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА**

- 1. Српски језик и књижевност
- 2. Историја

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	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
<b>ПРАВА И ОДГОВОРНОСТИ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Упознавање ученика са врстама права и природом (универзалност, целовитост, недељивост)</li> <li>Упознавање ученика са начинима и механизмима заштите права-међународним и домаћим документима која гарантују остваривање и заштиту права сваком појединца</li> <li>Сагледавање значаја личног ангажовања у заштити сопствених права али и права других људи</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Објасни значење и смисао људских права</li> <li>Разликује врсте људских права (лична, политичка, социјалноекономска, културна, здравствена права)</li> <li>Анализира и објашњава однос права и одговорности</li> <li>Објасни целовитост и узајамну повезаност људских права</li> <li>Објасни универзалност и развојност људских права</li> <li>Објашњава потребу посебне заштите права детета</li> <li>Проналази примере и показатеље остваривања и кршења људских праваа</li> <li>Процени положај појединца и друштвених група, са аспекта људских права</li> <li>Објасни механизме и начине за заштиту људских права</li> <li>Анализира и тумачи основна међународна и домаћа документа из области људских права</li> <li>Објасни улогу најзначајнијих институција и процедуре заштите људских права</li> <li>Објасни улогу појединца и група у заштити људских права</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Користи прилоге и радне материјале који се налазе у приручнику и осмишени су за сваку радионицу</li> <li>Анализира међународне и домаће документе о заштити људских права и права детета</li> <li>Анализира садржај појединачним члановима Конвенције о правима детета људи/детета</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања.</li> </ul> <p><b>Облици наставе</b> Предмет се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>теоријска настава (35 часова)</li> <li>кабинетске вежбе ( часова)</li> <li>настава у блоку ( часова)</li> </ul> <p><b>Подела одељења на групе</b> Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>кабинетских вежби</li> <li>наставе у блоку</li> </ul> <p><b>Место реализације наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Теоријска настава се реализује у учионици</li> <li>Кабинетске вежбе се реализују у</li> <li>Настава у блоку се реализује у</li> </ul> <p><b>Препоруке за реализацију наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Активности у уводном делу програма треба тако организовати да се обезбеди међусобно упознавање ученика, упознавање ученика са циљевима и наставним садржајима предмета, али и тако да пружи наставнику почетни увид у то са каквим знањима, ставовима и вештинама из области грађанског васпитања група располаже.</li> <li>Реализација програма треба да се одвија у складу са принципима активне, проблемске и истраживачке наставе са</li> </ul>

<b>ПЛАНИРАЊЕ И ИЗВОЂЕЊЕ АКЦИЈЕ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Подстицање ученика на активну партиципацију у животу школе</li> <li>• Развијање вештина планирања акција</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Идентификује проблеме у својој локалној заједници/ школи</li> <li>• Анализира изабране проблеме, изучава их</li> <li>• Предлаже активности и дискутује о њима са осталим члановима тима</li> <li>• Сарађује са члановима тима и учествује у доношењу одлука</li> <li>• Формулише циљеве и кораке акције</li> <li>• Иницира активности, прати их и оцењује их</li> <li>• Представи, путем јавне презентацију, нацрт акције и резултате акције.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Користи прилоге и радне материјале који се налазе у приручнику и осмишени су за сваку радионицу</li> <li>• Осмишљава план акције према понуђеној структури и корацима пројектног планирања</li> </ul>	<p>сталним рефлексијама на одговарајуће појаве из друштвеног контекста прошлости и садашњости.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Квалитет наставе се обезбеђује усаглашавањем садржаја са одговарајућим методичким активностима и сталном разменом информација унутар групе.</li> <li>• Дobar индикатор успешне наставе је способност ученика да адекватно примењују стечена знања и вештине и да у пракси изражавају ставове и вредности демократског друштва.</li> <li>• 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.</li> <li>• У реализацији овог програма наставник је извор знања, организатор и водитељ ученичких активности и особа која даје повратну информацију.</li> <li>• 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</li> <li>• За успешно реализовање наставе број ученика у групи не би требала да буде већа од 25 ученика. Оптималан број ученика је 15-20 ученика</li> </ul> <p><b><u>Оцењивање</u></b> Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. праћење остварености исхода</li> <li>2. тестове знања</li> <li>3. тестове практичних вештина</li> </ol> <p><b><u>Оквирни број часова по темама</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Права и одговорности (16 часова)</li> <li>• Планирање и извођење акције (16 часова)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	

## **ПРЕПОРУЧЕНА ЛИТЕРАТУРА**

1. Група аутора  
„*Водич за наставнике ГРАЂАНСКО ВАСПИТАЊЕ за 2. разред средње школе*“  
Министарство просвете и спорта, Република Србија, Београд, 2002.

## **КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА / МОДУЛИМА**

1. Српски језик и књижевност
2. Екологија и заштита животне средине

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	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
<b>ДЕМОКРАТИЈА И ПОЛИТИКА</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Разумевање појмова демократија, политика, власт, грађански живот</li><li>Упознавање са механизмима функционисања демократије и институцијама демократије</li><li>Сагледавање значаја и начина контроле и ограничења власти у демократији</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Објасни појмове демократија, политика, власт, грађански живот</li><li>Објасни ( разлике демократског од недемократског начина одлучивања</li><li>Објасни разлике непосредне од посредне демократије</li><li>Анализира различите начине ограничавања власти</li><li>Разликује надлежности законодавне, извршне и судске власти</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Користи прилоге и радне материјале који се налазе у приручнику и осмишени су за сваку радионицу</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања.</li></ul> <p><b>Облици наставе</b> Предмет се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>теоријска настава ( 31 часова)</li><li>кабинетске вежбе ( часова)</li><li>настава у блоку ( часова)</li></ul> <p><b>Подела одељења на групе</b> Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>кабинетских вежби</li><li>наставе у блоку</li></ul>
<b>ГРАЂАНИН И ДРУШТВО</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Сагледавање улоге грађанина/грађанке у демократском друштву</li><li>Упознање се са радом локалне самоуправе</li><li>Сагледавање улоге и карактеристика цивилног друштва у демократији</li><li>Сагледавање значаја и начина учествовања грађанина/грађанке у политици</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Објасни политичко одређење појма грађанин/грађанка</li><li>Објасни значај поштовања закона у демократској држави</li><li>Објасни улогу локалне самоуправе и послове којима се бави</li><li>Објасни карактеристике и улогу цивилног друштва</li><li>Детектује могућности утицаја грађана на власт, правни и политички систем (различите форме грађанског удруживања, различите форме грађанских иницијатива и акција )</li><li>Детектује и анализира факторе који/ ометају/ подстичу демократски развој друштва</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Користи прилоге и радне материјале који се налазе у приручнику и осмишени су за сваку радионицу</li><li>Посета локалној самоуправи где га заослени упознају са службама, пословима и начином свог рада</li></ul>	<p><b>Место реализације наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Теоријска настава се реализује у учионици</li><li>Кабинетске вежбе се реализују у</li><li>Настава у блоку се реализује у</li></ul> <p><b>Препоруке за реализацију наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Активности у уводном делу програма треба тако организовати да се обезбеди међусобно упознавање ученика, упознавање ученика са циљевима и наставним садржајима предмета, али и тако да пружи наставнику почетни увид у то са каквим знањима, ставовима и вештинама из области грађанског васпитања група располаже.</li><li>Реализација програма треба да се</li></ul>



