



ШКОЛСКИ ПРОГРАМ 2022-2026

БРАВАР -ЗАВАРИВАЧ

I НАСТАВНИ ПЛАН
за образовни профил Бравар - заваривач

	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	15	2		595	70			13			455				11			341				1391	70			1461			
1 Српски језик и књижевност	3			105				2			70				2			62				237				237			
1.1 језик и књижевност*	3			105				2			70				2			62				237				237			
2 Српски као нематерњи језик*	2			70				2			70				2			62				202				202			
3 Страни језик	2			70				2			70				1			31				171				171			
4 Физичко васпитање	2			70				2			70				2			62				202				202			
5 Математика	2			70				2			70				1			31				171				171			
6 Историја	2			70																		70				70			
7 Рачунарство и информатика		2			70																		70			70			
8 Географија	1			35																		35				35			
9 Екологија и заштита животне средине								1			35											35				35			
10 Социологија са правима грађана															1			31				31				31			
A2: ОБАВЕЗНИ СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ	4	6	6	140	210	210	60	2	6	12	70	210	420	60		5	18		62	651	90	210	575	1188	210	2183			
11 Техничко цртање		3			105																		105			105			
12 Машински материјали	2			70																		70				70			
13 Техничка механика	2			70																		70				70			
14 Машински елементи									3			105											105			105			
15 Техничка физика								2			70											70				70			
16 Технологија браварских радова		3			105																		105			105			
17 Основе браварских радова			6			210	60																	210	60	270			
18 Технологија металних конструкција и процесне опреме									3			105											105			105			
19 Металне конструкције и процесна опрема										12			420	60										420	60	480			
20 Технологија заварених конструкција																3				93			93			93			
21 Заварене конструкције																	18			558	90			558	90	648			
22 Предузетништво																2			62				62			62			
Б: ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТИ	1			35				2			70				2			62				167				167			
1 Грађанско васпитање / Верска настава	1			35				1			35				1			31				101				101			
2 Изборни предмети								1			35				1			31				66				66			
Укупно A1+A2+B	20	8	6	770	280	210	60	17	6	12	595	210	420	60	13	5	18	403	62	651	90	1768	645	1188	210	3811			
Укупно A1+A2+B		34			1320				35			1285				36			1206				3811						

Б. Листа изборних предмета према програму образовног профила				
Р6	Листа изборних предмета	РАЗРЕД		
		І	ІІ	ІІІ
Стручни предмети				
1	Репаратура машинских делова		*	*
2	Алати, прибори и мерења		*	*
3	Основне методе испитивање без разарања			*
Општеобразовни предмети				
1.	Страни језик		1	1
2.	Изабрани спорт		1	1
3.	Историја (одабране теме)		1	1
4.	Изабрана поглавља математике			1
5.	Индустријска географија		1	1
6.	Ликовна култура		1	1
7.	Музичка култура		1	1
8	Биологија		1	

Остали облици образовно-васпитног рада током школске године

	І РАЗРЕД часова	ІІ РАЗРЕД часова	ІІІ РАЗРЕД часова	УКУПНО часова
Час одељењског старешине	70	70	62	202
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

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

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

Остваривање школског програма по недељама

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

Подела одељења у групе

разред	предмет/модул	годишњи фонд часова			број ученика у групи - до
		вежбе	практична настава	настава у блоку	
I	Рачунарство и информатика	70			15
	Техничко цртање	105			10
	Технологија браварских радова	105			10
	Основе браварских радова		210	60	10
II	Машински елементи	105			10
	Технологија металних конструкција процесне опреме	105			10
	Металне конструкција и процесне опреме		420	60	10
III	Технологија заварених конструкција	93			10
	Заварене конструкције		558	90	10
	Предузетништво	62			10

Подела одељења у групе

разред	предмет/модул	годишњи фонд часова			број ученика у групи - до
		вежбе	практична настава	настава у блоку	
I	Рачунарство и информатика	70			15
	Техничко цртање	105			10
	Технологија браварских радова	105			10
	Основе браварских радова		210	60	10
II	Машински елементи	105			10
	Технологија металних конструкција процесне опреме	105			10
	Металне конструкција и процесне опреме		420	60	10
III	Технологија заварених конструкција	93			10
	Заварене конструкције		558	90	10
	Предузетништво	62			10

НАСТАВНИ ПЛАН И ПРОГРАМ

ЗА ОБРАЗОВНИ ПРОФИЛ БРАВАР - ЗАВАРИВАЧ СТАНДАРД КВАЛИФИКАЦИЈЕ

1. **Назив квалификације:** Бравар - заваривач
2. **Сектор - подручје рада:** Машинство и обрада метала
3. **Ниво квалификације:** III
4. **Сврха квалификације:** Израда делова и монтирање металних конструкција, процесне опреме и заваривање.
5. **Начин стицања квалификације:**
Квалификација се стиче након успешно завршеног процеса образовања у средњој стручној школи.
6. **Трајање квалификације:**
Програм средњег стручног образовања за стицање квалификације траје три године.
7. **Начин провере квалификације:**
Достигнутост исхода програма средњег стручног образовања се проверава на завршном испиту који спроводи средња школа.
8. **Заснованост квалификације:**
Квалификација се заснива на опису рада, циљевима стручног образовања и исходима стручног образовања.

8.1. Опис рада

Дужности - стручне компетенције:

- Планирање, припрема и организовање браварских и заваривачких радова
- Израда делова металних конструкција механичком обрадом
- Спајање делова металних конструкција раздвојивим и нераздвојивим спојевима
- Израда и монтирање металне конструкције и процесне опреме
- Контрола квалитета браварских радова према прописима и нормативима
- Заваривање поступком електролучног (РЕЛ, МИГ, МАГ, ТИГ) и електроотпорног заваривања
- Заваривање поступком гасног заваривања
- Спајање делова меким и тврдим лемљењем и лепљењем
- Контрола квалитета рада при заваривању
- Очување здравља, околине и безбедности на раду при извођењу браварских и заваривачких радова

Дужности - стручне компетенције	Задаци - јединице компетенција
Планирање, припрема и организовање браварских и заваривачких радова	<ul style="list-style-type: none"> - Проучавање техничке документације и упутства за рад - Планирање технолошког поступка за одређени радни задатак - Провера припреме материјала у складу са радним налогом - Избор и припрема одговарајућих машина, алата, прибора и материјала - Оштрење алата - Преглед, чишћење и одлагање (складиштење) алата и прибора - Обављање мањих поправки машина, алата и прибора - Правовремено даје машине и приборе на поправку (сервис) - Предузимање мера за сигуран рад применом одговарајућих заштитних средстава у обављању сваког задатка, а у складу са прописима ХТЗ - Сарадња са радницима на претходним и следећим операцијама - Договарање са добављачима и са наручиоцима посла код наруџбине и предаје послова - Вођење евиденције о утрошцима материјала, времена, дневној или периодичној производњи

Дужности - стручне компетенције	Задаци - јединице компетенција
Израда делова металних конструкција механичком обрадом	<ul style="list-style-type: none"> - Преношење мера са цртежа на материјал у задатој размери уз помоћ алата и прибора за оцртавање и обележавање или помоћу шаблона и по узорку - Обрада површина и ивица турпијањем - Обрада материјала одвајањем, сечењем и резањем - Обликовање лимова, шипки, цеви и профила у хладном и топлом стању ручно и машински - Бушење, проширивање, упуштање и развртање отвора и рупа ручном електричном бушилицом, на стоној и стубној бушилици - Урезивање и нарезивање навоја - Обрада делова ручним брусилицама (чишћење, брушење, сечење и полирање)
Спајање делова металних конструкција раздвојивим и нераздвојивим спојевима	<ul style="list-style-type: none"> - Спајање делова завртњима и наврткама - Спајање делова ручним и машинским закивањем различитим врстама закивака - Спајање делова електроотпорним заваривањем - Спајање делова електролучним поступцима (РЕЛ, МИГ, МАГ, ТИГ) - Спајање делова гасним заваривањем - Сечење материјала гасним поступком - Брушење завареног споја
Израда и монтирање металне конструкције и процесне опреме	<ul style="list-style-type: none"> - Спајање делова конструкција раздвојивим и нераздвојивим спојевима - Израда и уграђивање елемената грађевинске браварије (метал, ПВЦ) - Поправка грађевинске браварије - Израда и монтирање цевовода, конзола, носача, стубова, кровних, мостовских и других решеткастих конструкција - Израда и монтирање процесне опреме - Чишћење металних површина механичким, хемијским или комбинованим поступцима - Заштита површина делова и конструкција бојама, лаковима и другим неметалним или металним превлакама
Контрола квалитета опреме и браварских радова према прописима и нормативима	<ul style="list-style-type: none"> - Контрола квалитета основног и помоћног материјала - Контрола стања алата и прибора - Контрола исправности и погонске спремности машина - Контрола тачности извршених операција (димензија и облика површина, положаја и величине отвора и рупа, урезаних и нарезаних навоја, димензије и квалитет раздвојивих и нераздвојивих спојева и сл.)
Заваривање поступком електролучног (РЕЛ, МИГ, МАГ, ТИГ) и електроотпорног заваривања	<ul style="list-style-type: none"> - Подешавање параметара електролучног и електроотпорног заваривања на уређајима - Избор додатног материјала - Преношење и чување (складиштење) додатног материјала - Чишћење и припрема ивица основног материјала - Позиционирање и учвршћивање основног материјала - Сучеоно, преклопно, угаоно или унакрсно заваривање танких или дебелих лимова свим облицима завара и у свим положајима заваривања - Заваривање профила, цеви и других делова од челика, ливеног гвожђа и легура обојених метала - Електролучно заваривање у заштитној атмосфери (активним и инертним гасом) различитих делова од легура гвожђа и обојених метала - Заваривање електроотпорно: сучеоно, тачкасто, брадавичасто и шавно - Репаратура машинских делова наваривањем и металizacionом - Сечење материјала и израда жлебова електричним луком

Дужности - стручне компетенције	Задаци - јединице компетенција
Заваривање поступком гасног заваривања	<ul style="list-style-type: none"> - Подешавање параметара гасног заваривања на уређајима - Избор додатног материјала - Чишћење и припрема ивица основног материјала - Позиционирање и учвршћивање основног материјала - Заваривање танких и дебелих лимова и цеви, профила и других делова конструкција од легура гвожђа и обојених метала уз примену различитих облика завара и положаја делова у споју - Ремонтна машинских делова наваривањем и метализацијом - Сечење материјала и израда жлебова гасним поступком
Спајање делова меким и тврдим лемљењем и лепљењем	<ul style="list-style-type: none"> - Припрема алата и прибора за меко лемљење - Припрема алата и прибора за тврдо лемљење - Припрема површина и позиционирање делова - Избор додатних материјала и топитеља - Меко или тврдо лемљење делова од различитих легура, различитим поступцима - Припрема површина за лепљење - Избор средстава за лепљење
Контрола квалитета рада при заваривању	<ul style="list-style-type: none"> - Контрола квалитета основног, додатног и помоћног материјала - Контрола стања алата и прибора - Контрола исправности и погонске спремности уређаја - Визуелна контрола облика и квалитета шава - Димензиона контрола шава - Контрола непропустљивости шава - Отклањање грешака одговарајућим механичким поступком и поступком заваривања
Очување здравља, околине и безбедности на раду при извођењу браварских и заваривачких радова	<ul style="list-style-type: none"> - Употреба и одржавање заштитних средстава и опреме у раду - Примена прописа из области заштите на раду - Уочавање потенцијалних узрока повреда због неодговарајуће употребе машина и алата - Класирање отпадака и њихово одлагање на одговарајући начин - Одлагање штетног материјала и опреме на прописан начин - Примена прописа из области заштите околине и радне средине

8.1.1. Екстремни услови под којима се обавља посао са стеченом квалификацијом:

- загађеност ваздуха (прашина, опилци, испарења, отровне супстанце и сл.)
- повишени ниво буке и вибрација
- екстремна температура (висока, ниска, честе промене и сл.)
- светлосно зрачење.

8.1.2. Изложеност ризицима при обављању посла са стеченом квалификацијом:

- ризик од механичких повреда
- ризик од пада
- ризик од опекотина
- ризик од пожара
- ризик од светлосног зрачења
- ризик од тровања штетним гасовима.

8.2. Циљеви стручног образовања

Циљ стручног образовања за квалификацију БРАВАР - ЗАВАРИВАЧ је оспособљавање лица за израду делова и монтирање металних конструкција, као и за заваривање електролучним, електроотпорним и гасним поступцима.

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

- примену теоријских знања у практичном контексту;
- 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.

8.3. Исходи стручног образовања

Стручне компетенције	Знања	Вештине	Способности и ставови
По завршеном програму образовања, лице ће бити у стању да:			
планира, припрема и организује браварске и заваривачке радове	<ul style="list-style-type: none"> - опише технолошки поступак за одређени радни задатак - описује начин избора и припреме одговарајућих машина, алата, прибора и материјала - идентификује мање поправке машина, алата и прибора - наводи мере за сигуран рад у складу са прописима безбедности и здравља на раду и врши одабир заштитних средстава - опише значај вођења евиденције о утрошцима материјала, времена, дневној или периодичној производњи 	<ul style="list-style-type: none"> - врши израду технолошког поступка за задати радни предмет - врши избор и припрему одговарајућих машина, алата, прибора и материјала - обавља мање поправке машина, алата и прибора - предузима мере за сигуран рад у складу са прописима ХТЗ и врши одабир заштитних средстава - води евиденције о утрошцима материјала, времена, дневној или периодичној производњи 	<ul style="list-style-type: none"> - савесно, одговорно, уредно и правовремено обавља поверене послове; - ефикасно организује време; - испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који важе у машинској обради; - испољи позитиван однос према значају функционалне и техничке исправности машина, уређаја и алата које користи при обављању посла;
израђује делове металних конструкција механичком обрадом	<ul style="list-style-type: none"> - одабере прибор за стезање и придржавање - описује поступке обраде: оцртавање и обележавање, турпијање, одвајање сечењем и резањем - наводи начин оштрења алата за оцртавање, обележавање и раздвајања - идентификује постављене циљеве према техничко-технолошкој документацији - указује на разлике мерења и контролисања израдка - идентификује мерну листу 	<ul style="list-style-type: none"> - користи прибор за стезање и придржавање - изведе поступке обраде: оцртавање и обележавање, турпијање, одвајање сечењем и резањем - оштри алат за оцртавање, обележавање и раздвајања - извршава захтеване радње према техничко-технолошкој документацији - измери и контролише израдак - попуњава мерну листу 	<ul style="list-style-type: none"> - испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима; - решава проблеме у раду; - испољи позитиван однос према професионално-етичким нормама и вредностима.

спаја делове металних конструкција раздвојивим и нераздвојивим спојевима	<ul style="list-style-type: none"> - објасни спајање делова завртњима и наврткама - дефинише спајање делове ручним и машинским закивањем различитим врстама закивака - дефинише спајање делове електроотпорним заваривањем - објасни спајање делова електролучним поступцима (РЕЛ, МИГ, МАГ, ТИГ) - дефинише спајање делове гасним заваривањем - описује сечење материјала гасним поступком 	<ul style="list-style-type: none"> - врши спајање делове завртњима и наврткама - врши спајање делове ручним и машинским закивањем различитим врстама закивака - врши спајање делове електроотпорним заваривањем - врши спајање делове електролучним поступцима (РЕЛ, МИГ, МАГ, ТИГ) - врши спајање делове гасним заваривањем - врши сечење материјал гасним поступком 	
израђује и монтира металне конструкције и процесну опрему	<ul style="list-style-type: none"> - описује спајање делова конструкција раздвојивим и нераздвојивим спојевима - разликује начине израде и уградње елемената грађевинске браварије (метал, ПВЦ) - објасни начин поправке грађевинске браварије - разликује елементе процесне опреме - разликује начине израде и монтаже цевовода, конзола, носача, стубова, кровне, мостовске и друге решеткасте конструкције - одабира начин заштите површине делова и конструкција бојама, лаковима и другим неметалним или металним превлакама 	<ul style="list-style-type: none"> - врши спајање делове конструкција раздвојивим и нераздвојивим спојевима - израђује и уграђује елементе грађевинске браварије (метал, ПВЦ) - поправља грађевинску браварију - монтира елементе процесне опреме - израђује и монтира цевоводе, конзоле, носаче, стубове, кровне, мостовске и друге решеткасте конструкције - заштићује површине делова и конструкција бојама, лаковима и другим неметалним или металним превлакама 	
контролише квалитет браварских радова према прописима и нормативима	<ul style="list-style-type: none"> - описује квалитет основног и помоћног материјала - идентификује стање алата и прибора - дефинише исправност и погонску спремност машина - дефинише тачност извршених операција (димензија и облика површина, положаја и величине отвора и рупа, урезаних и нарезаних навоја, димензије и квалитет раздвојивих и нераздвојивих спојева и сл.) 	<ul style="list-style-type: none"> - контролише квалитет основног и помоћног материјала - контролише стање алата и прибора - врши контролу исправност и погонску спремност машина - врши контролу тачности извршених операција (димензија и облика површина, положаја и величине отвора и рупа, урезаних и нарезаних навоја, димензије и квалитет раздвојивих и нераздвојивих спојева и сл.) 	
заварује поступком електролучног (РЕЛ, МИГ, МАГ, ТИГ) и електроотпорног заваривања	<ul style="list-style-type: none"> - разликује сучеоно, преклопно, угаоно или унакрсно заваривање танких или дебелих лимова свим облицима завара и у свим положајима заваривања - описује поступке заваривања профила, цеви и других делова од челика, ливеног гвожђа и легура обојених метала - описује поступак електролучног заваривања у заштитној атмосфери (активним и инертним гасом) различитих делова од легура гвожђа и 	<ul style="list-style-type: none"> - сучеоно, преклопно, угаоно или унакрсно заварује танке или дебеле лимове свим облицима завара и у свим положајима заваривања - заварује профиле, цеви и друге делове од челика, ливеног гвожђа и легура обојених метала - електролучно заварује у заштитној атмосфери (активним и инертним гасом) различите делове од легура гвожђа и обојених метала 	

	<ul style="list-style-type: none"> обојених метала - описује поступак електроотпорног заваривања: сучеоно, тачкасто, брадавичасто и шавно - објасни репаратуру машинских делова наваривањем и метализацијом - разликује начине сечења материјала и израде жлебова електричним луком 	<ul style="list-style-type: none"> - заварује електроотпорно: сучеоно, тачкасто, брадавичасто и шавно - изводи репаратуру машинских делова наваривањем и метализацијом - сече материјал и израђује жлебове електричним луком 	
заварује поступком гасног заваривања	<ul style="list-style-type: none"> - описује поступке заваривања танких и дебелих лимова од легура гвожђа и обојених метала уз примену различитих облика завара и положаја делова у споју - описује поступке заваривања цеви, профила и других делова конструкција од легура гвожђа и обојених метала уз примену различитих облика завара и положаја делова у споју - објасни репаратуру машинских делова наваривањем и метализацијом поступком гасног заваривања - разликује начине сечења материјала и израде жлебова гасним поступком 	<ul style="list-style-type: none"> - заварује танке и дебеле лимове од легура гвожђа и обојених метала уз примену различитих облика завара и положаја делова у споју - заварује цеви, профиле и друге делове конструкција од легура гвожђа и обојених метала уз примену различитих облика завара и положаја делова у споју - изводи репаратуру машинских делова наваривањем и метализацијом - сече материјал и израђује жлебове гасним поступком 	
спаја делова меким и тврдим лемљењем и лепљењем	<ul style="list-style-type: none"> - дефинише поступке меког лемљења делова од различитих легура, различитим поступцима - описује поступке тврдог лемљења делова од различитих легура, различитим поступцима - описује поступке лепљења делова од различитих легура, различитим поступцима 	<ul style="list-style-type: none"> - изводи меко лемљење делова од различитих легура, различитим поступцима - изводи тврдо лемљење делова од различитих легура, различитим поступцима - изводи лепљење делова од различитих легура, различитим поступцима 	
контролише квалитет рада при заваривању	<ul style="list-style-type: none"> - идентификује контролу квалитета основног, додатног и помоћног материјала - описује стање алата и прибора - дефинише контролу исправности и погонску спремност уређаја - препознаје облик и квалитет шава - описује димензиону контролу шава - описује поступак контроле непропустљивости шава - описује поступак отклањања грешака одговарајућим механичким поступком и поступком заваривања 	<ul style="list-style-type: none"> - изводи контролу квалитета основног, додатног и помоћног материјала - изврши контролу стања алата и прибора - изводи контролу исправности и погонску спремност уређаја - визуелно контролише облик и квалитет шава - врши димензиону контролу шава - изводи контролу непропустљивости шава - отклања грешке одговарајућим механичким поступком и поступком заваривања 	

<p>чува здравље и околину и одржава безбедност на раду при извођењу браварских и заваривачких радова</p>	<ul style="list-style-type: none"> - описује поступак коришћења и одржавања заштитних средстава и опреме у раду - описује прописе из области безбедности издравља на раду - указује на потенцијалне узроке повреда због неодговарајуће употребе машина и алата - идентификује штетни материјал и опрему тако да штити околину - наводи прописе из области безбедности и издравља на раду. 	<ul style="list-style-type: none"> - користи и одржава заштитна средства и опрему у раду - примењује прописе из области безбедности издравља на раду - одлаже штетни материјал на предвиђено место, тако да штити околину - примењује прописе из области заштите околине и радне средине. 	
--	--	---	--

