



ШКОЛА ЗА БРОДАРСТВО, БРОДОГРАДЊУ И ХИДРОГРАДЊУ
ШКОЛСКИ ПРОГРАМ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ НАСТАВЕ У СРЕДЊОЈ СТРУЧНОЈ ШКОЛИ

ПОДРУЧЈЕ РАДА: ГЕОДЕЗИЈА И ГРАЂЕВИНАРСТВО

ОБРАЗОВНИ ПРОФИЛ: ГРАЂЕВИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА ХИДРОГРАДЊУ

ТРАЈАЊЕ ОБРАЗОВАЊА: ЧЕТИРИ ГОДИНЕ

**ОЧЕКИВАНИ ИСХОД СТРУЧНОГ ОБРАЗОВАЊА
ГРАЂЕВИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА ХИДРОГРАДЊУ**

ЦИЉЕВИ СТРУЧНОГ ОБРАЗОВАЊА	ЗНАЊА И ВЕШТИНЕ	РАДНЕ КОМПЕТЕНЦИЈЕ
<p><i>оспособљавање ученика за послове на пројектовању, изградњи, експлоатацији и одржавању објеката у области:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>снабдевања водом и каналисања насеља</i> • <i>регулисања водотока</i> • <i>унутрашњих пловних путева и пристаништа</i> • <i>коришћења водних снага</i> • <i>хидротехничких мелиорација</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>статички прорачуни грађевинских конструкција</i> • <i>хидраулички прорачуни површинских и подземних вода</i> • <i>хидролошка анализа површинских и подземних вода</i> • <i>димензионисање бетонских конструкција</i> • <i>обрада цртежа на рачунару</i> • <i>рад са табелама у рачунару</i> • <i>вођење градилишне документације</i> • <i>израда предмера и предрачуна за различите грађевинске објекте</i> • <i>израда динамичких планова градње</i> • <i>читање ситуационих планова</i> • <i>израда карактеристичних профила терена и водотока</i> • <i>изградња, одржавање и експлоатација водоводних и канализационих система</i> • <i>изградња, одржавање и експлоатација регулационих грађевина</i> • <i>изградња, одржавање и експлоатација хидромелиорационих система</i> • <i>изградња, одржавање и експлоатација унутрашњих пловних путева и пристаништа</i> • <i>изградња, одржавање и експлоатација акумулација и брана</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>израда пројеката и пројектне документације</i> • <i>обављање послова везаних за организацију градилишта</i> • <i>вођење градилишне документације</i> • <i>ефикасно организовање радних активности у времену - израда динамичких планова</i> • <i>одржавање хидротехничких објеката</i> • <i>експлоатација хидротехничких објеката</i>

Редни број	ОПШТЕОБРАЗОВНИ ПРЕДМЕТИ	разред				разред				укупно
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	
		Недељни фонд				Годишњи фонд				
1.	Српски језик и књижевност	3	3	3	3	105	105	105	96	411
2.	Страни језик	2	2	2	2	70	70	70	64	274
3.	Социологија			2				70		70
4.	Филозофија				2				64	64
5.	Историја	2	2			70	70			140
6.	Музичка уметност	1					35			35
7.	Ликовна култура		1				35			35
8.	Физичко васпитање	2	2	2	2	70	70	70	64	274
9.	Математика	4	4	4	4	140	140	140	128	548
10.	Рачунарство и информатика		2				70			70
11.	Географија		2				70			70
12.	Физика	2	2	2		70	70	70		210
13.	Хемија	2				70				70
14.	Биологија		2				70			70
15.	Устав и право грађана				1				32	32
	СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ									
16.	Нацртна геометрија	2	2			70	70			140
17.	Техничко цртање	2				70				70
18.	Грађевински материјали	2				70				70
19.	Грађевинске конструкције	2	3			70+60	105			235

20.	Статка и отпорност материјала		3	2			105	70		235
21.	Примена рачунара у грађевинарству		2	2			70	70		140
22.	Хидрологија са хидрометријом		2				70			70
23.	Грађевинска хидраулика		2	3			70	105		175
24.	Геодезија		2			70				70
25.	Практична настава						60		60	+120
26.	Бетон			2	2			70	64	134
27.	Организација грађења			2	4			70	128	198
28.	Механика тла и фундације			2				70		70
29.	Снабдевање водом и канализација насеља			2	2			70	64	134
30.	Пракса на хидротехничким објектима							60		+60
31.	Регулација река			2	2			70	64	134
32.	Коришћење водних снага									
33.	Унутрашњи пловни путеви и пристаништа				2				64	64
34.	Хидротехничке мелиорације				3				96	96
	ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТ									
35.	Грађанско васпитање	1	1	1	1	36	36	36	32	140
36.	Верска настава	1	1	1	1	36	36	36	32	140
		33	33	33	33	1215	1215	1215	1116	4761