<b>ГРАЂАНСКА И ПОЛИТИЧКА ПРАВА И ПРАВО НА ГРАЂАНСКУ ИНИЦИЈАТИВУ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Упознавање ученика са суштином грађанских, политичких права и правом на грађанску иницијативу</li> <li>Сагледавање улоге и грађана у остваривању људских права у демократском друштву</li> <li>Сагледавање неопходности и начина активног учешћа грађана у демократском друштву</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Објасни појам људских права</li> <li>Наведе врсте људских права и објасни њихов садржај</li> <li>Детектују примере поштовања/кршења људских права у актуелним медијима</li> <li>Објасни улогу појединца у заштити и остваривању људских права</li> <li>Објасни појам грађанска иницијатива</li> <li>Наведе надлежности општине и послове којима се бави</li> <li>Разликује формалну од неформалне иницијативе</li> <li>Објасни форму и садржај формалног предлога грађанске иницијативе</li> <li>Објасни структуру, функционисање, правила, процедуре рада Скупштине</li> <li>Изведе симулацију заседања Скупштине, поштујући све процедуре у процесу доношења одлука на предлог грађана</li> <li>Објасни појам, карактеристике, улогу и врсте удруживања грађана</li> <li>Идентификује и анализира активности и акције удружења грађана у својој локалној заједници.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Користи прилоге и радне материјале који се налазе у приручнику и осмишени су за сваку радионицу</li> <li>Организује симулацију рада Скупштине у процесу доношења одлуке на основу процедура које постоје у Скупштини</li> <li>Упознавања са радом локалних удружења грађана и њиховим програмима рада</li> </ul>	<p>одвија у складу са принципима активне, проблемске и истраживачке наставе са сталним рефлексјама на одговарајуће појаве из друштвеног контекста прошлости и садашњости.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Квалитет наставе се обезбеђује усаглашавањем садржаја са одговарајућим методичким активностима и сталном разменом информација унутар групе.</li> <li>Добар индикатор успешне наставе је способност ученика да адекватно примењују стечена знања и вештине и да у пракси изражавају ставове и вредности демократског друштва.</li> <li>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.</li> <li>У реализацији овог програма наставник је извор знања, организатор и водитељ ученичких активности и особа која даје повратну информацију.</li> <li>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</li> <li>За успешно реализовање наставе број ученика у групи не би требала да буде већа од 25 ученика. Оптималан број ученика је 15-20 ученика</li> </ul> <p><b>Оцењивање</b> Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>праћење остварености исхода</li> <li>тестове знања</li> <li>тестове практичних вештина</li> </ol> <p><b>Оквирни број часова по темама</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Демократија и политика (4 часова)</li> <li>Грађанин и друштво (7 часова)</li> </ul>
<b>ПЛАНИРАЊЕ КОНКРЕТНЕ АКЦИЈЕ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Подстицање и оспособљава за планирање заједничких акција и пројеката у локалној заједници</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Идентификује проблеме у својој локалној заједници</li> <li>Анализира изабране проблеме, изучава их</li> <li>Предлаже активности и дискутује о њима са осталим члановима тима</li> <li>Сарађује са члановима тима и учествује у доношењу одлука</li> <li>Формулише циљеве и кораке акције</li> <li>Иницира активности, прати их и оцењује их</li> <li>Представи, путем јавне презентацију, нацрт акције и резултате акције</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Користи прилоге и радне материјале који се налазе у приручнику и осмишени су за сваку радионицу</li> <li>Израђује пројектни план за изабрани проблем, користећи понуђену структуру и кораке</li> </ul>	

<b>СВЕТ ПРОФЕСИОНАЛНОГ ОБРАЗОВАЊА И РАДА</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Разуме важности дефинисања циљева и планирање каријере</li> <li>Развијање вештине тражења информација значајних за професионално образовање и укључивање у свет рада</li> <li>Оснаживање ученика да поставља циљеве личног развоја и планира свој развој</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Поставља циљеве личног развоја и планира свој развој</li> <li>Анализира сопствене вештине, способности, особине значајне за даљи професионални развој</li> <li>Активно тражи информације значајне за даљи професионални развој</li> <li>Напише личну радну биографију</li> <li>Представи своје личне карактеристике приликом разговора са послодавцем</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Користи прилоге и радне материјале који се налазе у приручнику и осмишлени су за сваку радионицу</li> <li>Проналази, анализира различите начине и изворе тражења информација значајних за даљи професионални развој</li> <li>Пише личну радну биографију и пратећег писма према предложеном моделу</li> <li>Симулира разговор послодавца и кандидата за посао</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Грађанска и политичка права и право на грађанску иницијативу (<b>9 часова</b>)</li> <li>Планирање конкретне акције (<b>6 часова</b>)</li> <li>Свет професионалног образовања и рада (<b>4 часа</b>)</li> </ul>
--	--	---	---	---

## ПРЕПОРУЧЕНА ЛИТЕРАТУРА

- Група аутора: Водич за наставнике "Грађанско васпитање" за 3. разред средње школе
- Група аутора: Водич за наставнике – избор текстова "Грађанско васпитање" за 3. разред средње школе

## КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА / МОДУЛИМА

- Српски језик и књижевност
- Устав и права грађана

Назив предмета: **ФИЗИКА**

Годишњи фонд часова: **74**

Разред: **први**

Циљеви предмета:

- 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

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
<b>Кинематика</b>	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	<ol style="list-style-type: none"><li>1. објасни значај физике као фундаменталне науке и корелацију са другим природним и техничким наукама.</li><li>2. разликује основне и изведене физичке величине и одговарајуће мерне јединице</li><li>3. опише и наведе пример референтног система</li><li>4. врши основне операције са векторима</li><li>5. дефинише и користи појмове брзине и убрзања</li><li>6. објасни различите врсте кретања и израчунава величине везане за њих.</li></ol>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Физика-област и природа научне дисциплине</li><li>• Физичке величине и формуле. Основне физичке величине (међунаародни СИ систем)</li><li>• Подела физичких величина. Скаларне и векторске физичке величине.</li><li>• Основне операције са векторима, сабирање, одузимање и разлагање вектора.</li><li>• Референтни систем. Вектор положаја</li><li>• Кретање. Подела кретања.</li><li>• Равномерно и неравномерно кретање</li><li>• Брзина и убрзање</li><li>• Кружно кретање</li></ul>	На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања. <b><u>Облици наставе</u></b> Предмет се реализује кроз следеће облике наставе: <ul style="list-style-type: none"><li>• теоријска настава ( 74 часа )</li></ul> <b><u>Место реализације наставе</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Настава се реализује у учионици или у одговарајућем кабинету</li></ul> <b><u>Препоруке за реализацију наставе</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Користити сва доступна наставна средства</li><li>• Користити мултимедијалне презентације</li><li>• Упућивати ученике да користе интернет</li><li>• Примењивати рад у паровима и рад у мањим групама</li><li>• Мотивисати ученике да раде самосталне</li></ul>

<b>Динамика</b>	Развијање свести о примени физичких закона у техници  Стицање основних знања из динамике и разумевање динамичких процеса и величина	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. разликује појам масе од појма тежине тела</li> <li>2. формулише и примењује Њутнове законе</li> <li>3. објасни гравитацију и њен утицај на кретање тела.</li> <li>4. опише механички рад, снагу и енергију</li> <li>5. објасни значај закона одржања и опише их</li> <li>6. увиди постојање аналогije величина и једначина у транслацији и ротацији</li> <li>7. разликује типове судара</li> <li>8. разликује типове судара</li> <li>9. наведе примере примене физичких закона у техници</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Појам силе и импулса.</li> <li>• Њутнови закони (I,II,III).</li> <li>• Њутнов закон гравитације.</li> <li>• Скаларни и векторски производ.</li> <li>• Рад силе. Снага. Механичка енергија. Укупна енергија у механици.</li> <li>• Момент силе.</li> <li>• Момент инерције.</li> <li>• Момент импулса.</li> <li>• Силе код кружног кретања.</li> <li>• Еластични и нееластични судар.</li> </ul>	<p>радове</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Континуирано упућивати ученике на примену физике у будућем позиву и свакодневном животу кроз примере из техничке праксе</li> </ul> <p><b>Оцењивање</b></p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• праћење остварености исхода</li> <li>• тестове знања</li> </ul>
<b>Статика</b>	Стицање основних знања о статисти и равнотежи	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. опише принцип рада и примену простих машина (полуга, стрма раван, котур, итд.)</li> <li>2. разјасни појам спрега сила и њихов момент</li> <li>3. наведе услове и врсте равнотеже</li> <li>4. наведе примере</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Равнотежа материјалне тачке</li> <li>• Слагање двеју паралелних сила истих и супротних смерова</li> <li>• Спрег сила, момент спрега</li> <li>• Равнотежа чврстог тела. Врста равнотеже</li> <li>• Равнотежа тела на стрмој равни</li> <li>• Полуга</li> </ul>	<p><b>Оквирни број часова по темама</b></p> <p>Кинематика ..... <b>19</b></p> <p>Динамика.....<b>20</b></p> <p>Статика.....<b>8</b></p> <p>Термодинамика.....<b>16</b></p> <p>Чврста тела. Течности.....<b>11</b></p>
<b>Термодинамика</b>	Обогаћивање знања о термодинамичким процесима	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. опише гасне законе</li> <li>2. дефинише појмове количина топлоте, унутрашња енергија, топлотни капацитет.</li> <li>3. објашњава термодинамичке принципе.</li> <li>4. објасни принцип рада топлотних мотора</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Бојл-Мариотов закон Геј-Лисаков закон</li> <li>• Шарлов</li> <li>• Количина топлоте. Унутрашња енергија</li> <li>• Промена унутрашње енергије</li> <li>• Топлотни капацитет</li> <li>• Адијабатски процес</li> <li>• I и II принцип термодинамике</li> <li>• Коефицијент корисног дејства топлотне машине</li> </ul>	
<b>Чврста тела и течности</b>	Унапређивање знања о молекулској структури супстанције и разликама између чврстог и течног агрегатног стања.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. опише молекул и међумолекулске интеракције</li> <li>2. опише сва три агрегатна стања</li> <li>3. наведе разлике, особине и примере чврстих тела у кристалном и аморфном облику</li> <li>4. дефинише површински напон</li> <li>5. објасни капиларност и наведе примере</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Молекули. Величина молекула. Узајамно деловање молекула</li> <li>• Чврста тела, кристали, еластичност чврстих тела</li> <li>• Хуков закон</li> <li>• Течности. Површински напон, капиларне појаве</li> <li>• Особине течности. Вискозност</li> </ul>	