ОБАВЕЗНИ ОПШТЕБРАЗОВНИ ПРЕДМЕТИ

Назив предмета:	Српски језик и књижевност	
Годишњи фонд часова:	105	
Разред:	Први	
Циљеви предмета :	<ul style="list-style-type: none"> -проширивање и продубљивање знања - развијање и неговање језичке културе, поштовање правила књижевног језика у усменом и писаном изражавању - оспособљавање за ефикасно комуницирање -упознавање књижевне уметности -унапређивање знања о сопственој култури и културама других народа - упућивање ученика на истраживачки и критички однос према књижевности - обезбеђивање функционалних знања из теорије и историје књижевности - развијање трајног интересовања за нова сазнања 	
Тема	Исходи	Начин реализације (рад на тексту, пројекат, посете одређеним институцијама, тест, екскурзија...
Увод у проучавање књижевног дела	<ul style="list-style-type: none"> -разликује врсте уметности и изражајна средства -објасни појам и функцију књижевности као уметности и однос књижевности и других уметности -наведе научне дисциплине које се баве проучавањем књижевности - увиђа разлику између усмене и писане књижевности - разликује књижевне родове и врсте - одреди тему, мотив, сиже, фабулу, лик и идеју -износи своје утиске и запажања о књижевном делу и тумачи битне чиниоце 	Рад на тексту
Књижевност старог века	-објасни значај митологије за античку књижевност и развој	

	европске културе -наведе имена аутора, називе обрађених дела, и класификује их по културама којима припадају, књижевним родовима и врстама -објасни универзалне поуке књижевности старог века	
Средњовековна књижевност	-наведе најзначајније споменике јужнословенске културе -именује ауторе и дела -лоцира обрађене текстове у историјски контекст -објасни значај средњовековне књижевности за српску културу	
Народна књижевност	-разликује лирске, епске и лирско-епске књижевне врсте -уочи одлике усмене уметности речи -процењује естетичке вредности изнете у делима -тумачи ликове, битне мотиве, фабулу, сиже, композицију и поруке -упореди уметничку интерпретацију стварности и историјске чињенице	-Рад на тексту -домаћи задатак
Хуманизам и ренесанса	-наведе најзначајније представнике и њихова дела -објасни значење појмова хуманизам и ренесанса -наводи и на обрађеним делима образлаже одлике епохе -упореди вредност средњег века са вредностима хуманизма и ренесансе	Рад на тексту
Општи појмови о језику	-објасни функцију језика и појам језичког знака -разуме природу модерног књижевног језика -наведе фазе развоја књижевног језика -наведе дисциплине које се баве проучавањем језичког система	Презентација наставника
Фонетика	- правилно изговара гласове и акценте -разликује гласовне алтернације	тест
Правопис	- уме да се служи правописом -примени знања о гласовним алтернацијама -примени употребу великог и малог слова -подели речи на крају реда	
Култура изражавања	-описе осећања, расположења, изрази ставове, донесе	-домаћи задаци

	закључке -разликује функционалне стилове -попуњава формуларе, уплатнице,захтеве	-писмени задаци
--	---	-----------------

Назив предмета:	Српски језик и књижевност	
Годишњи фонд часова:	70	
Разред:	Други	
Циљеви предмета :	<ul style="list-style-type: none"> -проширивање и продубљивање знања - развијање и неговање језичке културе, поштовање правила књижевног језика у усменом и писаном изражавању - оспособљавање за ефикасно комуницирање -упознавање књижевне уметности -унапређивање знања о сопственој култури и културама других народа - упућивање ученика на истраживачки и критички однос према књижевности - обезбеђивање функционалних знања из теорије и историје књижевности - развијање трајног интересовања за нова сазнања 	
Тема	Исходи	Начин реализације (рад на тексту, пројекат, посете одређеним институцијама, тест, екскурзија...
Барок ,класицизам , просветитељство	<ul style="list-style-type: none"> - наведе особености барока,класицизма и просветитељства и представнике -препозна на делима одлике просветитељств -објасни значај Доситејевог рада -направи паралелу у обради истих мотива у европској и српској књижевности 	Рад на тексту
Романизам	<ul style="list-style-type: none"> -наведе представнике романтизма и њихова дела -уочава и образлаже одлике романтизма -изнесе свој суд о књижевним делима користећи стечена знања и сопствена запажања 	

	-препозна и усвоји вредности националне културе	
Реализам	-наведе представнике правца и њихова дела -дефинише одлике реализма и препозна их у обрађеним делима -тумачи уметнички свет и стваралачке поступке у структури обрађених дела	
Морфологија са творбом речи	-одреди врсту речи и граматичке категорије -употреби у усменом и писаном изражавању облике речи у складу са језичком нормом -препозна просте, изведене и сложене речи -препозна основне принципе творбе речи	тест
Правопис	-Примени правила одвојеног и састављеног писања речи	Рад на тексту -тест
Култура изражавања	-изражава размишљања и критички став према проблемима које намећу књижевни текстови и појавама које намећу књижевни текстови али су и део свакодневног живота -примени одлике новинарског стила	-домаћи задаци -писмени задаци

Назив предмета:	Српски језик и књижевност	
Годишњи фонд часова:	62	
Разред:	Трећи	
Циљеви предмета :	<ul style="list-style-type: none"> -проширивање и продубљивање знања - развијање и неговање језичке културе, поштовање правила књижевног језика у усменом и писаном изражавању - оспособљавање за ефикасно комуницирање -упознавање књижевне уметности -унапређивање знања о сопственој култури и културама других народа - упућивање ученика на истраживачки и критички однос према књижевности - обезбеђивање функционалних знања из теорије и историје књижевности - развијање трајног интересовања за нова сазнања 	
Тема	Исходи	Начин реализације (рад на тексту, пројекат, посете одређеним институцијама, тест, екскурзија...
Модерна	<ul style="list-style-type: none"> - наведе одлике правца, представнике и њихова дела -анализира одабрана дела, износи запажања и ставове 	Рад на тексту
Међуратна књижевност	<ul style="list-style-type: none"> -наведе одлике правца,представнике и њихова дела -анализира одабрана дела, износи запажња и ставове 	Рад на тексту
Савремена књижевност	-изнесе своје утиске о прочитаним делима	Рад на тексту

	-уочи одлике савремене књижевности -уочи разлику између књижевног дела и њихове интерпретације у филмској и позоришној уметности	
Лексикологија	- препозна и одреди вредност лексеме - наведе примере синонима, антонима, хомонима, жаргона...	тест
Синтакса	-одреди синтаксичке јединице у реченици -препозна типове зависних, независних реченица и напоредних конструкција	Рад на тексту тест
Правопис	-примени правописне знаке у складу са језичком нормом -употреби интерпункцију -примењује правописна правила у писању скраћеница	тест
Култура изражавања	-изражава размишљања и критички став према проблемима које намећу књижевни текстови и појавама које намећу књижевни текстови али су и део свакодневног живота -примени одлике административног стила -примени вештину комуникације у ситуацијама везаним за струку	-домаћи задаци -писмени задаци

Назив предмета:	Енглески језик
Годишњи фонд часова:	70
Разред:	Први, бравар/заваривач
Циљеви предмета :	-Развијање сазнајних и интелектуалних способности и стицање позитивног односа према другим културама уз уважавање различитости и усвајање знања и умења потребних у комуникацији на страном језику у усменом и писаном облику.
Опште међупредметне компетенције :	<p>Основни: Ученик користи страни језик у мери која му помаже да разуме садржај усмене поруке и кратке једноставне информације у вези са личним интересовањем и познатим областима и активностима. Учествује у уобичајеном, свакодневном разговору, чита и проналази жељену информацију у текстовима са темом од непосредног личног интереса. Пише о различитим аспектима из непосредног окружења и ради сопствених потреба.</p> <p>Средњи: Ученик користи страни језик да разуме суштину текста или да учествује у разговору или дискусији (нпр. школа, забава, спорт); сналази се у не/предвидивим ситуацијама када му је неопходно да користи страни језик и/или да у кратком усменом излагању оствари свој интерес. Пише о властитом искуству, описује своје утиске, планове и очекивања.</p> <p>Напредни ниво: Ученик користи страни језик да активно учествује у усменој комуникацији; да прати дужа и сложенија излагања или дискусије о конкретним или апстрактним темама из познатих општих или стручних тематских области, као и да објашњава своје ставове и/ или образлаже различите предлоге. Чита и пише текстове о широком спектру тема у складу са општим и властитим интересовањима.</p>

<p>Специфичне предметне компетенције (на 3 нивоа)</p>	<p>СПЕЦИФИЧНА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА: РЕЦЕПЦИЈА (СЛУШАЊЕ И ЧИТАЊЕ)</p> <p>Основни ниво Ученик разуме уобичајене изразе и схвата општи смисао свакодневне комуникације изговорене споро и разговетно. Користећи основно лингвистичко знање, чита краће текстове написане стандардним језиком, разноврсног садржаја из свакодневног живота и/или блиских области или струке, у којима преовлађују фреквентне речи и изрази.</p> <p>Средњи ниво Ученик разуме основне елементе разговетног говора у свакодневним ситуацијама и једноставна излагања и презентације из блиских области изговорене стандардним језиком и релативно споро. У тексту, из домена личног интересовања и делатности, у коме преовлађују сложене језичке структуре, ученик разуме општи смисао и допунске информације, користећи различите технике/врсте читања.</p> <p>Напредни ниво Ученик разуме суштину и детаље опширнијих излагања или разговора у којима се користи стандардни језик, мења ритам, стил и тон разговора, а у вези са садржајима из ширег интересовања ученика. Ученик разуме дуже текстове различитог садржаја (нпр. адаптирана или оригинална прозна књижевна дела, актуелни новински чланци и извештаји); брзину и технику читања прилагођа</p> <p>СПЕЦИФИЧНА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА: ПРОДУКЦИЈА (ГОВОР И ПИСАЊЕ)</p> <p>Основни ниво Ученик у свакодневним ситуацијама пише или даје усмена упутства, писмено или усмено размењује информације о уобичајеним општим и блиским темама. кратке забелешке, поруке и писма, и/или према моделу пише једноставне текстове нпр. описе особа и догађаја из познатих области.</p> <p>Средњи ниво Ученик без припреме започиње и води разговор, износи усмено или писмено мишљење о темама из домена личног интересовања, образовања, културе и сл. Користећи разноврсне језичке структуре, шири фонд речи и изрази, усмено или писмено извештава, излаже и/или према упутству пише компактни текст поштујући правописну норму и основна правила организације текста.</p> <p>Напредни ниво Ученик са сигурношћу, течно и спонтано, учествује у усменој или писменој комуникацији, говори, извештава, преводи и/или самостално пише текстове о темама и садржајима из ширег круга интересовања; користећи информације и аргументе из различитих извора, износи ставове и преноси мишљење, размењује, проверава и потврђује информације. Ученик према потреби води формалну или неформалну преписку, доследно примењујући правописну норму, језичка правила и правила организације текста.</p>
--	---

<p>Тема ОПШТЕ ТЕМЕ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Свакодневни живот (организација времена, послова, слободно време) • Храна и здравље (навике у исхрани, карактеристична јела и пића у земљама света) • Познати градови и њихове знаменитости • Спортски и познати спортски такмичења • Живот и дела славних људи XX века (из света науке, културе) • Медији (штампа, телевизија) • Интересантне животне приче и догађаји • Свет компјутера - распрострањеност и примена <p>СТРУЧНЕ ТЕМЕ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Обрада метала • Контрола квалитета у складу са нормативима и прописима • Праћење новина у области електротехнике 	<p>Исходи</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разуме реченице, питања и упутства из свакодневног говора (кратка упутства изговорена споро и разговетно) - Разуме општи садржај краћих, прилагођених текстова (рачунајући и стручне) после неколико слушања или уз помоћ визуелних ефеката (на упутствима, ознакама, етикетама) - Разуме бројеве (цене, рачуне, тачно време) - У непознатом тексту препознаје познате речи, изразе и реченице (нпр. у огласима, на плакатима, схемама) - 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) - Употребљава једноставне изразе и реченице да би представио свакодневне, себи блиске личности, активности, ситуације и догађаје - Пише кратке поруке релевантне за посао (место, термини састанка) - Пише краћи текст о себи и свом окружењу - Попуњава формулар где се траже лични подаци <p>На једноставан начин се споразумева са саговорником који говори споро и разговетно</p> <ul style="list-style-type: none"> - Поставља једноставна питања у вези са познатим темама из живота и струке као и да усмено или писмено одговара на иста (бројеви, подаци о количинама, време, датум) - Напише кратко лично писмо, поруку, разгледницу, честитку - Препознаје и правилно користи основне фонолошке (интонација, прозодија, ритам) и морфосинтаксичке категорије (именички и глаголски наставци, основни ред речи) - Користи садржаје медијске продукције намењене учењу страних језика (штампани медији, аудио/видео записи, компакт диск, интернет итд.) 	<p>Начин реализације (рад на тексту, пројекат, посете одређеним институцијама, тест, екскурзија...) ПРЕПОРУКЕ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ НАСТАВЕ</p> <ul style="list-style-type: none"> – Слушање и реаговање на налоге и/или задатке у вези са текстом намењеним развоју и провери разумевања говора; – Рад у паровима, малим и већим групама (мини-дијалози, игра по улогама, симулације итд.); – Активности (израда паноа, презентација, зидних новина, постера за учионицу, организација тематских вечери и сл.); – Дебате и дискусије примерене узрасту (дебате представљају унапред припремљене аргументоване монологе са ограниченим трајањем, док су дискусије спонтаније и неприпремљене интеракције на одређену тему); – Обимнији пројекти који се раде у учионици и ван ње у трајању од неколико недеља до читавог полугодишта уз конкретно видљиве и мерљиве производе и резултате; – Граматичка грађа добија свој смисао тек када се доведе у
--	--	---

		<p>везу са одговарајућим комуникативним функцијама и темама, и то у склопу језичких активности разумевања (усменог говора и писаног текста, усменог и писменог изражавања и медијације;</p> <ul style="list-style-type: none">– Полазиште за посматрање и увежбавање језичких законитости јесу усмени и писани текстови различитих врста, дужине и степена тежине; користе се, такође, изоловани искази, под условом да су контекстуализовани и да имају комуникативну вредност;– Планира се израда два писмена задатка.
--	--	---

Назив предмета:	Енглески језик
Годишњи фонд часова:	70
Разред:	Други, бравар/заваривач
Циљеви предмета :	-Развијање сазнајних и интелектуалних способности и стицање позитивног односа према другим културама уз уважавање различитости и усвајање знања и умења потребних у комуникацији на страном језику у усменом и писаном облику.
Опште међупредметне компетенције :	<p>Основни: Ученик користи страни језик у мери која му помаже да разуме садржај усмене поруке и кратке једноставне информације у вези са личним интересовањем и познатим областима и активностима. Учествоје у уобичајеном, свакодневном разговору, чита и проналази жељену информацију у текстовима са темом од непосредног личног интереса. Пише о различитим аспектима из непосредног окружења и ради сопствених потреба.</p> <p>Средњи: Ученик користи страни језик да разуме суштину текста или да учествује у разговору или дискусији (нпр. школа, забава, спорт); сналази се у не/предвидивим ситуацијама када му је неопходно да користи страни језик и/или да у кратком усменом излагању оствари свој интерес. Пише о властитом искуству, описује своје утиске, планове и очекивања.</p> <p>Напредни ниво: Ученик користи страни језик да активно учествује у усменој комуникацији; да прати дужа и сложенија излагања или дискусије о конкретним или апстрактним темама из познатих општих или стручних тематских области, као и да објашњава своје ставове и/ или образлаже различите предлоге. Чита и пише текстове о широком спектру тема у складу са општим и властитим интересовањима.</p>
Специфичне предметне компетенције (на 3 нивоа)	<p>СПЕЦИФИЧНА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА: РЕЦЕПЦИЈА (СЛУШАЊЕ И ЧИТАЊЕ)</p> <p>Основни ниво Ученик разуме уобичајене изразе и схвата општи смисао свакодневне комуникације изговорене споро и разговетно. Користећи основно лингвистичко знање, чита краће текстове написане стандардним језиком, разноврсног садржаја из свакодневног живота и/</p>

	<p>или блиских области или струке, у којима преовлађују фреквентне речи и изрази.</p> <p>Средњи ниво Ученик разуме основне елементе разговетног говора у свакодневним ситуацијама и једноставна излагања и презентације из блиских области изговорене стандардним језиком и релативно.</p> <p>споро. У тексту, из домена личног интересовања и делатности, у коме преовлађују сложене језичке структуре, ученик разуме општи смисао и допунске информације, користећи различите технике/врсте читања.</p> <p>Напредни ниво Ученик разуме суштину и детаље опширнијих излагања или разговора у којима се користи стандардни језик, мења ритам, стил и тон разговора, а у вези са садржајима из ширег интересовања ученика. Ученик разуме дуже текстове различитог садржаја (нпр. адаптирана или оригинална прозна књижевна дела, актуелни новински чланци и извештаји); брзину и технику читања прилагођа</p> <p>СПЕЦИФИЧНА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА: ПРОДУКЦИЈА (ГОВОР И ПИСАЊЕ)</p> <p>Основни ниво Ученик у свакодневним ситуацијама пише или даје усмена упутства, писмено или усмено размењује информације о уобичајеним општим и блиским темама.</p> <p>кратке забелешке, поруке и писма, и/или према моделу пише једноставне текстове нпр. описе особа и догађаја из познатих области.</p> <p>Средњи ниво Ученик без припреме започиње и води разговор, износи усмено или писмено мишљење о темама из домена личног интересовања, образовања, културе и сл. Користећи разноврсне језичке структуре, шири фонд речи и изрази, усмено или писмено извештава, излаже и/или према упутству пише компактни текст поштујући правописну норму и основна правила организације текста.</p> <p>Напредни ниво Ученик са сигурношћу, течно и спонтано, учествује у усменој или писменој комуникацији, говори, извештава, преводи и/или самостално пише текстове о темама и садржајима из ширег круга интересовања; користећи информације и аргументе из различитих извора, износи ставове и преноси мишљење, размењује, проверава и потврђује информације. Ученик према потреби води формалну или неформалну преписку, доследно примењујући правописну норму, језичка правила и правила организације текста.</p>	
<p>Тема</p> <p>Свакодневни живот (комуникација међу младима, генерацијски конфликти и начини</p>	<p>Исходи</p> <ul style="list-style-type: none"> • разуме краће исказе који садрже фреквентне речи и структуре (информације о личностима, послу, породици, куповини, школи, ближем окружењу) 	<p>Начин реализације (рад на тексту, пројекат, посете одређеним институцијама, тест, екскурзија...</p>

<p>превазилажења, међувршњачка подршка)</p> <ul style="list-style-type: none"> • образовање • (образовање у земљама чији се језик учи, школовање које припрема за студије или свет рада, образовање за све) • Познати региони у земљама чији се језик учи, њихова обележја • Културни живот (манifestације које млади радо посећују у земљи и земљама чији се језик учи, међународни пројекти и учешће на њима) • Заштита човекове околине (акције на нивоу града, школе, волонтерски рад) • Медији (штампа, телевизија, електронски медији) • Интересантне животне приче и догађаји • Свет компјутера (млади и друштвене мреже) <p>СТРУЧНЕ ТЕМЕ</p> <p>Као у првом разреду</p> <p>. РЕЧЕНИЦА</p> <ul style="list-style-type: none"> - Систематизација свих типова упитних реченица - Директна и индиректна питања - Индиректни говор: рецептивно и продуктивно а) изјаве и питања - без промене глаголског времена (глагол главне реченице у једном од садашњих времена) б) молбе, захтеви, наредбе 	<ul style="list-style-type: none"> • разуме најбитније информације у кратким и једноставним обавештењима (преко разгласа, на улици, на шалтеру) и правилно их користи • чита и разуме различите врсте кратких и прилагођених текстова (једноставнија лична / пословна писма, позивнице, термини, проспекти, упутства, огласи) препознајући основна значења и релевантне детаље • открива значење непознатих речи на основу контекста и /или помоћу речника • уочи предвидљиве информације (кад, где, ко, колико) у свакодневним текстовима (рекламе, огласи, јеловници, проспекти) као и једноставнијим стручним текстовима (формулари, шеме, извештаји) • описује ситуације, прича о догађајима и аргументује ставове користећи једноставне изразе и реченице • води једноставне разговоре (телефонира), даје информације и упутства, уговара термине реагује учтиво на питања, захтеве, позиве, извињења саговорника • комуницира у свакодневним ситуацијама и размењује информације, блиске његовим интересовањима (писмено и усмено) • преводи усмено или писмено кратке поруке у складу са потребама комуникације • аргументује свој став о медијском тексту 	<p>ПРЕПОРУКЕ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ НАСТАВЕ</p> <ul style="list-style-type: none"> – Слушање и реаговање на налоге и/или задатке у вези са текстом намењеним развоју и провери разумевања говора; – Рад у паровима, малим и већим групама (мини-дијалози, игра по улогама, симулације итд.); – Активности (израда паноа, презентација, зидних новина, постера за учионицу, организација тематских вечери и сл.); – Дебате и дискусије примерене узрасту (дебате представљају унапред припремљене аргументоване монологе са ограниченим трајањем, док су дискусије спонтаније и неприпремљене интеракције на одређену тему); – Обимнији пројекти који се раде у учионици и ван ње у трајању од неколико недеља до читавог полугодишта уз конкретно видљиве и мерљиве производе и резултате; – Граматичка грађа добија свој смисао тек када се доведе у везу са одговарајућим комуникативним функцијама и темама, и то у склопу језичких активности разумевања (усменог)
---	--	--