ОПШТЕОБРАЗОВНИ ПРЕДМЕТИ

НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ: СРПСКИ ЈЕЗИК И КЊИЖЕВНОСТ

ФОНД ЧАСОВА	ПРВИ РАЗРЕД	ДРУГИ РАЗРЕД	ТРЕЋИ РАЗРЕД	ЧЕТВРТИ РАЗРЕД
НЕДЕЉНИ / ГОДИШЊИ	3 / 105	3 / 105	3 / 105	3 / 96
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА	411			

ЦИЉ НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- *образовање и васпитање ученика као слободне, креативне и културне личности, критичког ума и оплемењеног језика и укуса.*
- *упознавање ученика са књижевном уметношћу*
- *развијање хуманистичког и књижевног образовања на најбољим делима српске и светске културне баштине*
- *оспособљавање ученика да се боље служе стручном литературом и другим изворима сазнања*
- *ширење сазнајних видика ученика и подстицање ућеника на критичко мишљење и оригинална гледишта*
- *васпитавање у духу општег хуманистичког прогреса и на начелу поштовања, чувања и богаћења културне и уметничке баштине, цивилизацијских тековина и материјалних добара у оквирима српске и светске заједнице*
- *развијање језичког сензибилитета и изражајних способности ученика*
- *васпитавање у духу језичке толеранције према другим језицима и варијантним особеностима српског језика*
- *развијање умећа у усменом и писменом изражавању*
- *подстицање и трајно развијање интересовања за нова сазнања, образовање и оспособљавање са стално самообразовање*

ЗАДАТАК НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- *усавршавање литерарне рецепције, развијање књижевног укуса и стварање трајне читалачке навике*
- *упућивање ученика на истраживачки и критички однос према књижевности и оспособљавање за самостално читање, доживљавање, разумевање, тумачење и оцењивање књижевноуметничких дела*
- *обезбеђивање функционалних знања из теорије и историје књижевности, ради бољег разумевања и успешног проучавања уметничких текстова*
- *увођење ученика у проучавање језика као система*
- *оспособљавање ученика да теоријска знања о језичким појавама и правописној норми, успешно примењују у пракси*
- *подстицање ученика на усавршавање говорења, писања и читања, као и на неговање културе дијалога*
- *оспособљавање ученика да се успешно служе разним облицима казивања и одговарајућим функционалним стиловима у различитим говорним ситуацијама.*

СРПСКИ ЈЕЗИК И КЊИЖЕВНОСТ – ГРАЂЕВИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА ХИДРОГРАДЊУ

УКУПАН ФОНД ЧАСОВА: 411

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА	БРОЈ ЧАСОВА	АКТИВНОСТИ У ОБРАЗОВНО ВАСПИТНОМ РАДУ	ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ ОБРАЗОВНО-НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА:
КЊИЖЕВНОСТ	258	<ul style="list-style-type: none"> - чита - анализира - води дијалог - пише - интерпретира - тумачи 	<ul style="list-style-type: none"> - познавање књижевне терминологије - познавање основних књижевно-историјских епоха - шири фонд речи - самостално тумачење књижевних дела - поседовање личног става о књижевном делу
ЛЕКТИРА	35	<ul style="list-style-type: none"> - прикупља документацију - самостално анализира - пише 	<ul style="list-style-type: none"> - коришћење додатне литературе - читалачке навике - самосталан одабир квалитетније литературе - састављање текстова
ГРАМАТИКА	79	<ul style="list-style-type: none"> - закључује - објашњава - решава задатке 	<ul style="list-style-type: none"> - поседовање знања о граматичком систему - коришћење правила граматике у свакодневном говору - чишћење језика од ванкњижевних говорних примеса
ПРАВОПИС	6	<ul style="list-style-type: none"> - пише - решава задатке 	<ul style="list-style-type: none"> - употребљавање правописних правила у свакодневној писменој кореспонденцији - познавање различитих функционалних стилова

УСМЕНО И ПИСМЕНО ИЗРАЖАВАЊЕ	28	<ul style="list-style-type: none"> - пише - рецитиује 	<ul style="list-style-type: none"> - развијање језичког сензибилитета и изражајних способности ученика - развијање способности лепог писања код ученика - усвајање правилне дикције
------------------------------------	-----------	---	--