### Корелација са другим предметима / модулима

- Мотори са унутрашњим сагоревањем
- Моторна возила
- Технички материјали

## ТЕХНИЧКИ МАТЕРИЈАЛИ

### Циљеви предмета:

- стицање основних знања о структури материје;
- стицање основних знања о техничким материјалима, њиховој грађи, особинама, врстама и могућностима практичне примене, ради оспособљавања ученика за даље усавршавање или специјализацију у пракси;
- развијање логичког размишљања и расуђивања при сагледавању и решавању техничког проблема у пракси;
- подстицај свесности о животној средини и неопходности употребе само оних материјала који нису штетни за околину и живи свет у њој, укључујући и човека.

### Назив и трајање модула предмета

Разред:            први

НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
	Т
Структура и особине материјала	12
Конструкциони материјали	24
Електротехнички материјали	38
<b>УКУПНО:</b>	<b>74</b>

Назив модула:

Структура и особине 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
Оспособљавање ученика за разумевање особина техничких материјала	<ol style="list-style-type: none"><li>1. објасни природу материје;</li><li>2. објасни грађу материје;</li><li>3. објасни хемијску активност елемената,</li><li>4. објасни разлике између метала и неметала;</li><li>5. објасни настанак хемијских веза;</li><li>6. наведе особине материјала које су последица одређене врсте везе;</li><li>7. разликује агрегатна стања материје;</li><li>8. разликује кристале и флуиде;</li><li>9. дефинише и наведе основне особине техничких материјала;</li><li>10. објасни сврху познавања одређених величина материјала;</li><li>11. наведе стандардне методе испитивања.</li></ol>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Основни појмови о грађи материје</li><li>• Периодичност особина елемената</li><li>• Хемијске везе и њихов утицај на особине материјала</li><li>• Агрегатна стања материје</li><li>• Особине материјала</li><li>• Основне физичке и механичке величине материјала</li><li>• Основни начини испитивања материјала</li></ul>	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p><b>Облици наставе</b> Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>теоријска настава (12 часова)</b></li></ul> <p><b>Место реализације наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• учионица</li></ul> <p><b>Препоруке за реализацију наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Проширити раније стечена знања о структури материје (грађи атома, хемијским везама, агрегатним стањима), с посебним освртом на њен утицај на електричне, магнетне, механичке и друге особине материјала.</li><li>• Указати на неопходност испитивања структуре и особина материјала, да би се на основу тога могли добити и нови материјали, бољих, унапред задатих карактеристика за одређену примену у пракси.</li><li>• Користити стручну литературу, моделе, видео записе.</li></ul> <p><b>Оцењивање</b> Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. праћење остварености исхода</li><li>2. тестове знања</li><li>3. активност на часу</li></ol>

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

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
Оспособљавање ученика за примену електротехничких материјала.	<p><b>Проводници</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. дефинише појам проводника;</li> <li>2. наведе и објасни који материјали могу бити проводници;</li> <li>3. објасни утицај појединих фактора на електричну проводност;</li> <li>4. разликује карактеристике најбољих проводника Cu, Al, Ag i Au;</li> <li>5. наводи примере практичне примене Cu, Al, Ag i Au;</li> <li>6. објасни примену метала и њихових легура који немају велику проводност (отпорни материјали);</li> <li>7. објасни које су специфичне примене проводника и који материјали се користе у те сврхе;</li> <li>8. објасни принцип преноса сигнала у оптичком влакну, начин изградње оптичког влакна и наведе материјале од којих се израђују.</li> </ol> <p><b>Полупроводници</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. дефинише полупроводнике;</li> <li>2. разуме и објасни утицај примеса на настанак и начин провођења код полупроводника, као и утицај других фактора на проводност полупроводника;</li> <li>3. препозна и објасни разлике између проводника и полупроводника;</li> <li>4. опише које специфичне особине полупроводника омогућују њихову широку примену у пракси;</li> <li>5. разликује особине и примену Si, Ge и Ga,As;</li> <li>6. наведе разлоге зашто се електроника данас заснива на силицијумској технологији.</li> </ol> <p><b>Изолациони материјали и диелектрици</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. објасни који се материјали у електричном пољу понашају као изолациони материјали и диелектрици;</li> <li>2. наведе и објасни диелектричне особине које одређују квалитет и могућности практичне примене изолативних материјала и диелектрика;</li> <li>3. објасни диелектричне особине изолативних материјали у зависности од њихове примене у пракси,</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Подела електротехничких материјала</li> <li>• Проводници</li> <li>• Полупроводници</li> <li>• Изолациони материјали и диелектрици</li> <li>• Магнетни материјали</li> </ul>	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p><b>Облици наставе</b>              Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>теоријска настава (38 часова)</b></li> </ul> <p><b>Место реализације наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• учионица</li> </ul> <p><b>Препоруке за реализацију наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ученике поступно уводити у садржај модула.</li> <li>• Прво извршити поделу електротехничких материјала према величини специфичне електричне отпорности и према величини енергетског процепа.</li> <li>• Нагласити да постоји велики број електротехничких материјала, врло различитих особина. 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.</li> <li>• Ученике упутити да детаљније информације о материјалима, као и бројне вредности појединих величина које описују особине материјала, потраже у литератури.</li> <li>• При обради појединих поглавља модула следити принцип: увод – дефинисати материјал - опште карактеристике материјала - захтеви од материјала - преглед материјала - примери употребе материјала</li> </ul> <p><b>Оцењивање</b>              Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p>



	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. упореди карактеристике најчешће коришћених изолационих материјала и наведе примере њихове примене;</li> <li>5. објасни диелектричне особине кондензаторских материјала,</li> <li>6. упореди карактеристике најчешће коришћених кондензаторских материјала и наведе примере њихове примене;</li> <li>7. наведе и објасни специфичне особине диелектрика, као и могућности практичне примене.</li> </ol> <p><b>Магнетни материјали</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. објасни које су особине најважније за одређивање квалитета једног магнетног материјала;</li> <li>2. наведе које су то особине магнетних материјала о којима треба водити рачуна приликом избора за њихову практичну примену;</li> <li>3. дефинише магнетно меке и магнетно тврде материјале и уочи разлике између њих;</li> <li>4. препозна карактеристике најбољих магнетно меких материјала и наведе примере њихове практичне примене;</li> <li>5. препозна карактеристике најбољих магнетно тврдих материјала и наведе примере њихове практичне примене.</li> </ol>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. праћење остварености исхода</li> <li>2. тестове знања</li> <li>3. активност на часу</li> </ol>
--	---	--	--

#### Корелација са другим предметима / модулима

- Физика
- Мотори са унутрашњим сагоревањем
- Основе електротехнике

## ТЕХНИЧКО ЦРТАЊЕ

### Циљеви предмета:

- Овладавање потребним вештинама за коришћење прибора за техничко цртање;
- Овладавање потребним вештинама за коришћење различитих програмских пакета за цртање техничких цртежа и електричних шема.