<p>- Индиректни говор: само рецептивно</p> <p>а) изјаве са променом глаголских времена</p> <p>- Одређене релативне клаузе</p> <p>- Сложене реченице: временске клаузе, узрочне клаузе, допусне клаузе</p> <p>ИИ. ИМЕНИЧКА ГРУПА</p> <p>1. Члан</p> <p>- Разлике између одређеног и неодређеног члана у ширем контексту</p> <p>2. Именице</p> <p>- Бројиве и небројиве именице</p> <p>3. Заменички облици</p> <p>а) Заменице</p> <p>- Личне заменице у функцији субјекта и објекта</p> <p>- Показне заменице</p> <p>- Односне заменице</p> <p>б) детерминатори</p> <p>- Показни детерминаотри</p> <p>- Неодређени детерминатори</p> <p>- Присвојни детерминатори</p> <p>4. Придеви</p> <p>- Обновити компарацију придева</p> <p>- тоо/нот...еноугх/нот ас...(ас)/...тхан</p> <p>5. Бројеви</p> <p>- Обновити просте и редне бројеве</p> <p>6. Квантификатори</p> <p>ИИИ. ГЛАГОЛСКА ГРУПА</p> <p>1. Глаголи</p> <p>- Обновити разлику у употреби Пресент</p>		<p>говора и писаног текста, усменог и писменог изражавања и медијације;</p> <p>– Полазиште за посматрање и увежбавање језичких законитости јесу усмени и писани текстови различитих врста, дужине и степена тежине; користе се, такође, изоловани искази, под условом да су контекстуализовани и да имају комуникативну вредност;</p> <p>– Планира се израда два писмена задатка.</p>
--	--	---

<p>Симпле, Пресент Цонтинутоус; Паст Симпле, Паст Цонтинуоус</p> <ul style="list-style-type: none">- Обновити све употребе Пресент Перфецт- Усед то- Начини изражавања будућности, планова у будућности (гоинг то, њилл)- Модални глаголи: schould, муст, њилл, мау, мигхт- Пасивне конструкције - садашње и прошло време - тхе Пресент Симпле, Паст Симпле (продуктивно и рецептивно),- Пресент перфецт пассиве (рецептивно) <p>3. Предлози и најчешћи прилози за оријентацију у времену и простору.</p> <p>4. Први кондиционал (рецептивно и продуктивно) ч други кондиционал (рецептивно)</p>		
---	--	--

Назив предмета:	Енглески језик
Годишњи фонд часова:	62
Разред:	Трећи, бравар/заваривач
Циљеви предмета :	-Развијање сазнајних и интелектуалних способности и стицање позитивног односа према другим културама уз уважавање различитости и усвајање знања и умења потребних у комуникацији на страном језику у усменом и писаном облику.
Опште међупредметне компетенције :	<p>Основни: Ученик користи страни језик у мери која му помаже да разуме садржај усмене поруке и кратке једноставне информације у вези са личним интересовањем и познатим областима и активностима. Учествоје у уобичајеном, свакодневном разговору, чита и проналази жељену информацију у текстовима са темом од непосредног личног интереса. Пише о различитим аспектима из непосредног окружења и ради сопствених потреба.</p> <p>Средњи: Ученик користи страни језик да разуме суштину текста или да учествује у разговору или дискусији (нпр. школа, забава, спорт); сналази се у не/предвидивим ситуацијама када му је неопходно да користи страни језик и/или да у кратком усменом излагању оствари свој интерес. Пише о властитом искуству, описује своје утиске, планове и очекивања.</p> <p>Напредни ниво: Ученик користи страни језик да активно учествује у усменој комуникацији; да прати дужа и сложенија излагања или дискусије о конкретним или апстрактним темама из познатих општих или стручних тематских области, као и да објашњава своје ставове и/ или образлаже различите предлоге. Чита и пише текстове о широком спектру тема у складу са општим и властитим интересовањима.</p>
Специфичне предметне компетенције (на 3 нивоа)	<p>СПЕЦИФИЧНА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА: РЕЦЕПЦИЈА (СЛУШАЊЕ И ЧИТАЊЕ)</p> <p>Основни ниво Ученик разуме уобичајене изразе и схвата општи смисао свакодневне комуникације изговорене споро и разговетно. Користећи основно лингвистичко знање, чита краће текстове написане стандардним језиком, разноврсног садржаја из свакодневног живота и/</p>

	<p>или блиских области или струке, у којима преовлађују фреквентне речи и изрази.</p> <p>Средњи ниво Ученик разуме основне елементе разговетног говора у свакодневним ситуацијама и једноставна излагања и презентације из блиских области изговорене стандардним језиком и релативно.</p> <p>споро. У тексту, из домена личног интересовања и делатности, у коме преовлађују сложене језичке структуре, ученик разуме општи смисао и допунске информације, користећи различите технике/врсте читања.</p> <p>Напредни ниво Ученик разуме суштину и детаље опширнијих излагања или разговора у којима се користи стандардни језик, мења ритам, стил и тон разговора, а у вези са садржајима из ширег интересовања ученика. Ученик разуме дуже текстове различитог садржаја (нпр. адаптирана или оригинална прозна књижевна дела, актуелни новински чланци и извештаји); брзину и технику читања прилагођа</p> <p>СПЕЦИФИЧНА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА: ПРОДУКЦИЈА (ГОВОР И ПИСАЊЕ)</p> <p>Основни ниво Ученик у свакодневним ситуацијама пише или даје усмена упутства, писмено или усмено размењује информације о уобичајеним општим и блиским темама.</p> <p>кратке забелешке, поруке и писма, и/или према моделу пише једноставне текстове нпр. описе особа и догађаја из познатих области.</p> <p>Средњи ниво Ученик без припреме започиње и води разговор, износи усмено или писмено мишљење о темама из домена личног интересовања, образовања, културе и сл. Користећи разноврсне језичке структуре, шири фонд речи и изрази, усмено или писмено извештава, излаже и/или према упутству пише компактни текст поштујући правописну норму и основна правила организације текста.</p> <p>Напредни ниво Ученик са сигурношћу, течно и спонтано, учествује у усменој или писменој комуникацији, говори, извештава, преводи и/или самостално пише текстове о темама и садржајима из ширег круга интересовања; користећи информације и аргументе из различитих извора, износи ставове и преноси мишљење, размењује, проверава и потврђује информације. Ученик према потреби води формалну или неформалну преписку, доследно примењујући правописну норму, језичка правила и правила организације текста.</p>	
<p>Тема</p> <ul style="list-style-type: none"> • Свакодневни живот (генерацијски конфликти и начини превазилажења) • образовање (образовање за све, пракса и припреме за будуће занимање, размена 	<p>Исходи</p> <ul style="list-style-type: none"> • разуме краће исказе који садрже фреквентне речи и структуре (информације о личностима, послу, породици, куповини, школи, ближем окружењу) • једноставним средствима опише статус и образовање, будуће запослење 	<p>Начин реализације (рад на тексту, пројекат, посете одређеним институцијама, тест, екскурзија...)</p> <p>ПРЕПОРУКЕ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ НАСТАВЕ</p>

<p>ученика)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Познате фирме, предузећа, установе, институције у земљама чији се језик учи • Културни живот (међународни пројекти и учешће на њима) • Заштита човекове околине (волонтерски рад) • Медији (штампа, телевизија, електронски медији) • Историјски догађаји/личности из земаља чији се језик учи • Свет компјутера (предности и мане употребе компјутера) <p>СТРУЧНЕ ТЕМЕ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Као у првом разреду 	<ul style="list-style-type: none"> • опише делатност, фирму, процес рада или пак преприча телефонски разговор или одлуке неког договора у оквиру познате лексике • образложи краће своје намере, одлуке, поступке • попуњава рачуне, признанице и хартије од вредности • напише једноставно пословно писмо према одређеном моделу • опише и појасни садржај схема и графикона везаних за струку • поведе, настави и заврши неки једноставан разговор, под условом да је лице у лице са саговорником • буде схваћен у размени идеја и информација о блиским темама у предвидљивим, свакодневним ситуацијама • Сажима садржај текста, филма, разговара и сл. • идентификује различита гледишта о истој теми • коректно употребљава једноставне структуре користећи зависне реченице (уз одређене системске елементарне грешке које глобални смисао не доводе у питање) 	<ul style="list-style-type: none"> – Слушање и реаговање на налоге и/или задатке у вези са текстом намењеним развоју и провери разумевања говора; – Рад у паровима, малим и већим групама (мини-дијалози, игра по улогама, симулације итд.); – Активности (израда паноа, презентација, зидних новина, постера за учионицу, организација тематских вечери и сл.); – Дебате и дискусије примерене узрасту (дебате представљају унапред припремљене аргументоване монологе са ограниченим трајањем, док су дискусије спонтаније и неприпремљене интеракције на одређену тему); – Граматичка грађа добија свој смисао тек када се доведе у везу са одговарајућим комуникативним функцијама и темама, и то у склопу језичких активности разумевања (усменог говора и писаног текста, усменог и писменог изражавања и медијације); – Полазиште за посматрање и увежбавање језичких законитости јесу усмени и писани текстови различитих врста, дужине и степена тежине; користе се,
--	--	---

		такође, изоловани искази, под условом да су контекстуализовани и да имају комуникативну вредност; – Планира се израда два писмена задатка.
--	--	---

Назив предмета:	Физичко васпитање	
Годишњи фонд часова:	70	
Разред:	Први, бравар/заваривач	
Циљеви 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.	
Тема	Исходи	Начин реализације (рад на тексту, пројекат, посете одређеним институцијама, тест, екскурзија...
Здравствена култура и физичка активност, као основа за реализовање постављених циљева и исхода;	Препозна везе између физичке активности и здравља; Објасни карактеристике положаја тела, покрета и кретања у професији за коју се школује и уочи оне, које могу имати негативан утицај на његов раст, развој; Сагледа негативне утицаје савременог начина живота (пушење, алкохол, дрога, насиље, деликвентно понашање) и буде свестан да је физичким, односно спортским активностима могуће предупредити негативне утицаје;	Теоријска настава се реализује у учионици или у сали, истовремено са практичном наставом; Практична настава реализује се на спортском вежбалишту (сала, спортски отворени терени, базен, клизалиште, скијалиште);

Развој моторичких и функционалних способности човека, као основа за реализовање постављених циљева и исхода;	Одабере и изведе вежбе обликовања и вежбе из корективне гимнастике, које ће превентивно утицати на могуће негативне утицаје услед рада у одабраној професији; Именује моторичке способности које треба развијати, као и основна средства и методе за њихов развој; Објасни због којих је карактеристика физичког васпитања важно да активно учествује у процесу наставе и да самостално спроводи одређен програм физичке и спортске активности;	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; Садржаји програма усмерени су на: развијање физичких способности; спортскотехничко образовање; повезивање физичког васпитања са животом и радом; Годишњи план, програм и распоред кросева, такмичења, зимовања и других облика рада
Усвајање знања, умења и вештина из спортских грана и дисциплина као основа за реализовање постављених циљева и исхода;	Примени адекватна средства (изводи вежбе) за развој и усавршавање моторичких способности из: вежби обликовања, атлетике, гимнастике, пливања и спортских игара за развој: снаге, брзине, издржљивости, гипкости, спретности и окретности;	утврђује се на почетку школске године на наставничком већу, на предлог стручног већа наставника физичког васпитања;
Атлетика;	Кратко опише основне карактеристике и правила атлетике - дисциплина које се уче;	Стручно веће наставника физичког васпитања, самостално, одређује редослед обраде појединих садржаја програма и циклуса;
Спортска гимнастика: (Вежбе на справама и тлу);	Кратко опише основне карактеристике и правила гимнастике; Демонстрира технику из гимнастике (вежби на справама и тлу);	Праћење напретка ученика у физичком васпитању се обавља сукцесивно у току читаве школске године, на основу методологије праћења, мерења и вредновања ефеката у физичком васпитању – стандарди за оцењивање физичких способности ученика и постигнућа у спортским играма;
Спортска игра (по избору фудбал, кошарка, одбојка);	Поседује вештину, технику и тактику спортске игре као и вежбе из осталих програмом предвиђених садржаја; Детаљније опише правила спортске гране за коју показује посебан интерес - за коју школа има услове; Учествује на школском такмичењу и у систему школских спортских такмичења;	Школа организује и спроводи
Физичка, односно спортска активност: у складу са могућностима школе.	Наводи основне олимпијске принципе и примењује их на школским спортским такмичењима и у слободном времену; Правилно се односи према окружењу у којме вежба, рекреира се и бави спортом, што преноси у свакодневни живот;	

		спортска такмичења, као јединствени део процеса наставе физичког васпитања.
--	--	---

Назив предмета:	Физичко васпитање	
Годишњи фонд часова:	70	
Разред:	Други, бравар/заваривач	
Циљеви 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.	
Тема	Исходи	Начин реализације (рад на тексту, пројекат, посете одређеним институцијама, тест, екскурзија...
Здравствена култура и физичка активност, као основа за реализовање постављених циљева и исхода;	Препозна везе између физичке активности и здравља; Објасни карактеристике положаја тела, покрета и кретања у професији за коју се школује и уочи оне, које могу имати негативан утицај на његов раст, развој; Сагледа негативне утицаје савременог начина живота (пушење, алкохол, дрога, насиље, деликвентно понашање) и буде свестан да је физичким, односно спортским активностима могуће предупредити негативне утицаје;	Теоријска настава се реализује у учионици или у сали, истовремено са практичном наставом; Практична настава реализује се на спортском вежбалишту (сала, спортски отворени терени, базен, клизалиште, скијалиште);

Развој моторичких и функционалних способности човека, као основа за реализовање постављених циљева и исхода;	Одабере и изведе вежбе обликовања и вежбе из корективне гимнастике, које ће превентивно утицати на могуће негативне утицаје услед рада у одабраној професији; Именује моторичке способности које треба развијати, као и основна средства и методе за њихов развој; Објасни због којих је карактеристика физичког васпитања важно да активно учествује у процесу наставе и да самостално спроводи одређен програм физичке и спортске активности;	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; Садржаји програма усмерени су на: развијање физичких способности; спортскотехничко образовање; повезивање физичког васпитања са животом и радом; Годишњи план, програм и распоред кросева, такмичења, зимовања и других облика рада
Усвајање знања, умења и вештина из спортских грана и дисциплина као основа за реализовање постављених циљева и исхода;	Примени адекватна средства (изводи вежбе) за развој и усавршавање моторичких способности из: вежби обликовања, атлетике, гимнастике, пливања и спортских игара за развој: снаге, брзине, издржљивости, гипкости, спретности и окретности;	утврђује се на почетку школске године на наставничком већу, на предлог стручног већа наставника физичког васпитања;
Атлетика;	Кратко опише основне карактеристике и правила атлетике - дисциплина које се уче;	Стручно веће наставника физичког васпитања, самостално, одређује редослед обраде појединих садржаја програма и циклуса;
Спортска гимнастика: (Вежбе на справама и тлу);	Кратко опише основне карактеристике и правила гимнастике; Демонстрира технику из гимнастике (вежби на справама и тлу);	Праћење напретка ученика у физичком васпитању се обавља
Спортска игра (по избору фудбал, кошарка, одбојка);	Поседује вештину, технику и тактику спортске игре као и вежбе из осталих програмом предвиђених садржаја; Детаљније опише правила спортске гране за коју показује посебан интерес - за коју школа има услове; Учествује на школском такмичењу и у систему школских спортских такмичења;	сукцесивно у току читаве школске године, на основу методологије праћења, мерења и вредновања ефеката у физичком васпитању – стандарди за оцењивање физичких способности ученика и постигнућа у спортским играма;
Физичка, односно спортска активност: у складу са могућностима школе.	Наводи основне олимпијске принципе и примењује их на школским спортским такмичењима и у слободном времену; Правилно се односи према окружењу у којме вежба, рекреира се и бави спортом, што преноси у свакодневни живот;	Школа организује и спроводи

		спортска такмичења, као јединствени део процеса наставе физичког васпитања.
--	--	---

Назив предмета:	Физичко васпитање	
Годишњи фонд часова:	62	
Разред:	Трећи, бравар/заваривач	
Циљеви 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.	
Тема	Исходи	Начин реализације (рад на тексту, пројекат, посете одређеним институцијама, тест, екскурзија...
Здравствена култура и физичка активност, као основа за реализовање постављених циљева и исхода;	Препозна везе између физичке активности и здравља; Објасни карактеристике положаја тела, покрета и кретања у професији за коју се школује и уочи оне, које могу имати негативан утицај на његов раст, развој; Сагледа негативне утицаје савременог начина живота (пушење, алкохол, дрога, насиље, деликвентно понашање) и буде свестан да је физичким, односно спортским активностима могуће предупредити негативне утицаје;	Теоријска настава се реализује у учионици или у сали, истовремено са практичном наставом; Практична настава реализује се на спортском вежбалишту (сала, спортски отворени терени, базен, клизалиште, скијалиште);

Развој моторичких и функционалних способности човека, као основа за реализовање постављених циљева и исхода;	Одабере и изведе вежбе обликовања и вежбе из корективне гимнастике, које ће превентивно утицати на могуће негативне утицаје услед рада у одабраној професији; Именује моторичке способности које треба развијати, као и основна средства и методе за њихов развој; Објасни због којих је карактеристика физичког васпитања важно да активно учествује у процесу наставе и да самостално спроводи одређен програм физичке и спортске активности;	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; Садржаји програма усмерени су на: развијање физичких способности; спортскотехничко образовање; повезивање физичког васпитања са животом и радом; Годишњи план, програм и распоред кросева, такмичења, зимовања и других облика рада утврђује се на почетку школске године на наставничком већу, на предлог стручног већа наставника физичког васпитања;
Усвајање знања, умења и вештина из спортских грана и дисциплина као основа за реализовање постављених циљева и исхода;	Примени адекватна средства (изводи вежбе) за развој и усавршавање моторичких способности из: вежби обликовања, атлетике, гимнастике и спортских игара за развој: снаге, брзине, издржљивости, гипкости, спретности и окретности;	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;
Програм по избору ученика:	Кратко опише основне карактеристике и правила атлетике, гимнастике и спортске гране - дисциплина које се уче; Демонстрира технику дисциплина из атлетике и гимнастике (вежби на справама и тлу) , поседује вештину, технику и тактику спортске игре као и вежбе из осталих програмом предвиђених садржаја;	Стручно веће наставника физичког васпитања, самостално, одређује редослед обраде појединих садржаја програма и циклуса;
Ритмичка гимнастика и народни плесови;	Објасни да покрет и кретање, без обзира на то којој врсти физичке, односно спортске активности припада, има своју естетску компоненту (лепота извођења, лепота доживљаја); Ужива у извођењу покрета и кретања;	Праћење напретка ученика у физичком васпитању се обавља сукцесивно у току читаве школске године, на основу методологије праћења, мерења и вредновања ефеката у физичком васпитању – стандарди за оцењивање физичких способности ученика и постигнућа у спортским играма;
Спортска игра (по избору фудбал, кошарка, одбојка);	Поседује вештину, технику и тактику спортске игре као и вежбе из осталих програмом предвиђених садржаја; Детаљније опише правила спортске гране за коју показује посебан интерес - за коју школа има услове; Учествује на школском такмичењу и у систему школских спортских такмичења;	Праћење напретка ученика у физичком васпитању се обавља сукцесивно у току читаве школске године, на основу методологије праћења, мерења и вредновања ефеката у физичком васпитању – стандарди за оцењивање физичких способности ученика и постигнућа у спортским играма;
Физичка, односно спортска активност: у складу са могућностима школе.	Наводи основне олимпијске принципе и примењује их на школским спортским такмичењима и у слободном времену; Правилно се односи према окружењу у којме вежба, рекреира се и бави спортом, што преноси у свакодневни	Школа организује и спроводи

	живот;	спортска такмичења, као јединствени део процеса наставе физичког васпитања.
--	--------	---

Назив предмета:	Математика	
Годишњи фонд часова:	70	
Разред:	Први	
Циљеви предмета :	<ul style="list-style-type: none"> - Развијање логичког и апстрактног мишљења; - Развијање способности јасног и прецизног изражавања и коришћења основног математичко-логичког језика; - Развијање способности одређивања и процене квантитативних величина и њиховог односа; - Развијање осећаја за простор и разумевање узајамних односа геометријских фигура; - Развијање систематичности, уредности, прецизности, темелности, истрајности, критичности у раду; - Оспособљавање за примену стечених знања како у математици тако и у осталим предметима; - Формирање математичке културе која подразумева свест о универзалности и примени математике и математичког начина мишљења. 	
Тема	Исходи	Начин реализације (рад на тексту, пројекат, посете одређеним институцијама, тест, екскурзија...
Вектори	<u>По завршетку модула ученик ће бити у стању да:</u> <ul style="list-style-type: none"> • дефинише појам вектора • објасни појмове правац, смер и интензитет вектора • изврши основне операције са векторима (сабирање и одузимање вектора, производ броја и вектора) 	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
Реални бројеви	<u>По завршетку модула ученик ће бити у стању да:</u> <ul style="list-style-type: none"> • разликује различите записе бројева из скупова N, Z и 	