### Назив и трајање модула предмета

Разред:            први

НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
	В
Основе техничког цртања	12
Програмски пакет за цртање техничких цртежа и електричних шема	25
<b>УКУПНО:</b>	<b>37</b>

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
Овладавање потребним вештинама за коришћење прибора за техничко цртање при реализацији различитих техничких цртежа	<ol style="list-style-type: none"><li>1. користи прибор за техничко цртање;</li><li>2. користи различите врсте линија;</li><li>3. наведе врсте техничких цртежа као и формате на којима се цртежи раде;</li><li>4. формира заглавље и саставницу;</li><li>5. изведе различите конструкције правилних полигона и кривих линија;</li><li>6. скицира раванске и просторне облике.</li></ol>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Основни појмови о техничким цртежима</li><li>• Конструкције и пројекције</li></ul>	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p><b><u>Облици наставе</u></b> Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Вежбе (12 часова)</b></li></ul> <p><b><u>Место реализације наставе</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• учионица</li></ul> <p><b><u>Препоруке за реализацију наставе</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• При извођењу вежби одељење се дели у две групе.</li><li>• Инсистирати на прецизности и уредности у раду.</li><li>• Инсистирати на разноврсним примерима из подручја рада.</li><li>• Инсистирати на логичком закључивању и критичком мишљењу.</li></ul> <p><b><u>Оцењивање</u></b> Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. праћење остварености исхода</li><li>2. тестове знања</li><li>3. активност на часу</li><li>4. самосталан практичан рад</li><li>5. домаћи задатак</li></ol>

Назив модула:

Програмски пакет за цртање техничких цртежа и електричних шема

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
Оспособљавање ученика за коришћење програмских пакета за цртање различитих техничких цртежа и електричних шема	<ol style="list-style-type: none"><li>користи одговарајуће програмске пакете при реализацији садржаја модула;</li><li>нацрта различите врсте линија и друге геометријске облике;</li><li>формира заглавље и саставницу;</li><li>нацрта различите конструкције правилних полигона и кривих линија;</li><li>нацрта једноставније техничке цртеже и електричне шеме на различитим форматима.</li></ol>	<ul style="list-style-type: none"><li>Цртање основних геометријских облика</li><li>Конструкције и пројекције</li><li>Цртање електричних шема</li></ul>	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p><b>Облици наставе</b> Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"><li><b>Вежбе ( 25 часова)</b></li></ul> <p><b>Место реализације наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>рачунарски кабинет</li></ul> <p><b>Препоруке за реализацију наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>При извођењу вежби одељење се дели у две групе.</li><li>Инсистирати на прецизности и уредности у раду.</li><li>Инсистирати на разноврсним примерима из подручја рада</li><li>Не захтевати овладавање целокупним рачунарским програмом, него само деловима програма који омогућују реализацију вежби.</li><li>У реализацији програмских садржаја користити неки од бесплатних пакета који су приступачни на интернету (нпр. Google Skatchup) или лиценцираних (нпр. AutoCAD, Orcad, CorelDRAW и сл.)</li><li>Урадити графички рад на крају модула</li></ul> <p><b>Оцењивање</b> Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>праћење остварености исхода</li><li>тестове знања</li><li>активност на часу</li><li>самосталан практичан рад</li><li>домаћи задатак</li></ol>

Корелација са другим предметима / модулима

- Основе електротехнике
- Основе практичних вештина

- Математика
- Рачунарство и информатика
- Мотори са унутрашњим сагоревањем
- Моторна возила 1

## ОСНОВЕ ПРАКТИЧНИХ ВЕШТИНА

### 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 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 (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 у послу.

### Назив и трајање модула предмета

Разред:            први

НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
	ПН
Основе практичних вештина у машинству	111
Основе практичних вештина у електротехници	111
<b>УКУПНО:</b>	<b>222</b>

Назив модула:

**Основе практичних вештина у машинству**

Трајање модула:

**111 часова**

<b>ЦИЉЕВИ МОДУЛА</b>	<b>ИСХОДИ МОДУЛА</b> По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	<b>ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА</b>	<b>ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА</b>
Оспособљавање ученика за чување здравља и придржавање мера заштите на раду	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. примењује заштитне мере од механичких повреда;</li> <li>2. примењује заштитне мере од пожара;</li> <li>3. користи заштитну опрему.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Правилник заштите на раду</li> <li>• Мере заштите од пожара</li> <li>• Заштитна опрема</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Користити закон и правилнике заштите на раду.</li> <li>• Користити правилник о противпожарној заштити.</li> <li>• Демонстрирати употребу заштитне опреме.</li> <li>• Препоручено време за реализацију ових садржаја: <b>6 часова</b></li> </ul>
<p>Стицање знања о карактеристикама материјала</p> <p>Оспособљавање ученика за коришћење стандарда, норматива и техничко технолошке документације</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. препозна метале и легуре;</li> <li>2. препозна изолациони материјал;</li> <li>3. користи радионичке методе за утврђивање механичких и технолошких својстава материјала: користи стандарде и каталоге производа (лимова, профила, жица, лежаја).</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Техничке карактеристике материјала (гвожђе, челик, бакар, алуминијум, бронза)</li> <li>• Изолациони материјали (пертинакс, крилит, гума, прешпан)</li> <li>• Радионичке методе за утврђивање механичких и технолошких својстава материјала (путем савијања, утискивања куглице, брушењем, итд.)</li> <li>• Полупроизводи и производи који се користе у машинству (плоче, лимови, траке, профили, цеви, лежајеви, итд).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Користити стручну литературу</li> <li>• Користити стандарде, прописе и каталоге</li> <li>• Користити узорке метала, легура и изолационог материјала</li> <li>• Демонстрирати методе радионичког испитивања механичких и технолошких својстава материјала</li> <li>• Препоручено време за реализацију ових садржаја: <b>10 часова</b></li> </ul>
Оспособљавање ученика за правилну примену и одржавање радионичког алата	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. користи уређаје за обраду материјала;</li> <li>2. користи алат за обележавање;</li> <li>3. користи мерни алат;</li> <li>4. користи ручни алат;</li> <li>5. одржава уређаје и алат;</li> <li>6. примењује мере заштите на раду.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Радионички алат</li> <li>• Алат за мерење (обележивачи, лењери, шестари, помично мерило, микрометар, дубиномер, чврста мерила (шаблони))</li> <li>• Примена и одржавање алата (алат, бушилице, тестере, турпије, урезнице, нарезнице, чекићи, кључеви, итд.)</li> <li>• Хигијена рада</li> <li>• Мере заштите на раду</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Користити стручну литературу</li> <li>• Користити каталоге произвођача уређаја и алата</li> <li>• Демонстрирати употребу уређаја и алата</li> <li>• Демонстрирати поступак мерења мерним алатима</li> <li>• Демонстрирати начин одржавања уређаја и алата</li> <li>• Препоручено време за реализацију ових садржаја: <b>21 час</b></li> </ul>
<p>Оспособљавање ученика за организовање рада и рационално коришћење енергије и материјала</p> <p>Оспособљавање ученика за извођење машинских операција</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. користи техничко технолошко упутство;</li> <li>2. обележи предмет рада;</li> <li>3. изведе машинске операције.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Читање техничко технолошке документације</li> <li>• Обележавање материјала</li> <li>• Технолошки поступак при обради материјала: сечењем, турпијањем, бушењем, урезивањем и нарезивањем навоја</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Користити стручну литературу</li> <li>• Објаснити како се користи техничко технолошка документација</li> <li>• Демонстрирати како се правилно обележава предмет при обради</li> <li>• Демонстрирати како се учвршћује предмет</li> <li>• Демонстрирати правилан положај тела и правилно вођење алата при обради материјала</li> <li>• Објаснити како се остварује организација радног места и значај хигијене рада</li> <li>• Препоручено време за реализацију ових садржаја: <b>62 часа</b></li> </ul>