	<p>Q и те бројеве приказује на бројевној правој и пореди их.</p> <ul style="list-style-type: none"> • разликује основне подскупове скупа реалних бројева (N, Z, Q, I) и уочава релације $N \subset Z \subset Q \subset R, I \subset R$ • израчуна вредност једноставног рационалног бројевног израза поштујући приоритет рачунских операција и употребу заграда • користи калкулатор при израчунавању вредности бројевног израза • одреди апсолутну вредност реалног броја и графички интерпретира на бројевној оси • заокругли број на одређени број децимала • одреди апсолутну и релативну грешку 	<p>наставе.</p> <p>Облици наставе Предмет се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријска настава (70 часова) <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • Теоријска настава се реализује у учионици или кабинету за математику.
Пропорционалност	<p><u>По завршетку модула ученик ће бити у стању да:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • израчуна одређени део неке величине • одреди непознате чланове просте пропорције • прошири или скрати размеру и примени је у решавању поделе • препозна директну или обрнуту пропорционалност две величине, примени је на решавање једноставних проблема и прикаже графички • одреди непознату главницу, проценат или процентни износ... 	<p><u>Препоруке за реализацију наставе</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • образложити циљ предмета, начин и критеријум оцењивања • неопходна предзнања поновити уз максимално ангажовање ученика • подстицати ученике на размишљање и самостално закључивање • примењивати разноврсне облике и методе рада, како би се подстакла активност ученика • упућивати ученике на претраживање различитих извора и примену савремених технологија • Вектори: нагласити разлику између скаларних и векторских величина. Истаћи
Рационални алгебарски изрази	<p><u>По завршетку модула ученик ће бити у стању да:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • сабира, одузима и множи полиноме • примени дистрибутивни закон множења према сабирању и формуле за квадрат бинома и разлику квадрата, збир и разлику кубова при трансформацији полинома • растави полином на чиниоце • одреди НЗД и НЗС полинома • трансформише једноставнији рационални алгебарски израз 	
Геометрија	<p><u>По завршетку модула ученик ће бити у стању да:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • разликује основне и изведене геометријске појмове • разликује узајамне односе углова (суседни, упоредни, 	

	<p>унакрсни, комплементни, суплементни)</p> <ul style="list-style-type: none"> • наведе везе између углова са паралелним и нормалним крацима • наведе релације везане за унутрашње и спољашње углове троугла • наведе и примени релације везане за унутрашње и спољашње углове троугла • дефинише појам симетрала угла и конструише симетралу угла • конструише симетралу дужи, симетралу угла и висину троугла • конструише значајне тачке троугла • дефинише појам тежишта дуж троугла и наведе својство тежиште • наведе и примени основне релације у једнакокраком, односно једнакостраничном троуглу • разликује врсте четвороуглова и наведе њихове особине • наведе ставове о паралелограму и уме да их примени • наведе особине специјалних паралелограма • формулише Талесову теорему и примени је на поделу дужи на n једнаких делова • наведе ставове о сличности троуглова • примењује ставове о сличности троуглова на одређивање непознатих елемената у једноставнијим задацима 	<p>повезаност са физиком - силе, брзина, убрзање су векторске величине, итд.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Реални бројеви: нагласити затвореност операција одређеним скуповима и потребу да се постојећи скуп прошири новим. Садржаје о грешкама повезати са стручним предметима, израчунавати апсолутну и релативну грешку конкретних мерења. • Пропорционалност: користити што више конкретних примера из живота и струке. • Линеарне једначине и неједначине: истаћи повезаност између аналитичког и графичког приказа функције. Садржаје повезати са одговарајућим садржајима физике и хемије.
<p>Линеарне једначине и неједначине</p>	<ul style="list-style-type: none"> • дефинише појам линеарне једначине • реши линеарну једначину • примени линеарну једначину на решавање проблема • реши једначине које се свде на линеарне једначине • дефинише појам линеарне функције • прикаже аналитички, табеларно и графички линеарну функцију • реши линеарну неједначину и графички прикаже скуп решења 	<p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Усмену проверу знања 2. Писмену проверу знања 3. Тестове знања <p>Оквирни број часова по темама</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вектори 4 часа • Реални бројеви 8 часова • Пропорционалност 8 часова

	<ul style="list-style-type: none"> • реши систем линеарних једначина са две непознате 	<ul style="list-style-type: none"> • Рационални алгебарски изрази 14 часова • Геометрија 15 часова • Линеарне једначине и неједначине 13 часова <p>У току школске године су предвиђена 4 писмена задатка (по 2 у полугодишту). За реализацију писмених задатака са исправкама планирано је 8 часова.</p>
--	--	---

Назив предмета:	Математика	
Годишњи фонд часова:	70	
Разред:	Други	
Циљеви предмета :	<ul style="list-style-type: none"> – Развијање логичког и апстрактног мишљења; – Развијање способности јасног и прецизног изражавања и коришћења основног математичко-логичког језика; – Развијање способности одређивања и процене квантитативних величина и њиховог односа; – Развијање осећаја за простор и разумевање узајамних односа геометријских фигура; – Развијање систематичности, уредности, прецизности, темелности, истрајности, критичности у раду; – Оспособљавање за примену стечених знања како у математици тако и у осталим предметима; – Формирање математичке културе која подразумева свест о универзалности и примени математике и математичког начина мишљења. 	
Тема	Исходи	Начин реализације (рад на тексту, пројекат, посете одређеним институцијама, тест, екскурзија...
Тригонометрија правоуглог троугла	<p><u>По завршетку модула ученик ће бити у стању да:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • дефинише основне тригонометријске функције оштрог угла • израчуна основне тригонометријске функције оштрог угла правоуглог троугла када су дате две странице 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Ставовe предвиђене модулом</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • конструише оштар угао ако је позната једна његова тригонометријска функција • наведе тригонометријске идентичности и примени их на одређивање вредности осталих тригонометријских функција када је позната једна од њих • наведе вредности тригонометријских функција карактеристичних углова (од $0^\circ, 30^\circ, 45^\circ, 60^\circ, 90^\circ$) и прочита вредности за остале оштре углове са калкулатора и обрнуто (одређује оштар угао ако је позната вредност тригонометријске функције) • примени елементе тригонометрије правоуглог троугла на решавање практичних проблема 	<p>изграђивати и вредновати код ученика током свих облика наставе.</p> <p>Облици наставе Предмет се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријска настава (70 часова) <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • Теоријска настава се реализује у учионици или кабинету за математику.
<p>Степеновање и кореновање</p>	<p><u>По завршетку модула ученик ће бити у стању да:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • наведе својства операција са степенима и примени их у трансформацијама једноставнијих израза наведе својства операција са коренима и примени их у трансформацијама једноставнијих израза • рационалише именилац разломка у једноставним случајевима • дефинише појмове имагинарна јединица и комплексан број • сабере, одузме, помножи и подели два комплексна броја 	<p><u>Препоруке за реализацију наставе</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • образложити циљ предмета, начин и критеријум оцењивања • неопходна предзнања поновити уз максимално ангажовање ученика • подстицати ученике на размишљање и самостално закључивање • примењивати разноврсне облике и методе рада, како би се подстакла активност ученика • инсистирати на прецизности и тачности, систематичности и уредности у раду • упућивати ученике на претраживање различитих
<p>Функција и график функције</p>	<p><u>По завршетку модула ученик ће бити у стању да:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • наведе примере функција • одреди знак, интервале монотоности, максимум и минимум на датом графику • прочита и разуме податак са графикона, дијаграма или из табеле, и одреди минимум или максимум и средњу вредност зависне величине; • податке представљене у једном графичком облику представи у другом; 	
<p>Квадратна једначина и квадратна функција</p>	<p><u>По завршетку модула ученик ће бити у стању да:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • реши непотпуну квадратну једначину у скупу \mathbb{R} • наведе пример квадратне једначине која нема решења у 	

	<p>скупу R</p> <ul style="list-style-type: none"> • примени образац за решавање квадратне једначине • одреди природу решења квадратне једначине • растави квадратни трином • скицира и анализира график квадратне функције (прочита нуле функције, максимум или минимум, интервале монотоности) 	<p>извора и примену савремених технологија</p> <ul style="list-style-type: none"> • Тригонометрија правоуглог троугла: садржаје повезивати са одговарајућим примерима из живота, нпр. величина сенке. Поновити правила заокружљивања бројева на одређени број децимала. Оспособити ученике за употребу калкулатора као помоћног средства при решавању проблема применом тригонометрије. • Степеновање и кореновање: при проширивању скупа из кога је изложилац нагласити перманентност особина степеновања. Оспособити ученике да помоћу калкулатора одреде вредности корена и степена датог броја. Комплексни бројеви: обрaдити само основне појмове и чињенице које ће бити неопходне при изучавању садржаја о квадратној једначини. • Функција и график функције: приликом обраде користити више конкретних примера из живота и струке. • Квадратна једначина и квадратна функција: показати односе између
Полиедри и обртна тела	<p><u>По завршетку модула ученик ће бити у стању да:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • израчуна обим и површину фигура у равни (квадрат, правоугаоник, правилан шестоугао, круг) • разликује правилне полиедре • примени одговарајуће формуле и израчуна површине и запремине правилне призме и пирамиде (једноставнији задаци) • примени одговарајуће формуле и израчуна површине и запремине правог ваљка, купе и лопте • одреди површину једноставних равних пресека тела 	
Низови	<ul style="list-style-type: none"> • препозна општи члан низа када су дати почетни чланови низа (једноставнији примери) • препозна аритметички низ и одреди везу између општег члана, првог члана и диференције низа • израчуна збир првих n чланова аритметичког низа • препозна геометријски низ и одреди везу између општег члана и првог члана и количника низа • израчуна збир првих n чланова геометријског низа 	

		<p>решења и коефицијената, као и растављање квадратног тринома на чиниоце. За цртање квадратне функције користити нуле (решавање једначине) и теме (свођење на канонски облик). Истаћи повезаност између аналитичког и графичког приказа квадратне функције.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Полиедри и обртна тела: користити симулације пресека на рачунару. Правилне полиедре приказати коришћењем рачунара. Садржаје повезати са стручним предметима и проблемима из свакодневног живота. <p><u>Оцењивање</u> Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Усмену проверу знања 5. Писмену проверу знања 6. Тестове знања <p><u>Оквирни број часова по темама</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Тригонометрија правоуглог троугла 9 часова • Степеновање и кореновање 14 часова • Функција и график функције 6 часова • Квадратна једначина и квадратна функција 16 часова • Полиедри и обртна тела 11 часова
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> • Низови 6 часова <p>У току школске године су предвиђена 4 писмена задатка (по 2 у полугодишту). За реализацију писмених задатака са исправкама планирано је 8 часова.</p>
--	--	--

Назив предмета:	Математика	
Годишњи фонд часова:	31	
Разред:	Трећи	
Циљеви предмета :	<ul style="list-style-type: none"> - Развијање логичког и апстрактног мишљења; - Развијање способности јасног и прецизног изражавања и коришћења основног математичко-логичког језика; - Развијање способности одређивања и процене квантитативних величина и њиховог односа; - Развијање осећаја за простор и разумевање узајамних односа геометријских фигура; - Развијање систематичности, уредности, прецизности, темелности, истрајности, критичности у раду; - Оспособљавање за примену стечених знања како у математици тако и у осталим предметима; - Формирање математичке културе која подразумева свест о универзалности и примени математике и математичког начина мишљења. 	
Тема	Исходи	Начин реализације (рад на тексту, пројекат, посете одређеним институцијама, тест, екскурзија...
Аналитичка геометрија у равни	<p><u>По завршетку модула ученик ће бити у стању да:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Примени Гаусов алгоритам на решавање система линеарних једначина(3*3) • израчуна растојање између две тачке и обим троугла ако су дате координате његових темена • разликује општи облик једначине праве од експлицитног облика и преведе један запис у други 	<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</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • објасни положај праве у координатном систему у зависности од коефицијената k и p • одреди једначину праве одређену датом тачком и датим коефицијентом правца • одреди једначину праве одређену датим двама тачкама • примени услов паралелности и нормалности • израчуна растојање тачке од праве • преведе општи облик једначине круга у канонски • одреди центар и полупречник кружнице 	<p>наставе.</p> <p><u>Облици наставе</u> Предмет се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријска настава (70 часова) <p><u>Место реализације наставе</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Теоријска настава се реализује у учионици или кабинету за математику.
<p>Елементи финансијске математике</p>	<p><u>По завршетку модула ученик ће бити у стању да:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • примени каматни рачун (време дато у годинама, месецима или данима) • објасни појам менице и на који начин се употребљава примени прост каматни рачун на обрачунавање камате код штедних улога и потрошачких кредита • покаже разлику између простог и сложеног каматног рачуна на датом примеру 	<p><u>Препоруке за реализацију наставе</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • образложити циљ предмета, начин и критеријум оцењивања • неопходна предзнања поновити уз максимално ангажовање ученика • подстицати ученике на размишљање и самостално закључивање • примењивати разноврсне облике и методе рада, како би се подстакла активност ученика • инсистирати на прецизности и тачности, систематичности и уредности у раду • упућивати ученике на претраживање различитих извора и примену савремених технологија

- **Аналитичка геометрија у равни:** садржаје повезивати са одговарајућим примерима из живота, нпр. величина сенке. Поновити правила заокругљивања бројева на одређени број децимала. Оспособити ученике за употребу калкулатора као помоћног средства при решавању проблема применом тригонометрије.
- **Елементи финансијске математике:** користити што више конкретних примера из живота.

Оцењивање

Вредновање остварености исхода вршити кроз:

7. Усмену проверу знања
8. Писмену проверу знања
9. Тестове знања

Оквирни број часова по темама

- Аналитичка геометрија у равни **18 часова**
- Елементи финансијске математике **9 часова**

У току школске године су предвиђена 2 писмена задатка (по 1 у полугодишту). За реализацију писмених задатака са исправкама планирано је **4 часа**.

Корелација са другим предметима

- Рачунарство и информатика
- Техничка физика
- Техничко цртање
- Техничка механика

Назив предмета:	Историја	
Годишњи фонд часова:	70	
Разред:	Први	
Циљеви предмета :	<p>- Стицање хуманистичког образовања и развијање историјске свести; - Разумевање историјског простора и времена, историјских догађаја, појава и процеса и улоге истакнутих личности; - Развијање индивидуалног и националног идентитета; - Стицање и проширивање знања, развијање вештина и формирање ставова неопходних за разумевање савременог света (у националном, регионалном, европском и глобалном оквиру); - Унапређивање функционалних вештина и компетенција неопходних за живот у савременом друштву (истраживачких вештина, критичког и креативног мишљења, способности изражавања и образлагања сопствених ставова, разумевања мултикултуралности, развијање толеранције и културе аргументованог дијалога); - Оспособљавање за ефикасно коришћење информационо-комуникационих технологија; - Развијање свести о потреби сталног усавршавања и свести о важности неговања културно-историјске баштине.</p>	
Тема	Исходи	Начин реализације (рад на тексту, пројекат, посете одређеним институцијама, тест, екскурзија...
Српска држава и државност	Ученик ће бити у стању да: • препозна различите	Комбиновање различитих врста дидактичког материјала:

	<p>историјске садржаје (личности, догађаје, појаве и процесе) и доведе их у везу са одговарајућом временском одредницом и историјским периодом;</p> <ul style="list-style-type: none"> • разликује периоде у којима је постојала, престала да постоји и поново настала српска држава; • наведе и упореди одлике српске државности у средњем и новом веку; • уочи утицај европских револуционарних збивања на развој српске националне и државне идеје; • објасни узроке и последице Српске револуције, ослободилачких ратова 1876-1878, Балканских ратова и Првог светског рата; • уочи и објасни на историјској карти промене граница српске државе; • лоцира места најважнијих битака које су вођене током Српске револуције, ослободилачких ратова 1876-1878, Балканских 	<p>илустрација, шема, графикона, ППТ</p> <p>Посета локалном музеју и културно-историјским споменицима, историјском архиву, ако је могуће, а ако није, виртуелна посета музеју, локалитету...</p> <p>Увођење ученика у главне појмове српске државе и државности, прво теоријски, а потом и практично, применом на примерима, а потом и самостално, давање примера од стране ученика.</p> <p>Рад на ист.изворима на датим примерима, њихова анализа, сазнајна вредност и примена у истраживању.</p> <p>Обезбеђивање корелације са сродним предметима: географија.</p> <p>Стално коришћење историјске карте и историјског атласа</p> <p>Комбиновање различитих врста дидактичког материјала: илустрација, табела, ППТ, питања.</p> <p>Коришћење Заводовог уџбеника, тестова, видео записа</p>
--	---	---

	<p>ратова и Првог светског рата;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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; 	<p>са питањима, ППТ и др.</p>
<p>Српски народ у југословенској држави</p>	<p>Ученик ће бити у стању да:</p> <ul style="list-style-type: none"> • образложи најважније мотиве и узроке стварања југословенске државе; • уочи значај настанка југословенске државе за српски народ; • идентификује одлике југословенске државе као монархије и као републике; • разликује особености друштвено-политичких система који су постојали у југословенској држави; • уочи и разуме међународни положај југословенске државе; • образложи допринос југословенских антифашистичких покрета победи савезника у 	<p>Припремање наставника за часове, водећи рачуна о особеностима одељења. Користити разноврсне технике/методе и облике рада. Обезбеђивање корелације са сродним предметима: географија, ликовно, верска настава, грађанско васпитање у циљу идентификације најважнијих одлика савремене опште и националне историје и истакнутих личности. Коришћење историјских текстова и њихова анализа. Стално коришћење историјске карте и историјског атласа. Коришћење додатне литературе, интернета, енциклопедија, ради</p>

	<p>Другом светском рату;</p> <ul style="list-style-type: none"> • именује најважније личности које су утицале на друштвено-политичка збивања у Југославији. 	<p>израде паноа, кратких записа, кратких излагања. Коришћење уџбеника.</p>
<p>Достигнућа српске културе</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ученик ће бити у стању да: разликује периоде у којима су настала најзначајнија дела српске културе; • упореди одлике српске културе различитих периода; • објасни утицаје историјских збивања на културна кретања; • опише одлике свакодневног живота код Срба у различитим епохама и областима; • именује најважније личности које су заслужне за развој српске културе. 	<p>Обезбеђивање корелације са сродним предметима: географија, српски језик и књижевност, ликовно васпитање, верска настава, грађанско васпитање ... Осмишљавање додатног материјала из историје везаног за достигнућа српске културе. Коришћење историјских текстова. Стално коришћење историјске карте и историјског атласа Упућивање ученика на коришћење додатне литературе, интернета, енциклопедија... Коришћење уџбеника. Израђује помоћна наставна</p>
<p>Српски народ и Србија у савременом свету</p>	<p>Ученик ће бити у стању да :</p> <ul style="list-style-type: none"> • идентификује најважније чиниоце у међународним политичким и економским односима; • разуме место и улогу Србије у савременом свету; • утврди значај чланства Србије у међународним организацијама; • објасни утицај 	<p>Припремање наставника за часове, водећи рачуна о предзнањима ученика. Користити разноврсне технике/методе и облике рада Обезбеђивање корелације са сродним предметима: географија, верска настава, грађанско васпитање. Осмишљавање додатног материјала из историје везаног за Српски народ у савременом</p>

	савремених техничких достигнућа на повезивање људи у свету.	свету. Коришћење историјских текстова и њихова анализа. Комбиновање различитих врста дидактичког материјала: илустрација, шеме из уџбеника, табеле, ППТ, видео записи и др. Упућивање ученика на коришћење додатне литературе, интернета, енциклопедија... Коришћење уџбеника. Израђује помоћна наставна средства: паное, карте, шеме...
Назив предмета:	Рачунарство и информатика	
Годишњи фонд часова:	70	
Разред:	Први	
Циљ предмета :	Стицање знања, вештина и формирање вредносних ставова информатичке писмености неопходних за живот и рад, у савременом друштву.	
Тема	Исходи	Начин реализације (рад на тексту, пројекат, посете одређеним институцијама, тест, екскурзија...
Основе рачунарске технике (14)	<p><u>По завршетку модула ученик ће бити у стању да:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • класификује фазе историјског развоја рачунара • наведе примере употреб рачунара у свакодневном животу • дефинише појмове хардвера и софтвера • објасни Фон Нојманов модел рачунара • разликује јединице за меру количине података • разликује основне компоненте рачунара • разликује факторе који утичу на перформансе рачунара • разликује врсте софтвера 	<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><u>Облици наставе</u> Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • лабораторијске вежбе <p><u>Подела одељења на групе</u></p>

	<ul style="list-style-type: none"> • дефинише оперативни систем (ОС) и наводи његове главне функције • подешава радно окружење ОС • хијерархијски организује фасцикле и управља фасциклама и датотекама • разликује типове датотека • користи текст едитор оперативног система • црта помоћу програма за цртање у оквиру ОС • инсталира нови софтвер • компресује и декомпресује датотеке и фасцикле • обезбеђује заштиту рачунара од штетног софтвера • инсталира периферне уређаје • наводи примере и предности умрежавања рачунара • манипулише дељивим ресурсима у локалној мрежи • управља штампањем докумената • примењује здравствене и сигурносне мере заштите при коришћењу рачунара • објасни утицај коришћења рачунара на животну средину • примењује и поштује законска решења у вези са ауторским правима и заштитом података 	<p>Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> • лабораторијских вежби <p><u>Место реализације наставе</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • рачунарски кабинет <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • Конкретне примере за вежбање прилагодити образовном профилу. • При реализацији модула инсистирати на вештинама. • Принцип рада рачунарског система објаснити правећи паралелу са системима који су ученицима већ познати из ранијег искуства. • Основне компоненте рачунара: објаснити ученицима начин 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). • Објаснити значај и направити хијерархију утицаја појединих компоненти рачунара на перформансе рачунара. • Поделу софтвера урадити на нивоу: ОС, апликативни софтвер и драјвери и објаснити њихову намену. • При подешавању радног окружења посебну пажњу обратити на регионална подешавања. • При реализацији хијерархијске
--	--	---

		<p>организације фасцикли објаснити ученицима њен значај.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Инсталацију софтвера реализовати на програмима за заштиту рачунара и архивирање података. • Инсталацију периферних уређаја урадити на примеру штампача. • Објаснити ученицима значај правилног држања тела, осветљења, дужине рада без паузе... • Инсистирати на поштовању и доследном спровођењу ауторских права и софтверских лиценци. <p><u>Оцењивање</u> Вредновање остварености исхода вршити кроз: 10. Праћење остварености нехода 11. Тестове знања 12. Тестове практичних вештина</p>
<p>Обрада текста (16)</p>	<p><u>По завршетку модула ученик ће бити у стању да:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • подешава радно окружење програма за обраду текста • управља текстуалним документима и чува их у различитим верзијама • креира и уређује текстуалне документе • креира и уређује табеле • уметне објекте у текст и модификује их • направи циркуларна писма • подешава параметре изгледа странице текстуалног документа • проналази и исправља правописне и словне грешке помоћу алата уграђених у програм за обраду текста • прегледа и штампа текстуални документ 	<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><u>Облици наставе</u> Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • лабораторијске вежбе <p><u>Подела одељења на групе</u> Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> • лабораторијских вежби

		<p><u>Место реализације наставе</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • рачунарски кабинет <p><u>Препоруке за реализацију наставе</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 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). • При реализацији овог модула инсистирати на правопису и употреби одговарајућег језика тастатуре. • Инсистирати на правилном форматирању параграфа (максимално користити могућности које пружа програм, избегавати поновлену употребу тастера „ентер“ и „размак“). • При обради табела као пример урадити табелу која ће се касније користити при изради циркуларног писма. • <p><u>Оцењивање</u></p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. праћење остварености исхода 2. тестове практичних вештина
<p>Табеларни прорачуни (16)</p>	<p><u>По завршетку модула ученик ће бити у стању да:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • подешава радно окружење програма за табеларне прорачуне • управља табеларним документима и чува их у различитим верзијама • уноси податке различитих типова - појединачно и аутоматски 	<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>

- измени садржаје ћелија
- сортира и поставља филтере
- манипулише врстама и колонама
- организује радне листове
- уноси формуле у ћелије
- форматира ћелије
- бира, обликује и модификује графиконе
- подешава изглед странице за штампање табеларног документа
- исправља грешке у формулама и тексту
- прегледа и штампа табеларни документ

Облици наставе

Модул се реализује кроз следеће облике наставе:

- лабораторијске вежбе

Подела одељења на групе

Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:

- лабораторијских вежби

Место реализације наставе

- рачунарски кабинет

Препоруке за реализацију наставе

- Конкретне примере за вежбање прилагодити образовном профилу кроз корелацију са стручним предметима.
- При реализацији овог модула инсистирати на правопису и употреби одговарајућег језика тастатуре.
- Логичке функције: избор функција прилагодити нивоу знања ученика и потребама образовног профила.
- Форматирање ћелија обрађивати током два часа
- При обради графикона, показати различите врсте графикона (хистограме, линијске, и „пите“: објаснити њихову намену; показати подешавање појединих елемената графикона).

Оцењивање

Вредновање остварености исхода вршити кроз:

		<p>1. праћење остварености исхода 2. тестове практичних вештина</p>
<p>Слајд – презентације (12)</p>	<p><u>По завршетку модула ученик ће бити у стању да:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • подешава радно окружење програма за израду слајд - презентације • управља слајд - презентацијама и чува их у различитим форматима и верзијама • додаје и премешта слајдове • припреми презентацију у складу са правилима и смерницама за израду презентације • користи различите организације слајда • уноси и форматира текст на слајду • додаје објекте на слајд • уноси белешке уз слајд • подешава позадину слајда • користи и модификује готове дизајн-теме • додаје и подешава анимационе ефекте објектима • бира и подешава прелазе између слајдова • израђује интерактивне слајд презентације • разликује врсте погледа на презентацију • припрема за штампу и штампа презентацију • подешава презентацију за јавно приказивање; • припрема презентације за приказивање са другог рачунара • излаже слајд-презентацију 	<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><u>Облици наставе</u> Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • лабораторијске вежбе <p><u>Подела одељења на групе</u> Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> • лабораторијских вежби <p><u>Место реализације наставе</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • рачунарски кабинет <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • Практичну реализацију модула извести у неком од програма за израду слајд презентације. • Конкретне примере за вежбање прилагодити образовном профилу кроз корелацију са стручним предметима. • 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.

		<ul style="list-style-type: none"> • При реализацији овог модула инсистирати на правопису и употреби одговарајућег језика тастатуре. • Извођење наставе започети објашњењима наставника а затим усмерити ученике да самостално вежбају. • Инсистирати на значају слајд презентација и важности квалитетног презентовања. • Подстицати код ученика креативност. • Последња два часа ученици презентују своје радове и дискутују о њима. <p><u>Оцењивање</u> Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. праћење остварености исхода 2. тестове практичних вештина
<p>Интернет и електронска комуникација (12)</p>	<p><u>По завршетку модула ученик ће бити у стању да:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • историјски развој Интернета и структура • адресе и протоколи • начини повезивања рачунара са Интернетом (предности и недостаци сваког од њих) • сервиси Интернета (WWW, електронска пошта, FTP...) • WWW, веб-прегледач (врсте, отварање и подешавање) • коришћење претраживача (основно и напредно) • поузданост извора информација. • медијска писменост. • преузимање садржаја са веба (снимањем веб странице, копирањем садржаја са веб странице, преузимањем датотеке) 	<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><u>Облици наставе</u> Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • лабораторијске вежбе <p><u>Подела одељења на групе</u> Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p>

- програми за електронску пошту („веб-мејл“ и програми за преузимање поште на локални рачунар)
- радно окружење програма за електронску пошту
- постављање адресе примаоца („за“, „копија“, „невидљива копија“)
- пријем и слање електронске поште, без и са прилогом
- напредне могућности програма за преузимање ел. поште (уређивање адресара,
- уређивање фасцикли, аутоматско сортирање поште...)
- веб-обрасци разноврсне намене
- електронско пословање у трговини и јавној управи
- предности и недостаци електронске комуникације
- социјалне мреже, форуми, системи за брзе поруке, системи за електронско учење...
- рачунарски сервис „у облаку“, рад са текстом, табелама и датотекама.
- безбедност деце на Интернету
- безбедносни ризици коришћења електронске комуникације
- правила лепог понашања у електронској комуникацији

- **лабораторијских вежби**

Место реализације наставе

- **рачунарски кабинет**

Препоруке за реализацију наставе

- При реализацији овог модула инсистирати на правопису и употреби одговарајућег језика тастатуре.
- Током реализације свих садржаја модула инсистирати на могућностима злоупотребе Интернета а поготово на безбедности корисника, поузданости информација и спречавању злоупотребе деце.
- При претраживању Интернета ученике усмерити ка тражењу образовних веб сајтова и коришћењу система за електронско учење.
- При обради електронског пословања демонстрирати различите врсте веб образаца који се користе за поручивање и плаћање робе путем Интернета, поручивање докумената...
- Показати рад са текстом, рад са табелама и складиштење података у неком од сервиса у облаку" (cloud computing), доступних путем веба.
- Преузимање садржаја са веба вежбати на примерима преузимања текста, слика, клипова и датотека.
- Код преузимања садржаја са веба водити рачуна о веродостојности извора информација и развијати код ученика критичко мишљење и медијску

		<p>писменост у избору и тумачењу садржаја.</p> <ul style="list-style-type: none"> • При електронској комуникацији поштовати правила лепог понашања (netiquette). • При реализацији садржаја везаних за електронску пошту објаснити ученицима „пут“ електронског писма. • Доследно спроводити поштовање ауторских права и софтверских лиценци. <p><u>Оцењивање</u> Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. праћење остварености исхода 2. тестове практичних вештина
--	--	---

Корелација са другим предметима

- Сви предмети

Назив предмета:	Екологија и заштита животне средине
Годишњи фонд часова:	35
Разред:	Други
Циљеви предмета :	<p>Схватање односа човека и животне средине; Разумевање структуре екосистема и биосфере; Схватање концепта одрживог развија; Упознавање са различитим облицима загађења животне средине и њиховим утицајима на здравље човека.</p>

Тема	Исходи	Начин реализације (рад на тексту, пројекат, посете одређеним институцијама, тест, екскурзија...
Основни појмови екологије	<ul style="list-style-type: none"> -дефинише предмет истраживања и значај екологије -објасни структуру екосистема -објасни процесе који се одигравају у екосистему -анализира међусобне односе организама ланцима исхране -објасни структуру биосфере -утврђује значај биодиверзитета за опстанак живота на Земљи 	<ul style="list-style-type: none"> -рад на тексту -есејски задаци -реферати -теренска настава
Животна средина и одрживи развој	<ul style="list-style-type: none"> -наведе изворе загађења животне средине -анализира врсте загађења свог непосредног окружења -процени последице загађења животне средине -објасни значај одрживог развоја -наведе облике енергетске ефикасности -наведе узроке нестајања биљних и животињских врста на територији Србије -испољи одговоран однос према домаћим животињама, кућним љубимцима и угроженим животињским и биљним врстама -процени последице глобалних климатских промена 	<ul style="list-style-type: none"> -дебата -радионица -есеји -презентације -теренска настава
Еколошка култура	<ul style="list-style-type: none"> -објасни значај одржавања личне хигијене, хигијене животног и радног простора -разликује адитиве опасне по здравље -објасни значај употребе производа у складу са декларацијом и упутством у циљу очувања сопственог здравља и заштите животне средине -процени значај употребе биоразградиве амбалаже -објасни начине и значај одлагања отпада -протумачи утицаје стреса, буке, психоактивних супстанци, брзе хране и физичке активности на здравље човека 	<ul style="list-style-type: none"> -рад на тексту -реферат -дебата -радионица -пројекат -теренска настава

Назив предмета:	Географија
Годишњи фонд часова:	35
Разред:	Први
Циљеви предмета :	<ul style="list-style-type: none"> - Уочавање и схватање корелативних односа између географије и других природних и друштвених наука; - Стицање нових актуелних знања о положају, месту и улози Србије на Балканском полуострву и југоисточној Европи; - Стицање нових и продубљених знања и објашњења о савременим географским појавама, објектима и процесима на територији Републике Србије; - Стицање нових актуелних знања о порасту, кретањима, структурним променама и територијалном размештају становништва; - Оспособљавање ученика за одговорно опхођење према себи и окружењу и за активно учествовање у заштити,

	обнови и унапређивању животне средине.	
Тема	Исходи При завршетку теме ученик ће бити у стању да:	Начин реализације (рад на тексту, пројекат, посете одређеним институцијама, тест, екскурзија...
Увод	<ul style="list-style-type: none"> • дефинише предмет изучавања, значај, развој и место географије у систему наука • разликује природне и друштвене елементе географског простора и схвата њихове узајамне узрочно-последичне везе и односе • одреди место географије у систему наука 	Теоријска настава се реализује у учионици: <ul style="list-style-type: none"> • коришћењем савремених електронских помагала, • аналогних и дигиталних географских карата различитог размера и садржаја • коришћењем информација са Интернета • коришћењем интерактивних метода рада • коришћењем географских и историјских карата, општих и тематских.
Савремене компоненте географског положаја Србије	<ul style="list-style-type: none"> • дефинише појам и функције државних граница, разуме државно уређење Србије и познаје државна обележја: грб, заставу, химну • објашњава на карти положај и величину територије Србије уз кратак опис битних карактеристика граница са суседним земљама • дефинише појам југоисточна Европа, лоцира на карти Балканско полуострво и идентификује његове опште географске карактеристике: физичке, културне и демографске • анализира промене на политичкој карти Балканског полуострва: настанак и распад Југославије, стварање нових држава и облици њихове сарадње • уочава предности и недостатке географског положаја Србије 	Оквирни број часова по темама <ul style="list-style-type: none"> • увод - 2 часа • савремене компоненте географског положаја Србије - 4 часа • природни ресурси Србије и њихов економско географски значај - 6 часова • становништво и насеља Србије - 6 часова • привреда Србије - 3 часа
Природни ресурси Србије и њихов економско-географски значај	<ul style="list-style-type: none"> • лоцира у оквиру геотектонске структуре Србије велике целине: Српско-македонску масу, Карпато-балканиде, Унутрашње динариде, Централне динариде и Панонску депресију и објасни њихов постанак (деловање унутрашњих тектонских и спољашњих сила) 	<ul style="list-style-type: none"> • регионалне целине Србије - 9 часова • Србија и савремени процеси у Европи и свету - 5 часова Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз:

	<ul style="list-style-type: none"> • идентификује основне макро-целине рељефа Србије: Панонски басен и Планинску област • одреди Планинску област и преглед громадних, карпатско-балканских, динарских планина и већих котлина • објасни елементе и факторе климе, разликује климатске типове у Србији и њихове одлике • направи преглед водног богатства Србије: одреди на карти развођа сливова, објасни постанак, поделу и значај језера и термоминералних вода • закључује о економском значају вода за снабдевање насеља, наводњавање, производњу хидроенергије, пловидбу, рибарство и туризам • дискутује о загађивачима, последицама и мерама заштите 	<ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода • тестови знања
<p>Становништво и насеља Србије</p>	<ul style="list-style-type: none"> • опише антропогеографска обележја и историјско-географски континуитет насељавања Србије • објасни кретање становништва и територијални размештај становништва у Србији • укаже на промену броја становника Србије и наведе факторе који условљавају промене становништва • уз помоћ графичких метода анализира основне демографске одлике; да их објашњава, врши предвиђања и изводи закључке. • дефинише појмове: наталитет, морталитет и природни прираштај. • дефинише појам миграције и разликује типове и видове миграција • објасни структуру становништва у Србији (биолошка, економска, социјална, национална) • објасни демографске проблеме и 	

	популациону политику у Србији	
Привреда Србије	<ul style="list-style-type: none"> • анализира утицај природних и друштвених чиниоца на условљеност развоја и размештаја привреде Србије и групише гране привреде по секторима • анализира утицај природних и друштвених фактора на развој туризма, дефинише и наведе поделу туризма 	
Регионалне целине Србије	<ul style="list-style-type: none"> • дефинише појам регије и направи картографски преглед регионалних целина Србије • лоцира на карти Србије границе Војводине и њених предеоних целина и препозна њене природне и друштвене одлике • потврди на карти Србије границе Шумадије и Поморавља и наведе њихове природне и друштвене одлике • препозна на карти Србије границе Западне Србије и опише њене природне и друштвене одлике • покаже на карти Србије Старовлашкорашку висију уз анализу њених природних и друштвених одлика природне и друштвене одлике • препозна на карти Србије границе Јужног Поморавља • потврди на карти Србије границе Косова и Метохије и дискутује о његовим природним и друштвеним одликама 	
Србија и савремени процеси у свету	<ul style="list-style-type: none"> • дефинише појмове: процес интеграције, демократска регионализација, глобализација • објасни економске интеграције на Балкану • опише историјат развоја, наведе циљеве и дефинише проблеме унутар Уније • објасни услове које Србија треба да испуни да би постала равноправна чланица заједнице 	

КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА

- Српски језик и књижевност
- Историја
- Грађанско васпитање
- Верска настава
- Социологија са правима грађана
- Екологија и заштита животне средине

Назив предмета:	Социологија са правима грађана
Годишњи фонд часова:	31
Разред:	Први
Циљеви предмета :	- Оспособљавање ученика за живот у друштву изложеном сталним променама и

	<p>изазовима које доноси развој савременог друштва</p> <ul style="list-style-type: none"> - Развијање способности код ученика за улогу одговорног грађанина, за живот у демократски уређеном и хуманом друштву - Унапређивање ученичке способности за све облике комуникације, дијалога и исказивање аргументованог става 	
Тема	Исходи	Начин реализације (рад на тексту, пројекат, посете одређеним институцијама, тест, екскурзија...
Структура и организација друштва	<ul style="list-style-type: none"> -схвати структуру и организацију друштва -објасни улогу друштвених група с посебним освртом на брак и породицу -схвати друштвену поделу рада -објасни узроке друштвеног раслојавања -наведе друштвене установе и друштвене организације и направи разлику између њих -разликује особености сеоског и градског становништва 	<p><u>Облици наставе</u> -теоријска настава (31 час)</p> <p><u>Место реализације наставе</u> -учионица</p> <p><u>Препоруке за реализацију наставе</u></p>
Држава и политика	<ul style="list-style-type: none"> -описује улогу политике у друштву -објасни појам, развој и облике демократије -разликује законодавну, извршну и судску власт -разликује удружења грађана и политичке партије - препозна идеолошке разлике партија и поделу на левицу, десницу и центар -схвати изборни поступак и конституисање скупштине и владе -разликује државне органе власти -разликује аутономију и локалну самоуправу 	<ul style="list-style-type: none"> -користити актуелне примере из штампе и других медија релевантних за предмет - користити Устав и релевантне законе у зависности од садржаја који се обрађују <p><u>Оцењивање</u> -праћење остварености исхода -тестове знања</p>
Грађанин и његова права и слободе	<ul style="list-style-type: none"> -схвати људска права и слободе и свој положај у друштву -зна на који начин се штите права и слободе грађанина 	<p><u>Оквирни број часова по темама</u> -структура и организација друштва (8 часова)</p>
Устав и правна држава у Републици Србији	<ul style="list-style-type: none"> -схвати значај устава као највишег правног акта -разликује устав од закона -направи преглед развоја уставности у Србији 	<ul style="list-style-type: none"> -Устав и правна држава Србија (4 часа) -Држава и политика (6часова)

	-уочи значај владавине права и правне државе -зна основне одредбе Устава Републике Србије -схвати функционисање правосудног система Републике Србије	-Грађанин и његова права и слободе у Србији (3 часа) -Култура и друштво (6 часова) -Друштвене промене и развој друштва (4 часа)
Култура и друштво	-уочи разлику и сличности између културе и цивилизације - схвати настанак религије и религијског мишљења -идентификује монотеистичке религије и да објасни специфичности хришћанства -разликује обичај и морал -схвати разлику између уметности, масовне културе, подкултуре, шунда и кича	
Друштвене промене и развој друштва	-идентификује друштвене промене -препозна друштвени развој и да формира став према савременим тенденцијама у развоју глобалног друштва	

Корелација :

-Историја

ОБАВЕЗНИ СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ

Назив предмета:	Техничко цртање
-----------------	-----------------

Годишњи фонд часова:	105	
Разред:	Први	
Циљеви предмета :	<ul style="list-style-type: none"> -оспособљавање ученика да самостално израђују једноставне техничке цртеже помоћу прибора -Оспособљавање ученика да самостално чита техничке цртеже <ul style="list-style-type: none"> - Развијање тачности, уредности и прецизности у раду 	
Тема	Исходи	Начин реализације (рад на тексту, пројекат, посете одређеним институцијама, тест, екскурзија...
Стандарди и технички цртеж	<ul style="list-style-type: none"> -користи прибор за техничко цртање -изабере стандардну размеру, типове линија и формат цртежа -одабере и попуни заглавље и означи технички цртеж -познаје стандарде и њихову примену -црта у размери, користећи техничко писмо исписује слова и бројеве 	<p><u>Облици наставе</u> Предмет се реализује кроз вежбе</p> <p><u>Подела одељења на групе</u> Одељење се дели на групе од 10 ученика приликом реализације вежби</p> <p><u>Место реализације наставе</u> Вежбе се реализују у кабинету за техничко цртање</p> <p><u>Препоруке за реализацију наставе</u> <u>Оцењивање</u> Вредновање остварености исхода вршити кроз: -праћење остварености исхода -тестове знања -графичке радове</p>
Геометријско цртање	<ul style="list-style-type: none"> -изведе основне геометријске конструкције у равни -конструкције паралелне и нормалне праве -конструкције симетрале дужи и углова -спаја геометријске елементе луком задатог полупречника 	
Правила техничког цртања	<ul style="list-style-type: none"> -препозна и разликује врсте пројекција -нацрта пројекцију равни на раван -прикаже предмете у ортагоналним пројекцијама -котира елементе према стандардима техничког цртања -унесе ознаке за толеранције на техничким цртежима -чита техничке цртеже, анализира их, дискутује, уочава грешке и исправља их -скицира и нацрта једноставније делове у пресеку -нацрта везе машинских елемената (вијак и навртка, закивке, заварени спојевии...) према задатима димензијама 	