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



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
Оспособљавање ученика за чување здравља и придржавање мера заштите на раду	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. примењује заштитне мере од штетног утицаја електричне енергије;</li> <li>2. користи заштитну опрему;</li> <li>3. пружи прву помоћ унесређеном од удара електричне енергије;</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Утицај електричне енергије на човека</li> <li>• Мере заштите на раду</li> <li>• Пружање прве помоћи</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Демонстрирати рад заштитне струјне склопке</li> <li>• Демонстрирати пружање прве помоћи</li> <li>• Препоручено време за реализацију ових садржаја: <b>6 часова</b></li> </ul>
Оспособљавање ученика за читање пројеката и шема	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. препозна симболе у техничко технолошкој документацији;</li> <li>2. одабере потребан прибор на основу симбола;</li> <li>3. нацрта симболе у документацију;</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Симболи и ознаке у електротехници</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Користити стручну литературу, стандарде и прописе</li> <li>• Користити техничке планове и пројекте електричних инсталација</li> <li>• Већи део времена посветити симболима и шемама у аутомобилу</li> <li>• Препоручено време за реализацију ових садржаја: <b>6 часова</b></li> </ul>
Оспособљавање ученика за коришћење радионичког алата  Оспособљавање ученика за одржавање алата	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. одабере и користи алат;</li> <li>2. одржава алат;</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Алати који се користе у електротехници</li> <li>• Одржавање алата</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Користити каталоге уређаја и алата</li> <li>• Демонстрирати примену уређаја и алата</li> <li>• Демонстрирати начин одржавања уређаја и алата</li> <li>• Посветити више времена рада са алатом који се користи у аутоелетрици</li> <li>• Препоручено време за реализацију ових садржаја: <b>6 часова</b></li> </ul>
Оспособљавање ученика за препознавање проводника који се користе у електротехници  Оспособљавање ученика за припрему и настављање кабла и проводника	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. препозна ауто, оптичке, електроинсталационе, телекомуникационе каблове и динамо жице;</li> <li>2. отвори кабл, правилно скине плашт и изолацију проводника;</li> <li>3. настави (повеже) и изољује наставак;</li> <li>4. направи окце у зависности од завртња;</li> <li>5. залеми крајеве и поставља кабл папучице и фастоне;</li> <li>6. скине изолацију, настави и изољује динамо жицу;</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Аутокаблови</li> <li>• Оптички каблови</li> <li>• Електроинсталациони проводници</li> <li>• Телекомуникациони проводници</li> <li>• Динамо жице</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Користити каталоге произвођача каблова и динамо жица</li> <li>• Користити каблове и динамо жице</li> <li>• Демонстрирати отварање каблова, припрему крајева и настављање</li> <li>• Демонстрирати шемирање проводника и израду снопића</li> <li>• Интезивније радити са аутокабловима</li> <li>• Препоручено време за реализацију ових садржаја: <b>24 часа</b></li> </ul>
Оспособљавање ученика за повезивање прибора који се користи у електро, телекомуникационим и ауто инсталацијама	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. повеже помоћу аутокабла основни ауто прибор;</li> <li>2. повеже помоћу проводника основни електроинсталациони прибор;</li> <li>3. повеже помоћу проводника телекомуникациони прибор;</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ауто прибор (осигурачи, прекидачи, утикачи, сијалична грла)</li> <li>• Електроинсталациони прибор (осигурачи, прекидачи, утичнице, сијалична грла)</li> <li>• Телекомуникациони прибор (реглете, телефонска прикључница, телефонски утикач)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Користити каталоге произвођача</li> <li>• Демонстрирати монтажу и повезивање опреме у струјно коло</li> <li>• Демонстрирати методе за утврђивање исправности прибора</li> <li>• Направити вежбе на монтажним плочама</li> <li>• Вежбе радити у циклусу</li> <li>• Препоручено време за реализацију ових садржаја: <b>36 часова</b></li> </ul>

Оспособљавање ученика за рад са инструментом	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. подеси инструмент (једносмерна, наизменична струја);</li> <li>2. одабере подручје и одреди константу;</li> <li>3. измери основне електричне величине: напон, струју и опор;</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Универзални инструмент</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Демонстрирати рад са инструментом</li> <li>• Препоручено време за реализацију ових садржаја: <b>24 часа</b></li> </ul>
Оспособљавање ученика за прикључење потрошача на извор електричне енергије	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. разликује системе наизменичне и једносмерне струје;</li> <li>2. прикључи потрошаче на изворе електричне енергије;</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Извори једносмерне струје (акумулатор , пуњач акумулатора)</li> <li>• Извори наизменичне струје (трофазни и монофазни систем)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Приказати изворе једносмерне струје</li> <li>• Демонстрирати повезивање потрошача на извор</li> <li>• Демонстрирати повезивање потрошача на системе наизменичне струје</li> <li>• Препоручено време за реализацију ових садржаја: <b>3 часа</b></li> </ul>
Оспособљавање ученика за испитивање и уградњу пасивних елемената	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. одабере на основу ознаке отпорник и кондензатор;</li> <li>2. испита исправност елемената;</li> <li>3. замени и угради пасивне елементе у одговарајуће струјно коло;</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отпорници</li> <li>• Кондензатори</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Користити каталоге произвођача</li> <li>• Демонстрирати проверу исправности пасивних елемената</li> <li>• Демонстрирати уградњу и повезивање елемената у струјно коло</li> <li>• Препоручено време за реализацију ових садржаја: <b>6 часова</b></li> </ul> <p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p><b><u>Облици наставе</u></b></p> <p>Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• практична настава (111 часова)</li> <li>• при извођењу практичне наставе одељење се дели у две групе</li> </ul> <p><b><u>Место реализације наставе</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• радионица</li> </ul> <p><b><u>Оцењивање</u></b></p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. праћење остварености исхода</li> <li>2. праћење практичног рада</li> <li>3. тест практичних вештина</li> <li>4. активност на часу</li> </ol>

### Корелација са другим предметима / модулима

- Основе електротехнике
- Технички материјали
- Техничко цртање
- Мотори са унутрашњим сагоревањем

## ОСНОВЕ ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ

### 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.

### Назив и трајање модула предмета

Разред:            први

НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)	
	Т	В
Електростатика	21	9
Једносмерне струје	60	20
Електромагнетизам	30	8
<b>УКУПНО:</b>	<b>111</b>	<b>37</b>

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
<p>Стицање основних знања о појавама у електротехници.</p> <p>Стицање основних знања из области електростатике.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. дефинише основна и електрична својства материје, као и појам електрицитета;</li> <li>2. познаје, прерачунава и употребљава јединице;</li> <li>3. објасни количину електрицитета, наелектрисано тело и међусобно дејство наелектрисаних тела;</li> <li>4. објасни и графички прикаже вектор поља у некој тачки поља;</li> <li>5. објасни Кулонов закон и израчуна силу између два наелектрисана тела;</li> <li>6. објасни појам потенцијала и напона;</li> <li>7. објасни поларизацију и пробој диелектрика;</li> <li>8. објасни појам капацитивности,</li> <li>9. израчуна капацитивност плочастог кондензатора;</li> <li>10. израчуна еквивалентну капацитивност редне, паралелне и мешовите везе кондензатора.</li> </ol>	<p><u>ТЕОРИЈА</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Структура материје. Основни појмови о електрицитету и електричним својствима материје.</li> <li>• Проводници, полупроводници и изолатори.</li> <li>• Појам јединица. Међународни систем јединица.</li> <li>• Појам наелектрисаног тела. Количина електрицитета, дефиниција и јединице.</li> <li>• Појам електричног поља. Графичко приказивање електричног поља. Хомогено електрично поље. Вектор електричног поља. Силе у електричном пољу.</li> <li>• Кулонов закон. Електростатичка индукција.</li> <li>• Поларизација диелектрика. Електрични потенцијал и електрични напон.</li> <li>• Јачина хомогеног електричног поља. Пробој диелектрика.</li> <li>• Диелектрична чврстоћа. Материјали за диелектрике.</li> <li>• Појам капацитивности. Капацитивност плочастог кондензатора. Редно, паралелно и мешовито везивање кондензатора.</li> </ul>	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p><u>Облици наставе</u> Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>теоријска настава (21 час)</b></li> <li>• <b>вежбе (9 часова)</b></li> </ul> <p><u>Подела одељења на групе</u> Одељење се дели на 2 групе приликом реализације вежби.</p> <p><u>Место реализације наставе</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Учионица и лабораторија</li> </ul> <p><u>Препоруке за реализацију наставе</u> 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 обраду појединих методских јединица урадити и рачунски задатак. Редно, паралелно и мешовито везивање кондензатора објаснити на неколико једноставнијих примера а одмах након тога извршити демонстрацију у лабораторији. Током реализације модула увек се придржавати истог принципа: теоретски објаснити појаву или законитост, потврдити је рачунски (тамо где је то могуће) а онда извршити демонстрацију или мерења у лабораторији. Током трајања модула реализовати најмање један тест знања.</p> <p><u>Оцењивање</u> Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• праћење остварености исхода</li> <li>• тестове знања</li> <li>• активност на часу</li> <li>• праћење практичног рада</li> <li>• самостални практични рад</li> </ul>