	и познатим техничким цртежима	<p>-активност на часу</p> <p>Графички радови:</p> <p>-1. графички рад: Стандарди и технички цртеж</p> <p>-2.графички рад: Геометријско цртање</p> <p>-3.графички рад: Израда цртежа детаља (пресеци, котирање толеранције и квалитет обраде)</p> <p>-4.графички рад: Цртање и разрада цртежа склопа на основу детаљније скице склопа</p> <p>Оквирни број часова по темама</p> <ul style="list-style-type: none"> - Стандарди и технички цртеж 12 часова - Геометријско цртање 18 часова - Правила техничког цртања 75 часова
--	-------------------------------	---

КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА:

- математика
- Машински елементи
- Технологија браварских радова
- Основе браварских радова

Назив предмета:	Машински материјали
Годишњи фонд часова:	70

Разред:	Први	
Циљеви предмета :	<ul style="list-style-type: none"> -Стицање знања о својствима машинских материјала -Стицање знања о врстама и карактеристикама техничког гвожђа, челика, обојених метала и неметала -Стицање знања о врстама термичке и хемијско термичке обраде материјала -Развијање способности за примену знања о техничким материјалима у пракси 	
Тема	Исходи	Начин реализације (рад на тексту, пројекат, посете одређеним институцијама, тест, екскурзија...
Својства машинских материјала	<ul style="list-style-type: none"> -наведе значај и поделу машинских материјала -описе хемијска својства материјала -објасни физичка и механичка својства материјала -разликује појам масе, тежине, температуре топљења, електричне и топлотне проводљивости -препозна основне методе испитивања механичких, технолошких и хемијских својстава материјала - испита својства материјала у лабораторији - наброји основна технолошка својства материјала и сходно томе погодност за одређену врсту обраде -препозна појаву и штетност корозије код металних производа и разликује начине заштите од корозије 	<p><u>Облици наставе</u> -теоријска настава</p> <p><u>Место реализације наставе</u> Теоријска настава се реализује у учионици или одговарајућем кабинету</p> <p><u>Препоруке за реализацију наставе</u> -методе испитивања својства материјала извести практично у лабораторији</p>
Структура метала и легура	<ul style="list-style-type: none"> -описе монокристални, поликристални и аморфни облик материјала -пореди основне типове кристалних решетки код метала -дефинише процес кристализације и нацрта дијаграм хлађења -описе све остале типове легура без цртања дијаграма и читавања састава фазе 	<ul style="list-style-type: none"> -дијаграм стање легуре железно - угљеник имати у прегледној шеми -врсте техничког гвожђа, легуре обојених метала, као и неметале објашњавати уз помоћ узорка
Техничко гвожђе	<ul style="list-style-type: none"> -наведе основна својства хемијски чистог железа и описе појаве при загревању и хлађењу -препозна дијаграм легуре железно-угљеник и изврши основна тумачења на шеми 	<ul style="list-style-type: none"> -инсистирати на систематичности и примени стечених знања у пракси

	<ul style="list-style-type: none"> -наведе оновна својства сировог гвожђа -наведе основна својства и особине ливеног гвожђа и утицај примеса на његов квалитет -описе поступак добијања сивог лива, својства и његову употребу -препозна остале врсте ливеног гвожђа и њихову примену у пракси 	<p><u>Оцењивање</u></p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> -праћење остварености исхода -тестове знања -усмено излагање -активност на часу
Челик	<ul style="list-style-type: none"> - Наброји основна својства челика и анализира утицај угљеника на механичке карактеристике - Наброји утицаје сталних и легирајућих елемената на својства челика - Идентификује ознаке челика по SRPS-у - Наведе квалификацију челика на конструкционе и алатне челике - Описе намену најчешће коришћених врста челика - Примени одговарајуће врсте челика у пракси 	<p><u>Оквирни број часова по темама</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -својства машинских материјала (14 часова) -структура матала и легура (6 часова) -техничко гвожђе (12 часова) -челик (14 часова)
Термичка и термохемијска обрада метала	<ul style="list-style-type: none"> - Објасни значај термичке обраде на промену структуре материјала и његових механичких својстава - Препозна основне видове термичке обраде и поступке извођења - Наведе које се врсте челика подвргавају одређеној врсти термичке обраде и како се мењају механичке карактеристике челика - Препозна поступке термохемијске обраде - Наведе зашто и када се примењују поједине врсте термохемијске обраде 	<ul style="list-style-type: none"> -термичка и термохемијска обрада (10 часова) -обојени метали и неметали (14 часова)
Обојени метали и неметали	<ul style="list-style-type: none"> - Описе разлику између лаких и тешких обојених метала - Препозна означавање легуре обојених метала - Наведе својства и примену основних легура бакра, алуминијума и магнезијума - Препозна основне легуре према боји и специфичној густини 	

	<ul style="list-style-type: none">- Познаје основне врсте пластичних маса- Препозна основне врсте мазива које се користе у машинству	
--	---	--

Корелација са другим предметима:

- Техничка механика
- Технологија заварених конструкција
- Технологија браварских радова
- Основе браварских радова

Назив предмета:	Техничка механика
-----------------	--------------------------

Годишњи фонд часова:	70	
Разред:	Први	
Циљеви предмета :	<ul style="list-style-type: none"> -Развијање способности решавања проблема равнотеже механичких модела под дејством система сила и спрегова -Стицање знања о понашању механичких модела под дејством спољашњих оптерећења -развијање способности решавања техничких проблема -Примењује стечена знања о металним и завареним конструкцијама 	
Тема	Исходи	Начин реализације (рад на тексту, пројекат, посете одређеним институцијама, тест, екскурзија...
Равански систем сила и спрегова	<ul style="list-style-type: none"> - Одреди правац, смер и интензитет резултате система сила и спрегова графичким и аналитичким поступком - Одреди правац, смер и интензитет једне силе или спрега раваског система из услова равнотеже аналитичким и графичким поступком 	<p><u>Облици наставе</u> -теоријска настава</p> <p><u>Место реализације наставе</u> -теоријска настава се реализује у специјализованој учионици или одговарајућем кабинету</p>
Тежиште геометријских линија раванских пресека и тела	<ul style="list-style-type: none"> - Примени аналитички поступак одрђивања положаја тежишта линија равних пресека и тела - Примени графички поступак одрђивања положаја тежишта линија равних пресека и тела 	<p><u>Препоруке за реализацију наставе</u></p>
Равански носачи	<ul style="list-style-type: none"> - Одреди правац, смер и интензитет отпора ослонаца раванских носача аналитичким и графичким поступком - Прикаже статичке дијаграме 	<p>-теоријску наставу реализовати на одговарајућим моделима</p> <p>-вежбати задатке који ће се примењивати у металним и завареним конструкцијама</p> <p>-користити савремена наставна средства и наставне методе</p>
Трење	<ul style="list-style-type: none"> - Одреди правац, смер и интензитет силе трења клизања - Одреди правац, смер и интензитет силе трења котрљања 	
Аксијална напрезања и смицања	<ul style="list-style-type: none"> - Одреди номиналне напоне и деформације аксијално напрегнутих делова - Применом Хуковог закона одреди напоне и деформације аксијално напрегнутих делова 	<p><u>Оцењивање</u></p> <p>-тестови знања</p> <p>-домаћи задаци</p> <p>-усмено излагање</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Одреди димензије аксијално напрегнутих машинских делова - Одреди номиналне напоне при смицању - Одреди димензије елемената оптерећеног на смицање (пречник заковице, завртња и сл.) 	<p>-активност на часу</p> <p><u>Оквирни број часова по темама</u></p> <p>-равански систем сила и спрегова (15 часова)</p>
Савијање и увијање	<ul style="list-style-type: none"> - Користи таблице момента инерције за геометријске фигуре и профиле - Одреди номиналне напоне и деформације делова напрегнутих на савијање - Одреди номиналне напоне и деформације делова напрегнутих на увијање 	<p>-тежиште геометријских линија раванских пресека и тела (8 часова)</p> <p>-равански носачи (16 часова)</p> <p>-трење (4 часа)</p> <p>-аксијана напрезања и смицања (15 часова)</p> <p>-савијање и увијање (12 часова)</p>

Корелација са другим предметима:

-Машински материјали

-Математика

-Техничко цртање

Назив предмета:	Технологија браварских радова	
Годишњи фонд часова:	105	
Разред:	Први	
Циљеви предмета :	Стицање основних знања о поступцима обраде Стицање основних знања о мерама заштите на раду	
Тема	Исходи	Начин реализације (рад на тексту, пројекат, посете одређеним институцијама, тест, екскурзија...
Мере заштите на раду, мерење и контролисање	Наведе мере заштите на раду, одреди потребна мерила за мерење и контролисање радног предмета, објасни значај чувања и одржавања мерила	Рад на тексту, тест, пројекат
Оцртавање и обележавање, турпијање, прибор за стезање и придржавање	Објасни задатак, значај и карактеристике алата за оцртавање и обележавање, опише поступак оцртавања и обележавања, израђује мерну листу	Рад на тексту, тест, пројекат
Обрада бушењем, проширивање и упуштање	Опише прибор за стезање обратка, објасни геометрију алата за бушење и упуштање, наведе мере заштите на раду	Рад на тексту, тест, пројекат
Сечење и одсецање, обликовање лимова и профила, спајање материјала	Опише поступак исправљања материјала, објасни поступак закивања, користи техничко-технолошку документацију	Рад на тексту, тест, пројекат
Меко лемљење, заваривање, површинска заштита	Објасни поступак лемљења, објасни поступке заваривања, наведе мере заштите на раду	Рад на тексту, тест, пројекат
Обрада стругањем и глодањем	Демонстрира поступке обраде стругањем, демонстрира поступке обраде глодањем, измери и контролише израдак, примени правила одржавања и чишћења машина	Рад на тексту, тест, пројекат

Назив предмета:	Основе браварских радова	
Годишњи фонд часова:	270	
Разред:	Први	
Циљеви предмета :	Оспособљавање ученика за самосталну израду радних предмета обухваћеним темама: мере заштите на раду, мерење и контролисање Оцртавање и обележавање, турпијање, прибор за стезање и придржавање Обрада бушењем и резање навоја Сечење и одсецање Обликовање лимова и профила и спајање материјала Меко лемљење, заваривање, површинска заштита Обрада стругањем и глодањем	
Тема	Исходи	Начин реализације (рад на тексту, пројекат, посете одређеним институцијама, тест, екскурзија...
Мере заштите на раду, мерење и контролисање	Демонстрира поступак мерења и контролисања, рукује мерним алатима и прибором и предметом рада, измери и контролише израдак	Практична настава у школској радионици
Оцртавање и обележавање, турпијање, прибор за стезање и обележавање	Одабере прибор за оцртавање и обележавање, изведе поступак оцртавања и обележавања, контролише израдак, изведе поступак обраде турпијањем	Практична настава у школској радионици
Обрада бушењем, проширивање и упуштање	Изводи поступке бушења, проширивања и упуштања, користи мере заштите на раду, реши постављене задатке према техничко-технолошкој документацији	Практична настава у школској радионици
Сечење и одсецање, обликовање лимова и профила, спајање материјала	Изводи оштрење резног алата за сечење и одсецање, изводи поступке исправљања материјала, изводи поступке спајања вицима и наврткама, користи мере заштите на раду	Практична настава у школској радионици
Меко лемљење, заваривање, површинска заштита	Изводи поступак меког лемљења, изводи поступак електролучног заваривања, показује како се врши припрема површине за заштиту од корозије, користи мере заштите на раду	Практична настава у школској радионици
Обрада стругањем и глодањем	Примени препоручене режиме обраде на стругу, изврши	Практична настава у школској радионици

	припрему машине, избор алата и прибора за глодање, изводи поступак мање сложених операција стругањем, примењује мере заштите на раду	радионици
Производни рад (блок практичне наставе)	Напише дневник практичне наставе, реши постављене задатке према техничко-технолошкој документацији, придржава се мера заштите на раду	Рад у радној организацији

Назив предмета:	Машински елементи	
Годишњи фонд часова:	105	
Разред:	Други	
Циљеви предмета :	<ul style="list-style-type: none"> - Оспособљавање ученика да разликује карактеристике машинских елемената и машинских делова, познаје принципе њиховог функционисања и намену; - Овладају техничком документацијом и њеном пеименом у пракци; - Да познаје основе прорачуна и димензионисања машинских делова; - Оспособљавање ученика да самостално мери контролише геометријске величине машинских делова; - Примењује стечено знање у металним и заварним конструкцијама; - Развија смисао за тачност и прецизност и одговоран однос према раду. 	
Тема	Исходи	Начин реализације (рад на тексту, пројекат, посете одређеним институцијама, тест, екскурзија...
Стандардизација и толеранције	<ul style="list-style-type: none"> - објасни разлику између машинских делова и машинских елемената - препознаје различите врсте машинских делова и елемената - препознаје стандардне машинске делове и елементе - користи каталоге стандардних машинских делова и елемената - разуме неопходност увођења толеранција и остваривање налагања - мери контролише димензије, облик, положај машинских делова - објасни ознаку налагања - објасни појмове, напон, напрезања, степен сигурности, дозвољени и критични напон 	<p>На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе односно учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p><u>Облици рада:</u> Предмет се реализије кроз следећи облик наставе: -Вежбе</p> <p><u>Подела одељења на групе:</u> Одељење се дели на групе до 10 ученика приликом реализације: -Вежбе</p>
Раздвојиви и нераздвојиви спојеви	<ul style="list-style-type: none"> - објасни начине спајања два машинска дела од истих или различитих материјала нераздвојивим и раздвојивим везама - разликује врсте навоја - објасни ознаку навоја 	<p><u>Место реализације:</u> -Вежбе у специјализованој учионици (кабинет за машинске елементе)</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - формира завтањску везу, подешену и неподешену - користи различите алате и приборе за притезање завртањске везе - користи различите поступке осигурања завтањске везе од појаве лабављења - правилно спроводе редослед притезања код групних завртањских веза - разуме основе прорачуна заврањских веза - препозна различите врсте заковица - објасни формирање закованог споја различитим поступцима - разуме основе прорачуна закованих спојева - препознаје различите врсте заварних спојева - разуме основе прорачуна заварних спојева - објасни формирање пресованих спојева - објасни различите поступке за формирање цевне арматуре - објасни формирање заптивног споја - препознаје различите врсте опруга - објасни правилну уградњу опруга 	<p>-Вежбе у радионици за практичну наставу</p> <p><u>Препоруке за реализацију наставе:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Инсистриати на систематичности на примени стечених знања у пракси -Користи стручну литературу -Користи стандарде -Припрема потребне машинске делове и елементе за самосталне вежбе -Прати рад ученика на самосталним вежбама -Користи савремена наставна средства и наставне методе <p><u>Оцењивање:</u></p>
Елементи обртног кретања	<ul style="list-style-type: none"> - разликује намену основа и вратила - разуме основе прорачуна основе и вратила - изврши правилан избор клина - разликује врсте лежишта и лежаја, њихову намену и принцип уградње - објасни означавање лежаја - разликује врсте спојнице (наброји врсте спојница, објасни њихову улогу и опише начине спајања) 	<ul style="list-style-type: none"> -Тестови знања -Проверу вештина (употреба стандарда, употребу мерног и контролног прибора...) -Усмено излагање -Самосталне вежбе (теоријске и практичне) -Активност на часу
Преноснице снаге	<ul style="list-style-type: none"> - разликује врсте преносних снаге и њихове елементе - препознаје врсту зупчастог пара - објасни основне геометријске и кинематске величине цилиндричног зупчастог пара - објасни ланчани пар - објасни ремени пренос (принцип рада, елементи, спајање и затезање) 	<p><u>Самостане вежбе:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Толеранције и налагање 2.Мерење и контрола дужинских мера 3.Очитавање ознаке навоја на цртежу

		<p>4.Препознавање врсте завртњева, навртки и кључева 5.Формирање завртањске везе (подешена, неподешена,...) 6.Одређивање момента притезање завртањске везе 7.Препознавање врста заковица 8.Формирање закочног споја 9.Формирање заптивног цевног споја 10.Одређивање крутости опруге</p> <p><u>Оквиран број часова по темама:</u> - Стандардизација и толеранције (21) - Раздвојиви и нераздвојиви спојеви (42) - Елементи обртног кретања (24) - Преноснице снаге (18)</p>
--	--	---

Назив предмета:	Техничка физика	
Годишњи фонд часова:	70	
Разред:	Други	
Циљеви предмета :	<ul style="list-style-type: none"> - Продубљује знање о основним областима у физици - Разуме физику као фундаменталну науку света који нас окружује - Усвајање практичних знања из дисциплина које су примењиве у области машинства - Развија навике за чување здравља и придржавања мера за заштиту на раду 	
Тема	Исходи	Начин реализације (рад на тексту, пројекат, посете одређеним институцијама, тест, екскурзија...
Хидраулика	<ul style="list-style-type: none"> - објашњава шта је хидростатички притисак - препознаје примену Паскаловог и Архимедовог закона - препозна примену Бернулијеве једначине - објасни теоријске поступке механике флуида на функцији пумпе, компресора, хидрауличне машине, хидроенергетског постројења и водене турбине 	<p>На почетку теме ученике упознати са цињевима и исходима наставе односно учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p><u>Облици рада:</u> Предмет се реализије кроз следећи облик наставе: -теоријска настава</p>
Термодинамика	<ul style="list-style-type: none"> - зна опише гасне законе - дефинише појмове количина топлоте, унутрашња енергија, топлотни капацитет - познаје 1. и 2. Принцип термодинамике и ентропије - познаје принцип рада топлотних уређаја и претварања енергије - познаје начин преношења унутрашње енергије 	<p><u>Место реализације:</u> -Настава се реализује у учионици или одговарајућем кабинету</p>
Електротехника	<ul style="list-style-type: none"> - објасни појам наелектрисаног тела и Кулонов закон - објасни појам електростатичког поља - дефинише јачину електричног поља, електрични потенцијал и напон - објасни разлику између проводника и изолатора у електростатичком пољу - објасни капацитет кондензатора - објасни појам једносмерне струје 	<p><u>Препоруке за реализацију наставе из Хидраулику:</u> -При реализацији наставе механике флуида, на почетку укратко образлаже својства течности и гасова -Објасни својства гасова и атмосферског притисак на нивоу информисаности</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - дефинише јачину и смер електричне струје - дефинише електрочну отпорност - објасни Омов закон - разликује елементе електричног кола - објасни први и други Кирхофов закон - објасни Џулов закон - објасни појам електричне снаге - разликује магнетно поље и магнетну индукцију - објасни магнетни флукс - дефинише Фарадејев закон - објасни самоиндукцију - објасни разлику између једносмерне и наизменичне струје - објасни основне карактеристике наизменичне струје - разликује елементе коле наизменичне струје - објасни принцип рада трансформатора - схвата опасност од удара струје - набраја начине заштите човека од удара струје - примењује заштиту на раду 	<p>-Обради Бернулијеве једначине треба дати већи значај</p> <p><u>Препоруке за реализацију наставе из Термодинамике:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Први принцип термодинамике обрадити у ужем облику -Други принцип термодинамике објаснити примерима, а затим га дефинисати <p><u>Препоруке за реализацију наставе из Електротехнике:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Описно одрадити једносмеру и наизменичну струју -Описно одрадити електромагнетизам -Детељно одрадити заштиту од удара струје и мере заштите на раду <p><u>Оцењивање:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Тестови знања -Усмено излагање -Активност на часу <p><u>Оквиран број часова по темама:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Хидраулика (22) -Термодинамика (24) -Електротехника (24): <ul style="list-style-type: none"> -Електростатика (4) -Једносмерна струја (6) -Електромагнетизам (4) -Наизменична струја (5)
--	---	--

Назив предмета:	Технологија металних конструкција и процесне опреме	
Годишњи фонд часова:	105	
Разред:	Други	
Циљеви предмета :	<ul style="list-style-type: none"> - Стицање знања о поступку рада при одвајању материјала сечењем и резањем - Стицање знања о поступку рада при обликовању материјала - Оспособљавање ученика за самосталну израду мерних листа - Стицање знања о бушењу, упуштање, развртање и резање навоја - Оспособљавање ученика за самостално коришћење техничко-технолошке документације за поступке бушења, упуштање, развртање и резање навоја - Оспособљавање ученика за самостално коришћење техничко-технолошке документације за поступак електролитичког заваривања - Стицање знања о поступку електролитичког заваривања - Стицање знања о поступку гасног резања, гасног заваривања и тврдог лемљења - Оспособљавање ученика за самостално коришћење техничко-технолошке документације за поступак гасног резања, гасног заваривања и тврдог лемљења - Стицање знања за самосталну израду и монтажу браварских конструкција спајањем - Оспособљавање ученика за самостално коришћење техничко-технолошке документације за поступак израде и монтаже браварских конструкција спајањем 	
Тема	Исходи	Начин реализације (рад на тексту, пројекат, посете одређеним институцијама, тест, екскурзија...
Сечење, резање и обликовање материјала	<ul style="list-style-type: none"> - објасни задатак, значај и карактеристике алата за сечење и резање материјала - опише поступак начина рада при одвајању материјала - опише поступак обликовања материјала - израђује мерну листу - користи техничко-технолошку документацију 	<p>На почетку теме ученике упознати са цињевима и исходима наставе односно учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p><u>Облици рада:</u> Предмет се реализије кроз</p>

		<p>следећи облик наставе: -Вежбе</p> <p><u>Подела одељења на групе:</u> Одељење се дели на групе до 10 ученика приликом реализације: -Вежбе</p> <p><u>Место реализације:</u> -Вежбе у специјализованој учионици -Вежбе у радионици за практичну наставу</p> <p><u>Препоруке за реализацију наставе:</u> -Користити стручну литературу -Користити савремена наставна средства наставне методе -Демонстрирати рад на алату, машинама и прибору -Користити зидне платате и паное</p> <p><u>Оквиран број часова по темама:</u> - Сечење, резање и обликовање материјала (21) - Бушење, упуштање, развртање и резање навоја (9) - Електролитичко заваривање (21) - Гасно резање, гасно заваривање и тврдо лемљење (18) - Израда и монтажа браварских</p>
--	--	---

		<p>конструкција спајањем (36)</p> <p><u>Оцењивање:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Праћење остварености исхода - Тестови знања
Назив предмета:	Металне конструкције и процесна опрема	
Годишњи фонд часова:	480	
Разред:	Други	
Циљеви предмета :	<ul style="list-style-type: none"> - Оспособљавање ученика да самостално врши одвајање материјала сечењем и резањем - Оспособљавање ученика да самостално врши обликовање материјала - Оспособљавање ученика да самостално врши обраду бушења, упуштање, развртања и резања навоја - Оспособљавање ученика да самостално врши заваривање електролитичким поступком - Оспособљавање ученика за самостално извођење гасног заваривања и тврдог лемљења - Стицање знања за самосталну израду и монтажу браварских конструкција спајањем - Оспособљавање ученика за самосталну израду браварских конструкција спајањем 	
Тема	Исходи	Начин реализације (рад на тексту, пројекат, посете одређеним институцијама, тест, екскурзија...
Сечење, резање и обликовање материјала	<ul style="list-style-type: none"> - одабере машине, алат и прибор за сечење резање и турпијање - изврши оштрење алата - изведе поступак обраде: сечење и резање материјала - решава постављене задатке према техничкомтехнолошкој документацији - измери и контролише израдак - попуњава мерну листу и оцењује властити рад - примени првалиа одржавања о чишћења машина, алата и прибора 	<p>На почетку теме ученике упознати са цињевима и исходима наставе односно учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p><u>Облици рада:</u></p> <p>Предмет се реализије кроз следећи облик наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Практична настава
Бушење, упуштање, развртање и резање навоја	<ul style="list-style-type: none"> - одабере машине, алат и прибор за бушење, упуштање, развртање и резање навоја - изведе поступак ручног и машинског бушења - изврши оштрење алата 	<p><u>Подела одељења на групе:</u></p> <p>Одељење се дели на групе до 10 ученика приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Практичне наставе у предузећу

	<ul style="list-style-type: none"> - користи мере заштите на раду - измери и контролише израдак - попуњава мерну листу и оцењује властити рад - примени првалиа одржавања о чишћења машина, алата и прибора - решава постављене задатке према техничкомтехнолошкој документацији 	<p>или на терену</p> <p><u>Место реализације:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -радионица у предузећу <p><u>Препоруке за реализацију наставе:</u></p>
Електролитичко заваривање	<ul style="list-style-type: none"> - објасни припрему опреме, материјала и алата за заваривање - изводи поступке електролитичког заваривања на профилима (I,L,U), у хоризонталној и вертикалној равни - изводи поступк електролитичког заваривања на лимовима, цевима и профилима (V,X и К шав) - решава постављене задатке према техничкомтехнолошкој документацији - измери и контролише израдак - попуњава мерну листу и оцењује властити рад - примени првалиа одржавања о чишћења машина, алата и прибора 	<ul style="list-style-type: none"> -Користити стручну литературу -Примењује мере заштите -Демонстрирати рад на алату, машинама и прибору -Прати рад ученика на радном месту и указује им на грешке -Припрема потребна еламанте за вежбу -Оцењује самостални рад ученика <p><u>Оквиран број часова по темама:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Сечење, резање и обликовање материјала (84) - Бушење, упуштање, развртање и и рњзање навоја (36) - Електролитичко заваривање (84) - Гасно резање, гасно заваривање и тврдо лемљење (72) - Израда и монтажа браварских конструкција спајањем (144) - Производни рад (блок практичне наставе) (60) <p><u>Оцењивање:</u></p>
Гасно резање, гасно заваривање и тврдо лемљење	<ul style="list-style-type: none"> - објасни припрему опреме, материјала и алата за гасно сечење, гасно заваривање и тврдо лемљење - рукује са боцама и опремом за гас - изводи поступке гасног резања, гасног заваривања на профилима и лимовима - изводи поступак тврдиг лемљења - решава постављене задатке према техничкомтехнолошкој документацији - измери и контролише израдак - попуњава мерну листу и оцењује властити рад - примени првалиа одржавања о чишћења машина, алата и прибора 	<ul style="list-style-type: none"> - Праћење остварености исхода - Тестови практичних вештина – мерне листе
Израда и монтажа браварских конструкција спајањем	<ul style="list-style-type: none"> - изведе поступак израде и монтаже браварских конструкција раздвојивим везама - изведе поступак израде и монтаже браварских 	

	<p>конструкција нераздвојивим везама</p> <ul style="list-style-type: none"> - изведе поступак израде браварских конструкција комбинованим методама - решава постављене задатке према техничкомтехнолошкој документацији - измери и контролише израдак - попуњава мерну листу и оцењује властити рад - примени првалиа одржавања о чишћења машина, алата и прибора 	<p>-Дневник рада</p>
<p>Производни рад (блок практичне наставе)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - води дневник практичне наставе - демонстрира поступке обраде претходно обрађеним модулима - користи мере заштите на раду - решава постављене задатке према техничкомтехнолошкој документацији - измери и контролише израдак - попуњава мерну листу и оцењује властити рад - примени првалиа одржавања о чишћења машина, алата и прибора 	

ТЕХНОЛОГИЈА ЗАВАРЕНИХ КОНСТРУКЦИЈА

1. ОСТВАРИВАЊЕ ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ

РАЗРЕД	НАСТАВА				УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Практична настава у блоку	
III		93			93

2. НАЗИВ И ТРАЈАЊЕ МОДУЛА

Разред: **трећи**

Ред.бр.	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Електролучно заваривање у заштитној атмосфери активних и инертних гасова (MIG, MAG, TIG)	21
2.	Израда и монтажа грађевинске браварије	30
3.	Израда и монтажа челичних заварених конструкција	30
4.	Репаратурно заваривање машинских делова	8
5.	Поступак лепљења и заптивања конструкције	4

Назив модула :	Електролучно заваривање у заштитној атмосфери активних и инертних гасова (МАГ;МИГ, ТИГ	
Трајање модула:	21 час	
Циљеви модула :	<ul style="list-style-type: none"> - Стицање знања о поступцима самосталног заваривања у заштитној атмосфери активних и инертних гасова МИГ, МАГ, ТИГ - Оспособљавање ученика за самостално коришћење техничкомтехнолошке документације 	
Исходи	Препоручене активности и начин остваривања модула	
<ul style="list-style-type: none"> -објасни припрему опреме, материјала и алата за заваривање МИГ/МАГ поступком -објасни припрему опреме, материјала и алата за заваривање ТИГ поступком -објасни поступке заваривања на профилима, цевима, решеткастим конструкцијама у хоризонталној и вертикалној равни -изврши визуелну контролу и поправку заварених спојева - припрема техничко-технолошку документацију -користи техничко-технолошку документацију 	<p>Вежбе (21 час)</p> <p><u>Подела одељења на групе</u></p> <p>Одељење се дели на групе до 10 ученика приликом реализације вежби</p> <p>Учионица, кабинет, радионица</p> <p><u>Препоруке за реализацију наставе</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -корисит стручну литературу -користи савремена наставна средства и наставне методе -демонстрира рад на радном месту -демонстрира принципе рада на алату, машини и прибору -користи зидне плакате и паное -припрема потребне елементе за вежбу (припрема алат, прибор и потребну техничкомтехнолошку документацију 	

	<p>-оцењују самосталан рад ученика</p> <p>Оцењивање</p> <p>-праћење остварености исхода</p> <p>-тестови знања</p>
Назив модула:	Израда и монтажа грађевинске браварије
Трајање модула:	30 часова
Циљеви модула:	Стање знања о поступцима израде, монтаже и поправке грађевинске браварије Оспособљавање ученика за самостално коришћење техничкотехнолошке документације и мерних листа
Исходи	Препоручене активности и начин остваривања модула
<p>о завршетку модула ученик ће бити у стању да објасни припрему ми не,алата, опрему и материјала, објасни поступак израде,монтаже и поправке грађевинске браварије (елемената брава имеханизама)</p> <ul style="list-style-type: none"> • објасни поступак израде и монтаже грађевинске браварије раздвојивим везама • објасни поступак израде и монтаже грађевинске браварије нераздвојивим везама (закивањем и заваривањем) објасни поступак израде и монтаже грађевинске браварије PVC,AV/u,MS • објасни поступак контроле и поправке грађевинске браварије(,брава и механизма) • припрема мерну листу користи техничкотехнолошку документацију <p>Врсте профила, алата,машина,опреме и прибора Врсте грађевинске браварије (столоон Витрине,врата,прозори,свет ларници,ограде,капије и др.) Машине,алат,опрема и прибор за израду, монтажу и поправку грађевинске браварије Израда и монтажа грађевинске браварије Техничкотехнолошка документација Мере заштите на раду, безбедност на раду и мере заштите животне</p>	<p>вежбе (30 часова)</p> <p>Полела одељења на групе</p> <p>Одељење се дели на групе до 10 ученика приликом реализације:</p> <p>Вежби</p> <p>Место реализације наставе</p> <p>Учионица, специјализована учионица, кабинет, радионица</p> <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • Користи стручку литературу <p>Користи зидне плакате и паное.</p> <p>Користи савремена наставна средства и наставне методе</p> <p>Демонстрира рад на радном месту</p> <p>Демонстрира принципе рада на алату, машини и прибору</p> <ul style="list-style-type: none"> • Припрема потребне елементе за вежбу (припремак, алат, прибор и потребну техничко технолошку документацију) <p>Оцењује самосталан рад ученика</p> <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • прадење остварености исхода <p>тестови знана</p>

<p>средине Техничко технолошка документација</p>		
Назив модула:	Израда и монтажа челичних заварених конструкција	
Трајање модула:	30 часова	
Циљеви модула:	<p>Стицање знања о поступцима израде и монтаже челичних заварених конструкција Оспособљавање ученика за самостално коришћење техничко-технолошке документације</p>	
Исходи	Препоручене активности и начин остваривања модула	
<p>По завршетку модула ученик ће бити у стању да: објасни припрему машине, алата, опреме и материјала објасни поступак израде и монтаже челичних заварених конструкција користи техничко-технолошку документацију припрема мерну листу објасни и користи техничко-технолошку документацију зна да објасни правила одржавања и чишћења алата и прибора</p> <p>ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА</p> <p>Врсте профила, алата, машина, опреме и прибора Врсте челичних заварених конструкција (конзоле, носачи, стубови, мостови и др.) Машине, алат, опрема и прибор за израду и монтажу челичних заварених конструкција Израда и монтажа челичних заварених конструкција Техничко технолошка документација Мере заштите на раду, безбедност на раду и мере заштите животне средине</p>	<p>Модул се реализује кроз следеће облике наставе: вежбе (30 часова) Подела одељења на групе Одељење се дели на групе до 10 ученика приликом реализације:</p> <p>Вежби Место реализације наставе Учионица, специјализована учионица, кабинет, радионица Препоруке за реализацију наставе Користи стручку литературу Користи зидне плакате и паное. Користи савремена наставна средства и наставне методе Демонстрира рад на радном месту Демонстрира принципе рада на алату, машини и прибору</p> <p>Припрема потребне елементе за вежбу (припремак, алат, прибор и потребну техничко технолошку документацију)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оцењује самосталан рад ученика <p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p>	

		праћење оствареностн исхода . тестови знања
Назив модула:	Репаратурно заваривање машинских делова	
Трајање модула:	8 часова	
Циљеви модула:	<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о поступку извођење репаратурног заваривања • Оспособљавање ученика за самостално коришћење техничко-технолошке документације 	
Исходи	Препоручене активности и начин остваривања модула	
<p>објасни припрему опреме, основног материјала, додатног материјала и алата за репаратурно заваривање</p> <p>објасни припрему опреме, материјала и алата за наваривање објасни припрему опреме, материјала и алата за метализацију објасни поступак наваривања објасни поступак металације објасни поступак репаратурног заваривања разјасни поставлене задатке</p> <p>према техничко-технолошкој документацији разјасни мерну листу објасни начин одржавања и чишћења алата и прибора објасни примену одговарајућих средства заштите на раду и безбедности на радном месту</p> <p>ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ</p> <p>САДРЖАЈИ МОДУЛА</p> <ul style="list-style-type: none"> • Опрема, врсте основног и додатног материјала за репаратурно заваривање <p>Опрема, врсте основног и додатног метала за металацију</p> <ul style="list-style-type: none"> • Опрема, врсте основног и додатног материјала за наваривање челика и различитих легура <p>Техничко технолошка документација</p> <ul style="list-style-type: none"> • Мере заштите на раду и мере заштите животне средине 	<p>одела одељења на групе</p> <p>Одељење се дели на групе до 10 ученика приликом реализације: Вежби</p> <p>Место реализације наставе</p> <p>Учионица, специјализована учионица, кабинет, радионица</p> <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • Користи стручну литературу • Користи зидне плакате и паное. • Користи савремена наставна средства и наставне методе • Демонстрира рад на радном месту <p>Демонстрира принципе рада на алату, машини и прибору</p> <ul style="list-style-type: none"> • Припрема потребне елементе за вежбу (припремак, алат, прибор и потребну техничко технолошку документацију) • Оцењује самосталан рад ученика <p>Оцениван е</p> <p>Вредновање остварености исхода вршитн кроз:</p> <p>- праћење остварености нехода</p> <p>. • тестови знања</p>	

Назив модула:	Поступак лепљења и заптивања конструкције	
Трајање модула:	4 часова	
Циљеви модула:	Стицање знања о поступку извођење лепљења и заптивања Оспособљавање ученика за самостално коришћење техничко-технолошке документације	
Исходи	Препоручене активности и начин остваривања модула	
<p>По завршетку модула ученик ће бити у стању да:</p> <p>објасни припрему опреме, основног материјала додатног материјала и алата за извођење поступка лепљенаобјасни припрему опреме, основног материјала, додатног материјала и алата за извођење поступка заптивања објасни поступке заптивања објасни поступак спајања материјала лепљењем разјасни постављене задатке према техничко-технолошкој документацији разјасни мерну листу објасни начин одржавања и чишћења алата и прибора објасни примену одговарајућих средства заштите на раду и безбедности на радном месту</p> <p>ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ</p> <p>САДРЖАЈИ МОДУЛА</p> <p>Алати и прибори и опрема за извођење поступака лепљења и дихтовања Врсте лепкова, и активатора. Врсте дихт маса Алата и материјал за лепљење Мере заштите на раду Техничко технолошка документација</p>	<p>Одељење се дели на групе до 10 ученика приликом реализације:</p> <p>Вежби</p> <p>Место реализације наставе</p> <p>Учионица, специјализована учионица, кабинет, радионица</p> <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <p>Користи стручну литературу</p> <p>Користи зидне плакате и паное.</p> <p>Користи савремена наставна средства и наставне методе</p> <p>Демонстрира рад на радном месту</p> <p>Демонстрира принципе рада на алату, машини и прибору</p> <p>Припрема потребне елементе за вежбу (припремак, алат, прибор и потребну техничко технолошку документацију)</p> <p>Оцењује самосталан рад ученика</p> <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење оствареностн исхода <p>тестови знања</p>	

КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА:

-Заварене констукције

-Предузетништво

ЗАВАРЕНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

1. ОСТВАРИВАЊЕ ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ

РАЗРЕД	НАСТАВА				УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Практична настава у блоку	
III			558	90	648

2. НАЗИВ И ТРАЈАЊЕ МОДУЛА

Разред: **трећи**

Ред.бр.	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Електролучно заваривање у заштитној атмосфери активних и инертних гасова (MIG, MAG, TIG)	126
2.	Израда и монтажа грађевинске браварије	180
3.	Израда и монтажа челичних заварених конструкција	180
4.	Репаратурно заваривање машинских делова	48
5.	Поступак лепљења и заптивања конструкције	24
6.	Производни рад 3 (блок практичне настава)	90

Назив модула:	Електролучно заваривање у заштитној атмосфери активних и инертних гасова (МИГ,МАГ, ТИГ)	
Трајање модула:	126 часова	
Циљеви модула:	Стицање знања о поступцима самосталног заваривања у заштитној атмосфери активних и инертних гасова МИГ,МАГ,ТИГ Оспособљавање ученика за самостално коришћење техничко-технолошке документације	
Исходи	Препоручене активности и начин остваривања модула	
<p>објасни припрему опреме, материјала и алата за заваривање MIG/MAG поступком објасни припрему опреме, материјала и алата за заваривање TIG поступком објасни поступке заваривања на профилима (I,L,U),цевима решеткастим конструкцијама у хоризонталној и вертикалној равни, изврши визуелну контролу и поправку заварених спојева припрема техничко-технолошку документацију користи техничко-технолошку документацију ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА</p> <p>Опрема и врсте основног и додатног материјала за MIG/MAG поступак заваривања Опрема и врсте основног и додатног материјала за TIG поступак заваривање Руковање боцама за гас и опремом Врсте профила, врсте заваривања</p> <ul style="list-style-type: none"> • Техничко технолошка документација <p>Мере заштите на раду и мере заштите животне средине На почетку модула ученике упознати са циљевима и неходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања</p>	<p>Модул се реализује кроз следеће облике наставе: вежбе (21 час) Подела одељења на групе Одељење се дели на групе до 10 ученика приликом реализације:</p> <p>Вежби Место реализације наставе Учионица, специјализована учионица, кабинет, радионица. Препоруке за реализацију наставе Користи стручну литературу Користи савремена наставна средства и наставне методе Демонстрира рад на радном месту Демонстрира принципе рада на алату, машини и прибору Користи зидне плакате и паное. Припрема потребне елементе за вежбу (припремак, алат, прибор и потребку техничко технолошку документацију) Оцењује самосталан рад ученика Оцењивање Вредновање остварености нскода вршити кроз: праћење остварености нехода</p> <ul style="list-style-type: none"> • тестови знања 	

Назив модула:	Израда и монтажа грађевинске браварије
Трајање модула:	180 часова
Циљеви модула :	Оспособљавање ученика за самосталну израду, монтажу и поправку грађевинске браварије
Исходи	Препоручене активности и начин остваривања модула
<p>По завршетку модула ученик ће бити у стању да: објасни припрему машине, алата, опрему и материјала објасни поступак израде, монтаже и поправке грађевинске браварије (слемената брава и механизма) објасни поступак израде и монтаже грађевинске браварије раздвојивим везама објасни поступак израде и монтаже грађевинске браварије нераздвојивим везама (закивањем и заваривањем) објасни поступак израде и монтаже грађевинске браварије PVC,AV/и,MS објасни поступак контроле и поправке грађевинске браварије,(брава и механизма) припрема мерну листу користи техничкомтехнолошку документацију</p> <p>ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА</p> <p>Врсте профила,алата,машина,опреме и прибора Врсте грађевинске браварије (столови,витрине,врата,прозори,светларници,ограде,капије и др.) Машине ,алат,опрема и прибор за израду, монтажу и поправку грађевинске браварије Израда и монтажа грађевинске браварије Техничкотехнолошка документација Мере заштите на раду, безбедност на раду и мере заштите животне средине Техничко технолошка документација</p>	<p>Модул се реализује кроз следеће облике наставе: практична настава (180 часова) Подела одељења на групе Одељење се дели на групе до 10 ученика приликом реализације:</p> <p>Место реализације наставе радионица у школи-предузећу Препоруке за реализацију наставе Користи стручку литературу Користи зидне плакате и пансе. Користи савремена наставна средства и наставне методе Демонстрира рад на радном месту Демонстрира принципе рада на алату, машини и прибору Припрема потребне елементе за вежбу (припремак, алат, прибор и потребну техничко технолошку документацију) Оцењује самосталан рад ученика Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз: праћење остварености исхода тестове практичних вештина-мерне листе, дневник рада</p>