<p>Оспособљавање ученика за практичну проверу појава и закона из области електростатике</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. демонстрира понашање наелектрисаних тела;</li> <li>2. демонстрира пуњење и пражњење кондензатора;</li> <li>3. израчуна и измери еквивалентну капацитивност веза кондензатора.</li> </ol>	<p><u>ВЕЖБЕ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Наелектрисано тело</li> <li>• Кондензатори, пуњење и пражњење</li> <li>• Везе кондензатора</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• По могућности, у једном термину радити једну вежбу, а највише пет вежби у једном циклусу.</li> <li>• Једна вежба се ради два спојена школска часа и за то време треба да се ураде сва мерења и обраде резултати.</li> <li>• У лабораторији треба да буде довољно радних места да за једним столом буду два до три ученика</li> <li>• Почетак вежби усагласити са теоријском наставом тако да одговарајуће вежбе следе одмах након обраде теоријског градива.</li> </ul>
---	--	--	--

Назив модула:

**Једносмерне струје**

Трајање модула:

**6 + 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
<p>Стицање основних знања о елементима електричног кола и њиховој улози.</p> <p>Оспособљавање ученика за решавање простих електричних кола.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>дефинише једносмерну струју и појмове као што су позитивна и негативна струја, физички и технички смер струје;</li> <li>израчуна јачину струје;</li> <li>објасни и израчуна густину струје;</li> <li>дефинише електрично коло и услов да у колу тече струја;</li> <li>објасни елементе електричног кола;</li> <li>објасни електромоторну силу генератора;</li> <li>објасни принцип рада и главна својства електрохемијских генератора;</li> <li>објасни и израчуна електричну отпорност;</li> <li>наведе врсте отпорника;</li> <li>објасни електричну проводност;</li> <li>примењује Омов закон;</li> <li>дефинише Први и Други Кирхофов закон;</li> <li>дефинише и објасни Џулов закон;</li> <li>израчуна снагу и рад помоћу Џуловог закона;</li> <li>објасни мерење струје, напона, снаге и рада;</li> <li>решава проста кола с једним генератором и једним пријемником;</li> <li>израчунава снагу генератора и снагу пријемника;</li> <li>објасни режиме рада генератора;</li> <li>решава различите везе генератора;</li> <li>израчунава еквивалентну отпорност различитих веза отпорника;</li> <li>решава кола помоћу уопштеног Омовог закона.</li> </ol>	<p><u>ТЕОРИЈА</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Појам једносмерне електричне струје. Дејства електричне струје. Јачина електричне струје. Густина струје.</li> <li>Појам електричног кола. Елементи електричног кола.</li> <li>Електромоторна сила генератора. Електрохемијски генератори.</li> <li>Електрична отпорност. Отпорност проводника. Зависност отпорности од температуре. Електрична проводност. Материјали за проводнике и отпорнике.</li> <li>Омов закон. Референтни смер струје и напона.</li> <li>Први Кирхофов закон.</li> <li>Електричне силе у колу. Други Кирхофов закон.</li> <li>Џулов закон. Електрични рад и електрична снага.</li> <li>Мерење струје и напона. Везивање амперметра и волтметра у коло.</li> <li>Решавање простог кола са једним генератором и једним пријемником. Одређивање напона на крајевима реалног генератора. Снага генератора и снага потрошача. Режим празног хода и кратког споја. Редно и паралелно везивање генератора.</li> <li>Редно, паралелно и мешовито везивање отпорника.</li> <li>Уопштен Омов закон.</li> <li>Сложено електрично коло. Други Кирхофов закон за сложено коло.</li> </ul>	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p><u>Облици наставе</u> Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>теоријска настава (60 часова)</b></li> <li><b>вежбе (20 часова)</b></li> </ul> <p><u>Подела одељења на групе</u> Одељење се дели на 2 групе приликом реализације вежби.</p> <p><u>Место реализације наставе</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Учионица и лабораторија</li> </ul> <p><u>Препоруке за реализацију наставе</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>На почетку овог модула објаснити физичку суштину струје, физички и технички смер, позитивну и негативну струју. Густину струје објаснити графички и дати практичне вредности које се сусрећу код електричних инсталација, трансформатора и сл.</li> <li>Електрично коло упоредити са неким механичким системом у којем се врши двострука конверзија енергије, где се енергија неподесна за директну употребу претвара у електричну (на пример потенцијална енергија воде), затим преноси до потрошача и ту се претвара у енергију погодну за коришћење (на пример у светлосну).</li> <li>Уз стандардне вредности за специфичну отпорност дати и вредности са површином пресека проводника изражену у мм<sup>2</sup>.</li> <li>Код генератора обрадити и практични начин мерења њихове унутрашње отпорности.</li> <li>Уз електричне силе у колу увек дати њихов смер у односу на смер струје. Дати и смер напона на отпорнику.</li> <li>Други Кирхофов закон објаснити као општи закон равнотеже сила и применити га на електрично коло или контуру.</li> <li>Приликом обраде овог модула урадити велики број простих задатака. Решавање сложеног кола показати на</li> </ul>

			<p>неколико примера али од ученика тражити само да знају да напишу потребне једначине за његово решавање.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Током реализације модула увек се придржавати истог принципа: теоретски објаснити појаву или законитост, потврдити је рачунски (тамо где је то могуће) а онда извршити демонстрацију или мерења у лабораторији.</li> <li>Током трајања модула реализовати најмање два теста.</li> </ul> <p><b><u>Оцењивање</u></b> Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>праћење остварености исхода</li> <li>тестове знања</li> <li>активност на часу</li> <li>праћење практичног рада</li> <li>самостални практични рад</li> </ol>
<p>Оспособљавање ученика за практично проверавање појава и закона из једносмерних струја.</p> <p>Оспособљавање ученика за мерење електричних величина.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>покаже дејства електричне струје;</li> <li>измери напон и струју у колу;</li> <li>провери Омов закон;</li> <li>провери Први Кирхофов закон;</li> <li>провери Други Кирхофов закон;</li> <li>измери електромоторну силу, напон на отпорећеном генератору и унутрашњу отпорност генератора;</li> <li>израчуна и измери еквивалентну отпорност веза отпорника.</li> </ol>	<p><b><u>ВЕЖБЕ</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Дејства електричне струје</li> <li>Електрично коло</li> <li>Мерење напона и струје</li> <li>Зависност отпорности од димензија и температуре</li> <li>Омов закон</li> <li>Први Кирхофов закон</li> <li>Други Кирхофов закон</li> <li>Мерења на генераторима</li> <li>Везе отпорника</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>По могућности, у једном термину радити једну вежбу, а највише пет вежби у једном циклусу.</li> <li>Једна вежба се ради два спојена школска часа и за то време треба да се ураде сва мерења и обраде резултати.</li> <li>У лабораторији треба да буде довољно радних места да за једним столом буду два до три ученика</li> <li>Почетак вежби усагласити са теоријском наставом тако да одговарајуће вежбе следе одмах након обраде теоријског градива.</li> </ul>