Назив модула:	Израда и монтажа челичних заварених конструкција
Трајање модула:	180 часова
Циљеви модула :	Оспособљавање ученика за самосталну израду и монтажу челичних заварених конструкција
Исходи	Препоручене активности и начин остваривања модула
припреми машине, алат, опрему и материјал <ul style="list-style-type: none"> • реши постављене задатке према техничкомтехнолошкој документацији изведе поступак израде и монтаже челичних заварених конструкција <ul style="list-style-type: none"> • измери и контролише израдак попуњава мерну листу и оцењује властити рад користи техничкомтехнолошку документацију примени правила одржавања и чишћења алата и прибора ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА Врсте профила, алата, машина, опреме и прибора Врсте челичних заварених конструкција (конзоле, носачи, стубови, мостови и др.) <ul style="list-style-type: none"> • Машине, алат, опрема и прибор за израду и монтажу челичних • Израда и монтажа челичних заварених конструкција Техничко технолошка документација -мере заштите на раду, безбедност на раду и мере и заштите животне средине	Модул се реализује кроз следеће облике наставе: <ul style="list-style-type: none"> • практична настава (180 часова) Подела одељења на групе Одељење се дели на групе до 10 ученика приликом реализације: <ul style="list-style-type: none"> • практичне наставе документација Мере заштите на раду, безбедност на Место реализације наставе раду и мере заштите животне средине <ul style="list-style-type: none"> • радионица у предузећу или објекат на терену Препоруке за реализацију наставе <ul style="list-style-type: none"> • Користи стручну литературу • Примењује мере заштите на раду Демонстрира рад на радном месту <ul style="list-style-type: none"> • Објашњава поступак обраде дефинисане технолошким поступком Прати рад ученика на радном месту и указује на грешке при раду <ul style="list-style-type: none"> • Припрема потребне елементе за вежбу (припремак, алат, прибор и потребну техничко технолошку документацију) Оцењује самосталан практичан рад ученика <ul style="list-style-type: none"> • Оцењивање обухвата израду радних предмета различите сложености која у себи садрже следеће операције

	израде челичних заварених конструкција Оценивање Вредновање остварености исхода вршити кроз: • праћење остварености исхода тестове практичних вештина-мерне листе дневник рада
Назив модула:	Репаратурно заваривање машинских делова
Трајање модула:	48 часова
Циљеви модула :	Оспособљавање ученика за самостално извођење репаратурног заваривања
Исходи	Препоручене активности и начин остваривања модула
<p>По завршетку модула ученик ће бити у стању да:</p> <p>објасни припрему опреме, основног материјала, додатног материјала и алата за репаратурно заваривање припреми опрему, материјала и алата за наваривање припреми опрему, материјала и алата за метализацију припреми опрему, материјала и алата за репаратурно заваривање изводи поступке наваривања изводи поступке метализације изводи поступке репаратурног заваривања</p> <p>реши постављене задатке према техничком технолошкој документацији измери, контролише и доради израдак</p> <p>попуњава мерну листу и оцењује властити рад</p> <p>користи техничком технолошку документацију</p> <p>примени правила одржавања и чишћења алата и прибора</p> <p>. примени одговарајућа средства заштите на раду и безбедности на радном месту</p> <p>ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА</p> <p>Опрема, врсте основног и додатног материјала за репаратурно заваривање</p> <p>Опрема, врсте основног и додатног метала за метализацију</p> <p>Опрема, врсте основног и додатног материјала за наваривање челика и различитих легура</p> <p>Израда радних предмета ;Техничко технолошка документација</p> <p>Мере заштите на раду ,и мере заштите животне средине</p>	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Облици наставе</p> <p>Модул се реализује кроз следеће облике наставе: практична настава (48 часова)</p> <p>Подела одељења на групе</p> <p>Одељење се дели на групе до 10 ученика приликом реализације:</p> <p>практичне наставе</p> <p>Место реализације наставе</p> <p>.радионица у школи или предузећу</p> <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <p>Користи стручну литературу</p> <p>Примењује мере заштите на раду и безбедности на радном месту.</p> <p>Демонстрира рад на радном месту</p> <p>Објашњава поступак обраде дефинисане технолошким поступком</p> <p>Прати рад ученика на радном месту и указује на грешке при раду.</p>

	<p>Припрема потребне елементе за вежбу (припремак, опрему, алат, прибор и потребну техничко технолошку документацију)</p> <p>Оцењује самосталан практичан рад ученика</p> <p>Оцењивање обухвата израду радна предмета различите заваривања и сложености која у себи садрже следеће операције: наваривања, репаратурног метализације</p> <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <p>праћење остварености исхода</p> <p>тестове практичних вештина-мерне листе</p> <p>дневник рада</p>
Назив модула:	Поступак лепљења и заптивања
Трајање модула:	24 часа
Циљеви модула :	Оспособљавање ученика за самостално обављање поступка лепљења и заптивања
Исходи	Препоручене активности и начин остваривања модула
<p>По завршетку модула ученик ће бити у стању да</p> <ul style="list-style-type: none"> • објасни припрему опреме, основног материјала, додатног материјала и алата за извођење поступка лепљења <p>објасни припрему опреме, основног материјала, додатног материјала и алата за извођење поступка заптивања изводи поступке заптивања изводи поступак спајања материјала лепљењем реши поставлене задатке према техничко-технолошкој документацији</p> <p>измери и контролише израдак</p> <ul style="list-style-type: none"> • попуњава мерну листу и оцењује властити рад <p>користи техничко-технолошку документацију</p> <p>примени правила одржавања и чишћења алата и прибора</p> <p>ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА</p> <p>Алати и прибори и опрема за извођење поступка лепљења и Дихтовања</p> <ul style="list-style-type: none"> • Врсте дихт маса <p>Врсте лелкова, и активатора.</p>	<p>на почетку модула ученике упознати са цилевима и исходима</p> <p>наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Обли и наставе</p> <p>Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • практична настава (24 часова) <p>Полела одељења на групе</p> <p>Одељење се дели на групе до 10 ученика приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> • практичне наставе <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • радионица у школи/предузећу <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <p>Користи стручну литературу</p>

<p>Алати и материјал за лепљење Израда радних предмета Мере заштите на раду</p>		<p>Примењује мере заштите на раду</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрира рад на радном месту • Објашњава поступак обраде дефинисан технолошким поступком <p>Прати рад ученика на радном месту и указује му на грешке при раду.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Припрема потребне елементе за вежбу (припремак, алат, прибор и потребну техничко технолошку документацију) <p>.</p> <p>Оцењује самосталан практичан рад ученика</p> <p>Оцењивање обухвата израду лепљеног споја и дихтовање спојених површина</p> <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода тестове практичних вештина-мерне листе <p>. дневник рада</p>
<p>Назив модула:</p>	<p>Производни рад (блок практичне наставе)</p>	
<p>Трајање модула:</p>	<p>90 часа</p>	
<p>Циљеви модула :</p>	<p>. Оспособљавање ученика за самосталну израду радних предмета обухваћеним модулима</p> <ul style="list-style-type: none"> - Електролучно заваривање у заштитној атмосфери активних и инертних гасова (MIG,MAG.TIG) - Израда и монтажа грађевинске браварије - Израда и монта челичних заварених конструкција -Репаратурно заваривање машинских делова - Поступак леплена и заптивања конструкције 	
<p>Исходи</p>	<p>Препоручене активности и начин остваривања модула</p>	
<p>По завршетку модула ученик ће бити у стању да</p> <ul style="list-style-type: none"> • воли дневник практичне наставе демонстрира поступке обраде претходно обратским 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима</p>	

<p>модулима користи мере заштите на раду да рукује машинама прибором и предметом рада</p> <ul style="list-style-type: none"> • примени прописане режиме обраде • реши поставлене задатке према техничкомтехнолошко документацији • измери и контролише нарадак • попуњава мерну листу и оцењује властити рад • примени правила одржавања и чишћења машине, алата и прибора <p>ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА</p> <ul style="list-style-type: none"> . Израда сложених радних задатака обухваћених модулом - Електролучно заваривање у заштитној атмосфери активних и инертних гасова (MIG.MAG,TIG) - Израда и монтажа грађевинске браварије - Израда и монтажа челичних заварених конструкција разортање и резање напона Репаратурно заваривање машинских делова - Поступак леплена и заптивања конструкције <p>КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА, ОДНОСНО МОДУЛИМА:</p> <p>Технологија заварених конструкција Технологија браварских радова Технологија металних конструкција и процесне опреме Предузетништво</p>	<p>наставе, односно учена, планом рада и начинима оценивана</p> <p>Облици наставе</p> <p>Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • практична настава у блоку (90 часова) <p>Подела одељена на групе</p> <p>Одељење се дели на групе до 10 ученика приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> • практичне наставе <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • радионица у предузећу или објекат на терену <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • Користи стручну литературу • Примењује мере заштите на раду <p>Демонстрира рад на поступцима спољашњег стругања,бушења и резања навоја</p> <ul style="list-style-type: none"> • Објашњава поступак обрапе дефинисан технолошким поступком <p>Прати рад ученика на радном месту и указује нм на грешке при раду</p> <ul style="list-style-type: none"> • Припрема потребне елементе за вежбу (машину, алат, прибор и потребну техничку документацију) • Оцењује самосталан практикан рад ученика <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености нехода вршити кроз</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода • дневник рола <p>тестове практичних вештина</p>
--	--

Назив предмета:	Предузетништво	
Годишњи фонд часова:	62	
Разред:	Трећи	
Циљеви предмета :	-развијање пословних и предузетничких знања, вештина и понашања -развијање пословног и предузетничког начина мишљења -развијање свести о сопственим знањима и способностима и даљој професионалној оријентацији -осопособљавање за активно тражење посла (запошљавање и самозапошљавање)	
Тема	Исходи	Начин реализације
Предузетништво и предузетник	- наведе адекватне примере предузетништва из локалног окружења наведе карактеристике предузетника доведе у однос појмове предузимљивост и предузетништво препоручени садржаји: <ul style="list-style-type: none"> Појам, развој и значај предузетништва Профил и карактеристике успешног предузетника <ul style="list-style-type: none"> Мотиви предузетника 	На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оценивања. Облици настане Предмет се реализује кроз следеће облике наставе: Вежбе (62 часа) Подела одељења на групе Одељење се дели на групе до 10 ученика приликом реализације: Вежби Место реализације наставе <ul style="list-style-type: none"> Вежбе се реализују у кабинету / учионици (део вежби се реализује у кабинету за информатику)
Развијање и процена пословних идеја	одабира из мноштва идеја ону која је применљива и реална за отпочињања бизниса препозна различите начине отпочињања посла <ul style="list-style-type: none"> ради тимски у ученичкој групи препоручени садржаји: Процена пословних могућности за нови пословни подухват SWOT анализа -основи Фактори пословног окружења: потенцијални клијенти, величина тржишта, директна и индиректна конкуренција, трендови на тржишту итд. Важност тима за успешно пословање	Препоруке за реализацију наставе Предузетништво и предузетник: Дати пример доброг предузетника и/или позвати на један час госта предузетника који би говорио ученицима о својим искуствима Развијање и процена пословних идеја: Користити идеје и вођене дискусије да се ученицима и помогне у
Управљање и организација	наведе особине успешног менаџера познаје различите управљачке стилове објасни значај информационих технологија за савремено пословање препоручени садржаји :	

	<p>Менаџмент функције (планирање, организовање, вођење и контрола)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Менаџмент стилови (предузетник као менаџер) • Информационе технологије у пословању 	<p>креативном смишљању бизнис идеја. Управљање и организација: одређен број часова према избору наставника у информатичком кабинету . Давати упутстава ученицима где и како да дођу до неопходних информација. Користити сајтове за прикупљање информација (www.apr.sr.gov.rs. www.sme.sr.gov.rs www.msrbg.co.r...). Посета социјалним партнерима на локалном нивоу (општина, филијале Националне службе за запошљавање Регионалне агенције за развој малих и средњих предисл.) Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз 1. праћење остварености исхода 2. тест 3. тестове практичних вештина Оквирии број часова по темама Предузетништво и предузетник 21 часова Развијање и процена пословних наса 21 часова Управљање и организација 20 часова</p>
--	--	--

Корелација са другим предметима: сви опште стручни предмети и стручни модули

Изборни стручни предмети према програму образовног профила

Назив предмета:	Репаратура машинских делова	
Годишњи фонд часова:	35/31	
Разред:	Други/трећи	
Циљеви предмета :	-Препознавање економске, енергетске и еколошке ефикасности репаратуре -Сагледавање општег алгоритма репаратуре -Оспособљавање да примењује механичке и металуршке поступке репаратуре	
Исходи	Обавезни и препоручени садржаји	Начин реализације
По завршетку модула ученик ће бити у стању да: препозна економске, енергетске и еколошке ефекте репаратуре препозна потребу за применом репаратуре припреми делове за репаратуру користи техничку и технолошку документацију примени механичке поступке репаратуре, ангажовање неактивних површина, ангажовање неоштећених слојева материјала, вишеслојни пресовани спојеви примени металуршке поступке репаратуре, заваривње, заваривање, метализација примени мере личне заштите и заштите животне и радне средине	Општи алгоритам репаратуре Металуршки и механички поступци репаратуре Алати, прибори и опрема потребни за рад Демонстрационе вежбе Мере заштите на раду и мере заштите животне средине	На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања Облици наставе Модул се реализује кроз следеће облике наставе: вежбе (35/31 часова) Наставне јединице Упознавање са економским, енергетским и еколошким ефектима репаратуре (3 часа) Упознавање са општим алгоритмом репаратуре (4 часа) Металуршке методе репаратуре (20/16 часова) Механичке методе репаратуре (8 часова) Подела одељења на групе Одељење се дели на групе до 10 ученика приликом реализације: вежби Место реализације наставе радионица Препоруке за реализацију наставе Користи стручку литературу Примењује мере заштите на раду Демонстрира рад на радном месту

		<ul style="list-style-type: none"> • Прати рад ученика на радном месту и указује на грешке при раду Припрема потребне елементе за вежбу (припремак, алат, прибор и потребну техничко технолошку документацију) • Оцењује самосталан практичан рад ученика <p>Оцењиване</p> <p>Вредновање исхода модула: праћењем остварености исхода тестирањем практичних вештина</p>
--	--	---

Назив предмета:	Алати, прибори и мерења
Годишњи фонд часова:	35/31
Разред:	Други/трећи
Циљеви предмета :	<p>-Оспособљавање ученика да идентификује алате и приборе</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оспособљавање ученика за руковање платима

Исходи	Обавезни и препоручени садржаји	Начин реализације
<p>По завршетку модула ученик ће бити У стању да:</p> <p>разликује врсте ручног алата,прибора и специјалне опреме</p> <p>рукује алатима, прибором и специјалном опремом</p> <p>одабере алат потребан за извршење задате операције</p> <p>провери тачност алата и мерне опреме и по потреби је калибрише разликује стандарде за калибрацију</p> <p>разликује врсте мерења</p> <p>опише врсте мерних инструмената и начин њиховог коришћења</p> <p>мери димензионе величине (дужину, ширину, дубину...)</p> <p>одржава, чисти и одлаже алат, прибор и специјалну опрему</p>	<p>(резним и мерним) и прибором</p> <p>Алати, прибори и специјална опрема:</p> <p>ручни алат (турпије, маказе, чекићи, обележивачи, тестере...)</p> <p>електрично ручни алат</p> <p>ручни, електрични алат</p> <p>Мерење, поступци и грешке мерења</p> <p>Мерни уређаји (мерило са нонијусом, микрометар...)</p> <p>Чишћење алата, подмазивање</p> <p>Калибрисање алата и опреме</p> <p>Стандарди за калибрацију</p>	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима</p> <p>наставе /учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Облици наставе</p> <p>Модул се реализује кроз следеће облике наст</p> <p>.</p> <p>Вежбе (35/31 часова)</p> <p>Подела оделења на групе</p> <p>.</p> <ul style="list-style-type: none"> • До 10 ученика у групи <p>Место реализације наставе</p> <p>настава се реализује у специјализованој учионици</p> <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <p>Вежбе ће се одвијати према садржају модуларне јединице</p> <p>коришћенем одговарајућих скица, алата, прибора, мерила и</p> <p>учила (литературе, шема и др.)</p> <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. правење остварености исхода 2. тестове знања 3. тестове практичних вештина

КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА:Техничко цртање, Машински елементи, Основе браварски

ПРОГРАМ ЗАВРШНОГ ИСПИТА ЗА ОБРАЗОВНИ ПРОФИЛ БРАВАР-ЗАВАРИВАЧ

ЦИЉ ЗАВРШНОГ ИСПИТА

Завршним испитом проверава се да ли је ученик, по успешно завршеном образовању за образовни профил **Бравар - заваривач**, стекао стручне компетенције прописане Стандардом квалификације („Службени гласник РС - Просветни гласник”, број 6/14).

СТРУКТУРА ЗАВРШНОГ ИСПИТА

Завршни испит за ученике који су се школовали по Наставном плану и програму за образовни профил **Бравар - заваривач** реализује се кроз практични рад.

ПРИРУЧНИК О ПОЛАГАЊУ ЗАВРШНОГ ИСПИТА

Завршни испит спроводи се у складу са овим правилником и Приручником о полагању завршног испита за образовни профил **Бравар - заваривач** (у даљем тексту: Приручник).

Приручник израђује Завод за унапређивање образовања и васпитања - Центар за стручно образовање и образовање одраслих (у даљем тексту: Центар) у сарадњи са тимом наставника из школа у којима се реализује овај образовни профил.

Приручник садржи посебне предуслове за полагање завршног испита, оквир са критеријумима за оцењивање компетенција, стандардизоване радне задатке за практични рад и обрасце за оцењивање.

Центар, за сваку школску годину, припрема Приручник и објављује га на званичној интернет страници Завода за унапређивање образовања и васпитања.

ПРЕДУСЛОВИ ЗА ПОЛАГАЊЕ ЗАВРШНОГ ИСПИТА

Ученик полаже завршни испит у складу са законом. Завршни испит може да полаже ученик који је успешно завршио три разреда средње школе по Наставном плану и програму за образовни профил **Бравар - заваривач**.

У Приручнику су утврђени посебни предуслови за полагање завршног испита у складу са наставним планом и програмом.

ОРГАНИЗАЦИЈА ЗАВРШНОГ ИСПИТА

Завршни испит се спроводи у производним погонима, школским радионицама или у другим просторима где се налазе радна места и услови за које се ученик образовао у току свог школовања. Завршни испит за ученика може трајати највише **два дана**.

За сваког ученика директор школе именује ментора. Ментор је наставник стручних предмета који је обучавао ученика у току школовања. Ментор помаже ученику у припремама за полагање завршног испита у периоду предвиђеном Наставним планом и програмом.

Директор школе именује стручну испитну комисију састављену од три члана, као и њихове заменике. Испитна комисија даје оцену о стечености прописаних компетенција. Комисију чине:

- два наставника стручних предмета за образовни профил, од којих је један председник комисије;
- представник послодаваца - стручњак у области на коју се односи радни задатак, а који није обучавао ученика у предузећу.

Сагласност на чланство представника послодаваца у комисији, на предлог школа, даје Унија послодаваца Србије односно Привредна комора Србије у сарадњи са Центром. Базу података о члановима испитних комисија, представницима послодаваца, води Центар.

Ученик који је завршио трећи разред и пријавио полагање завршног испита, стиче право да приступи полагању завршног испита. У оквиру периода планираног Наставним планом и програмом за припрему и полагање завршног испита, школа организује консултације и додатну припрему ученика за све радне задатке, обезбеђујући потребне услове у погледу простора, опреме и временског распореда.

РАДНИ ЗАДАЦИ

У оквиру завршног испита ученик извршава **два радна** задатка којима се проверавају прописане стручне компетенције.

За проверу прописаних стручних компетенција утврђује се листа стандардизованих радних задатака. Од стандардизованих радних задатака сачињава се одговарајући број комбинација радних задатака за завршни испит. Листа стандардизованих радних задатака, комбинације, критеријуми и обрасци за оцењивање саставни су део Приручника.

На основу листе комбинација из Приручника, школа формира школску листу комбинација у сваком испитном року. Број комбинација у школској листи мора бити најмање за 10% већи од броја ученика једног одељења који полажу завршни испит. Ученик извлачи комбинацију радних

задатака непосредно пред полагање завршног испита.

ОЦЕЊИВАЊЕ ЗАВРШНОГ ИСПИТА

Оцењивање на завршном испиту спроводи испитна комисија, на основу критеријума дефинисаних Приручником. Успех на завршном испиту зависи од укупног броја бодова које је ученик стекао извршавањем радног задатка.

Сваки радни задатак се може оценити са највише 100 бодова.

Сваки члан испитне комисије у свом обрасцу за оцењивање радног задатка утврђује укупан број бодова по задатку. На основу појединачног бодовања свих чланова комисије утврђује се просечан број бодова за сваки задатак.

Када кандидат оствари просечних 50 и више бодова, по сваком радном задатку, сматра се да је показао компетентност.

Ако је просечан број бодова на једном радном задатку, који је кандидат остварио његовим извршењем, мањи од 50, сматра се да кандидат није показао компетентност. У овом случају оцена успеха на завршном испиту је недовољан (1).

Укупан број бодова који ученик оствари на завршном испиту, једнак је збиру просечних бодова на свим радним задацима. Укупан број бодова преводи се у успех.

Када кандидат оствари просечних 50 и више бодова, по сваком радном задатку, бодови се преводе у успех према следећој скали:

Укупан број бодова	УСПЕХ
до 99	недовољан (1)
100-125	довољан (2)
126-150	добар (3)
151-175	врло добар (4)
176-200	одличан (5)

ДИПЛОМА И УВЕРЕЊЕ

Ученик који је положио завршни испит стиче право на издавање Дипломе о стеченом средњем образовању.

Уз Дипломом о стеченом средњем образовању школа ученику издаје Уверење о положеним испитима у оквиру савладаног програма за образовни профил **Бравар - заваривач**.