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
Стицање основних знања из области електромагнетизма.	<ol style="list-style-type: none"> <li>објасни појам магнета, магнетног поља;</li> <li>графички представи магнетно поље;</li> <li>израчуна јачину магнетног поља око правог проводника кроз који протиче струја;</li> <li>објасни магнетна својства материје;</li> <li>наведе поделу магнетних и феромагнетних материјала;</li> <li>објасни магнећење феромагнетних материјала и магнетни хистерезис;</li> <li>објасни и израчуна магнетну индукцију струје у правом проводнику и да одреди њен смер;</li> <li>објасни магнетну индукцију у навојку и навоју и одреди њен смер;</li> <li>објасни магнетно коло и Кап-Хопкинсов закон и израчуна величине везане за магнетно коло;</li> <li>објасни и израчуна електромагнетну и електродинамичку силу и одреди њихов смер;</li> <li>објасни примену електромагнетне и електродинамичке силе код електромотора;</li> <li>објасни Ленцов закон и његову примену код правог проводника, навојка и навоја у магнетном пољу;</li> <li>одреди смер индуковане електромоторне силе;</li> <li>објасни принцип рада генератора;</li> <li>објасни контраелектромоторну силу мотора;</li> <li>објасни вртложне струје;</li> <li>објасни самоиндукцију и израчуна индуктивност навоја;</li> <li>објасни узајамну индукцију;</li> <li>решава просте задатке.</li> </ol>	<p><u>ТЕОРИЈА</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Појам магнетног поља. Графичко представљање магнетног поља. Магнетна својства материје.</li> <li>Магнетна индукција. Магнетна пропустљивост. Флукс вектора магнетне индукције.</li> <li>Магнећење феромагнетних материјала. Магнетни хистерезис. Магнетни материјали.</li> <li>Магнетно поље струје у правом проводнику. Магнетно поље струје у навојку и навоју.</li> <li>Електромагнетна сила. Навојак и навој у магнетном пољу.</li> <li>Принцип рада електромотора једносмерне струје.</li> <li>Електромагнетна индукција. Ленцов закон.</li> <li>Индукована електромоторна сила у правом проводнику.</li> <li>Индукована електромоторна сила у навојку и навоју.</li> <li>Сопствено магнетно поље. Сопствени флукс.</li> <li>Коефицијент самоиндукције (индуктивност).</li> <li>Електромоторна сила самоиндукције.</li> <li>Међусобна индукција. Електромоторна сила међусобне индукције.</li> <li>Вртложне струје.</li> </ul>	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p><u>Облици наставе</u> Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>теоријска настава (30 часова)</b></li> <li><b>вежбе (8 часова)</b></li> </ul> <p><u>Подела одељења на групе</u> Одељење се дели на 2 групе приликом реализације вежби.</p> <p><u>Место реализације наставе</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Учионица и лабораторија</li> </ul> <p><u>Препоруке за реализацију наставе</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Појам магнетног поља обрадити ослањајући се на претходно знање из основне школе. По могућности показати његов облик помоћу гвоздене пиљевине.</li> <li>Смерове величина у магнетизму приказивати помоћу правила десне и леве руке или левог и десног завртња.</li> <li>Уз индуковану електромоторну силу дати и смер механичке силе која потиче од индуковане струје, а уз електромагнетну силу о објаснити индуковану електромоторну силу која се у електромотору назива контраелектромоторна сила.</li> <li>Принцип рада електромотора и генератора једносмерне струје обрадити на реалним примерима са више од два сегмента.</li> <li>Међусобну индукцију и вртложне струје обрадити првенствено описно.</li> <li>Током реализације модула увек се придржавати истог принципа: теоретски објаснити појаву или законитост, потврдити је рачунски (тамо где је то могуће) а онда извршити демонстрацију или мерења у лабораторији.</li> <li>Током трајања модула реализовати најмање један тест знања.</li> </ul> <p><u>Оцењивање</u> Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p>



			<ul style="list-style-type: none"> <li>• праћење остварености исхода</li> <li>• тестове знања</li> <li>• активност на часу</li> <li>• праћење практичног рада</li> <li>• самостални практични рад</li> </ul>
Оспособљавање ученика за практично проверавање појава и закона из области електромагнетизма.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. покаже међусобно понашање магнета, магнета и меког гвожђа, као и електромагнета;</li> <li>2. измери индуктивност калема,</li> <li>3. изводи закључке о промени индуктивности у зависности од промене броја навоја, димензија и језгра;</li> <li>4. покаже примере самоиндукције и објасни примере из праксе.</li> </ol>	<u>ВЕЖБЕ</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Магнети и електромагнети</li> <li>• Калемови</li> <li>• Самоиндукција</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• По могућности, у једном термину радити једну вежбу, а највише пет вежби у једном циклусу.</li> <li>• Једна вежба се ради два спојена школска часа и за то време треба да се ураде сва мерења и обраде резултати.</li> <li>• У лабораторији треба да буде довољно радних места да за једним столом буду два до три ученика</li> <li>• Почетак вежби усагласити са теоријском наставом тако да одговарајуће вежбе следе одмах након обраде теоријског градива.</li> </ul>

#### Корелација са другим предметима / модулима

- Математика
- Физика
- Електрична мерења и електроника
- Електрични и електронски системи на возилима

## МОТОРИ СА УНУТРАШЊИМ САГОРЕВАЊЕМ

### Циљеви предмета:

- Стицање теоријских и практичних знања о основним системима на моторима са унутрашњим сагоревањем.

### Назив и трајање модула предмета

Разред:            први

НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)	
	Т	ПН
Подела мотора са унутрашњим сагоревањем и њихови главни делови и склопови	9	8
Начин рада мотора са унутрашњим сагоревањем, горива и мазива	29	15
Кретање моторног механизма	8	6
Системи на мотору са унутрашњим сагоревањем	28	8
<b>УКУПНО:</b>	<b>74</b>	<b>37</b>

Назив модула:

Подела мотора са унутрашњим сагоревањем и њихови главни делови и склопови

Трајање модула:

9 + 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
Стицање теоретских знања о основним деловима мотора са унутрашњим сагоревањем (СУС мотори) и њиховој примени	1. објасни примену мотора, основних делова и склопова мотора и система на мотору СУС	<ul style="list-style-type: none"><li>• Примена и подела мотора СУС</li><li>• Непокретни делови мотора СУС</li><li>• Покретни делови мотора СУС</li><li>• Основни појмови о системима на мотору СУС</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• При обради појединих наставних јединица користити паное, слике, цртеже, симулације.</li><li>• У току излагања користити доступне делове и пресеке мотора СУС.</li></ul>
Оспособљавање ученика за коришћење основних механичарских алата и разликовање ото и дизел мотора, као и покретних и непокретних делова СУС мотора	1. користи основни механичарски алат; 2. наводи разлике између ото и дизел мотора; 3. разликује основне покретне и непокретне делове СУС мотора	<ul style="list-style-type: none"><li>• Упознавање са основним врстама механичарског алата и њиховом применом</li><li>• Практично упознавање са ото и дизел моторима</li><li>• Практично упознавање са покретним и непокретним деловима мотора СУС</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ученике поделити у две групе.</li><li>• У радионици упознати ученике са основним механичарским алатима и њиховој употреби.</li><li>• Разлике између ото и дизел мотора показати на различитим возилима, пресецима, моделима и расклопљеним елементима мотора.</li><li>• На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања.</li></ul> <p><b><u>Облици наставе</u></b> Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>теоријска настава (9 часова)</b></li><li>• <b>практична настава (8 часова)</b></li></ul> <p><b><u>Место реализације наставе</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• кабинет за моторе са унутрашњим сагоревањем, радионица</li></ul> <p><b><u>Оцењивање</u></b> Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. праћење остварености исхода</li><li>2. тестове знања</li><li>3. тест практичних вештина</li><li>4. самосталан практичан рад</li><li>5. активност на часу</li></ol>

Назив модула:

**Начин рада мотора са унутрашњим сагоревањем, горива и мазива**

Трајање модула:

**29 + 15 часова**

<b>ЦИЉЕВИ МОДУЛА</b>	<b>ИСХОДИ МОДУЛА</b> По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	<b>ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ</b> <b>САДРЖАЈИ МОДУЛА</b>	<b>ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН</b> <b>ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА</b>
Стицање основних теоретских знања о начину рада мотора СУС, својствима горива и мазива и њиховој примени.	1. објасни принципе рада ОТО и ДИЗЕЛ мотора и примену горива и мазива;	<ul style="list-style-type: none"> <li>Начин рада четворотактног ото и дизел мотора</li> <li>Начин рада двотактног ото и дизел мотора</li> <li>Теоријски и стварни циклус у мотору</li> <li>Горива и њихова својства</li> <li>Мазива и њихова својства</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>При обради појединих наставних јединица користити паное, слике, цртеже.</li> <li>Користити мултимедијалне презентације и симулације рада мотора СУС.</li> <li>У току излагања користити доступне делове и пресеке мотора СУС.</li> </ul>
<p>Стицање практичних знања о склоповима и елементима мотора СУС, стању мотора према истрошености елемената у заједничком склопу.</p> <p>Стицање практичног знања о правилној замени уља и пречистача за уље.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>расклопи и склопи мотор;</li> <li>процени исправност зазора између клипа и цилиндра и лежаја на коленастом вратилу;</li> <li>провери ниво уља у мотору;</li> <li>промени уље и пречистач за уље.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Расклапање и склапање ото и дизел мотора</li> <li>Мерења пречника цилиндра, овалност и коничност цилиндра.</li> <li>Мерење пречника клипа, израчунавање зазора између клипа и цилиндра</li> <li>Мерење лежећих и летећих рукаваца коленастог вратила и лежишта летећих и лежећих рукаваца</li> <li>Израчунавање зазора склопа лежаја летећих и лежећих рукаваца</li> <li>Расклапање везе клипа и осовинице клипа са клипњачом</li> <li>Контрола нивоа уља у кућишту мотора, замена уља и пречистача за уље.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ученике поделити у две групе.</li> <li>У радионици расклопити и склопити ото и дизел мотор, извршити потребна мерења.</li> <li>Саставити извештај о техничкој исправности мотора и дати препоруке за потребне радове за машинску обраду покретних и непокретних делова и уградњу нових елемената.</li> <li>Сваки ученик треба самостално да замени уље и пречистач за уље.</li> <li>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања.</li> </ul> <p><b>Облици наставе</b> Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>теоријска настава (29 часова)</b></li> <li><b>практична настава (15 часова)</b></li> </ul> <p><b>Место реализације наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>кабинет за моторе са унутрашњим сагоревањем, радионица</li> </ul> <p><b>Оцењивање</b> Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>праћење остварености исхода</li> <li>тестове знања</li> <li>тест практичних вештина</li> <li>самосталан практичан рад</li> <li>активност на часу</li> </ol>

Назив модула:

**Кретање моторног механизма**

Трајање модула:

**8 + 6 часова**

<b>ЦИЉЕВИ МОДУЛА</b>	<b>ИСХОДИ МОДУЛА</b> По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	<b>ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА</b>	<b>ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА</b>
Стицање основних теоретских знања о радним процесима у мотору и начину развођења радне материје	1. објасни процесе у току рада мотора;	<ul style="list-style-type: none"> <li>Процеси у току рада мотора (кретање моторног механизма и принципи развођења радне материје)</li> <li>Радни параметри</li> <li>Системи развода радне материје</li> <li>Вентилски механизми</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>При обради појединих наставних јединица користити паное, слике, цртеже.</li> <li>Користити мултимедијалне презентације и симулације рада појединих елемената и уређаја</li> <li>Приликом теоријске обраде користити уређаје и опрему из радионице</li> <li>Инсистирати на повезивању претходно стечених знања из основа машинства.</li> </ul>
<p>Оспособљавање ученика за подешавања и мерења везана за механизам развода</p> <p>Оспособљавање ученика за одређивање техничке исправности цилиндра мотора према заптивености-продувавању мотора</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>доведе у фазу развода брегасто вратило са коленастим вратилом и оствари прописану затегнутост зупчастог каиша развода/ланца развода;</li> <li>изврши проверу и подешавање зазора вентила у зависности од конструкције вентилског склопа;</li> <li>измери компресију мотора манометром;</li> <li>испита заптивеност цилиндра.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Увођење у фазу развода радног тела, коленастог вратила са брегастим вратилом/осовином</li> <li>Подешавање зазора вентила</li> <li>Мерење компресије мотора манометром</li> <li>Мерење заптивености цилиндра уређајем за испитивање пропусности цилиндра</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ученике поделити у две групе</li> <li>У радионици показати увођење у фазу развода радног тела, коленастог вратила са брегастим вратилом/осовином, контролу и подешавање зазора.</li> <li>Показати поступак мерења компресије мотора манометром и дефинисање услова за мерење.</li> <li>Показати поступак мерења заптивености цилиндра уређајем за испитивање пропусности цилиндра</li> <li>Саставити писани извештај о техничком стању мотора са измереним мерним вредностима и препорукама за даљи поступак ако мотор треба довести у исправно стање.</li> <li>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања.</li> </ul> <p><b>Облици наставе</b> Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>теоријска настава (8 часова)</b></li> <li><b>практична настава (6 часова)</b></li> </ul> <p><b>Место реализације наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>кабинет за моторе са унутрашњим сагоревањем, радионица</li> </ul> <p><b>Оцењивање</b> Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>праћење остварености исхода</li> <li>тестове знања</li> <li>тест практичних вештина</li> <li>самосталан практичан рад</li> <li>активност на часу</li> </ol>

Назив модула: **Системи на мотору са унутрашњим сагоревањем**  
Трајање модула: **28 + 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
Стицање основних теоретских знања о системима на мотору и њиховим конструкционим решењима	<ol style="list-style-type: none"> <li>објасни системе и елементе система на мотору СУС;</li> <li>објасни начин рада појединих уређаја и конструкциона решења система.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Систем за напајање горивом ото и дизел мотора</li> <li>Систем за хлађење мотора СУС</li> <li>Систем за подмазивање мотора</li> <li>Систем за паљење смеше код ото мотора</li> <li>Начин паљења смеше код дизел мотора</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>При обради појединих наставних јединица користити паное, слике, цртеже.</li> <li>Користити мултимедијалне презентације и симулације рада појединих елемената и система.</li> <li>Приликом теоријске обраде користити уређаје и опрему из радионице.</li> </ul>
Оспособљавање ученика за мерење притиска горива, уља и подешавање угла предпаљења и предубризгавања	<ol style="list-style-type: none"> <li>измери притисак горива код ото и дизел мотора;</li> <li>провери заптивеност и стање система за хлађење мотора;</li> <li>провери притисак уља и функционалност система за одвођење уљних пара;</li> <li>подеси угао претпаљења и предубризгавања мотора.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Мерење притиска горива на нископритисној страни код ото и дизел мотора</li> <li>Преглед и провера заптивености система за хлађење мотора, провера нивоа у експанзионом суду и концентрације расхладне течности према температури замрзавања</li> <li>Мерење притиска уља, провера заптивености, стање издвајача уља из система за одвођење уљних пара из кућишта мотора,</li> <li>Подешавање угла предпаљења код ото мотора и угла предубризгавања код дизел мотора</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ученике поделити у две групе</li> <li>У радионици показати правилно мерење притиска уља искључиво на нископритисној страни код дизел мотора, детаљан преглед и утврђивање стања система за хлађење и подмазивање мотора.</li> <li>Сваки ученик треба да самостално подеси угао предпаљења код ото мотора, а код дизел мотора показати поступак подешавања угла предубризгавања.</li> <li>Саставити писани извештај о изведеним мерењима и подешавањима са закључком о затеченом стању и извршеним подешавањима.</li> <li>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања.</li> </ul> <p><b><u>Облици наставе</u></b>  Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>теоријска настава (28 часова)</b></li> <li><b>практична настава (8 часова)</b></li> </ul> <p><b><u>Место реализације наставе</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>кабинет за моторе са унутрашњим сагоревањем, радионица</li> </ul> <p><b><u>Оцењивање</u></b>  Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>праћење остварености исхода</li> <li>тестове знања</li> <li>тест практичних вештина</li> <li>самосталан практичан рад</li> <li>активност на часу</li> </ol>

#### Корелација са другим предметима / модулима

- Технички материјали
- Основе практичних вештина
- Физика