НАЧИНИ ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА

- упознавање ученика са књижевном уметношћу
- упознавање ученика са новим књижевнотеоријским терминима
- ишчитавање књижевноуметничких дела и анализа одломака текста
- дијалог о прочитаном тексту
- усвајање сазнања о књижевној критици
- анализа различитих књижевноуметничких текстова
- развијање умећа писмене и усмене анализе текстова
- стварање личног става и слободног мишљења о делима
- увођење ученика у проучавање језика као система
- надовезивање нових знања на већ стечена знања
- оспособљавање ученика да теоријска знања о језичким појавама и правописној норми, успешно примењују у пракси
- коришћење исказа говорне ситуације или пригодног текста за анализу присуства језичких норми
- стално повезивање сазнања о језику са свакодневном говорном праксом
- вежбања
- развијање способности лепог писања код ученика
- усвајање правила правилног писања и дикције
- диференцирање функционалних стилова на примерима
- развијање језичког сензибилитета и изражајних способности ученика
- дијалог
- синтеза научених знања и правилно писмено и усмено уобличавање истих
- упознавање ученика са књижевном уметношћу
- упознавање ученика са новим књижевнотеоријским терминима
- ишчитавање књижевноуметничких дела и анализа одломака текста
- дијалог о прочитаном тексту
- усвајање сазнања о књижевној критици
- анализа различитих књижевноуметничких текстова
- развијање умећа писмене и усмене анализе текстова
- стварање личног става и слободног мишљења о делима

ИСХОДИ

По завршетку наставе из предмета српски језик и књижевност ученик:

- влада рецептивним језичким вештинама (слушање, читање) у ширем спектру комуникативних ситуација

- влада вештинама језичке продукције (говор, писање) у ширем спектру комуникативних ситуација

НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ: ДРУГИ СТРАНИ ЈЕЗИК-ПО ИЗБОРУ УЧЕНИКА

НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ: ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК

ФОНД ЧАСОВА	ПРВИ РАЗРЕД	ДРУГИ РАЗРЕД	ТРЕЋИ РАЗРЕД	ЧЕТВРТИ РАЗРЕД
НЕДЕЉНИ / ГОДИШЊИ	2 / 70	2 / 70	2 / 70	2 / 64
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА	274			

ЦИЉ НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- *стицање, проширивање и продубљивање знања и умења у свим језичким активностима*
- *упознавање културног наслеђа ств ореног на том страном језику*
- *оспособљавање ученика да се боље служе стручном литературом и другим изворима сазнања*
- *развијање језичког сензибилитета и изражајних способности ученика*
- *васпитавање у духу језичке толеранције према другим*
- *развијање умења у усменом и писменом изражавању*
- *подстицање и трајно развијање интересовања за нова сазнања, образовање и оспособљавање са стално самообразовање*

ЗАДАТАК НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- *усвајање говорног језика(око 1000 нових речи и израза) укључујући и терминологију значајну за дату струку*
- *неговање правилног изговора и интонације уз обраћање посебне пажње на усмено изражавање*
- *разумевање говора(непосредно и путем медија)*
- *спонтано изражавање у оквиру тема из свакодневног живота и општих тема струке, уз исказивање личног става и расположења*
- *овладавање техником информативног читања, разумевање сложеније језичке структуре у тексту*
- *упознавање особености језика струке читањем текстова везаних за теме из области дате струке*
- *даље савладавање основе ортографије ради коректног писменог изражавања у оквиру усвојене лексике и језичких структура*
- *разумевање писаног стручног текста, писање резимеа, налаза, извештаја*
- *стицање нових сазнања о карактеристикама земаља и народа чији се језик учи, њиховог начина живота и обичаја*
- *оспособљавање за вођење разговора о нашој земљи, њеним природним лепотама, културним и историјским тековинама*
- *ширење своје опште културе, развијање међукултурне сарадње и толеранције*

- оспособљавање за даље образовање и самообразовање у области како језика тако и струке коришћењем речника, лексикона и друге приручне литературе

ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК – ГРАЂЕВИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА ХИДРОГРАДЊУ			
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА: 274			
САДРЖАЈИ ПРОГРАМА	БРОЈ ЧАСОВА	АКТИВНОСТИ У ОБРАЗОВНО ВАСПИТНОМ РАДУ	ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ ОБРАЗОВНО-НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА:
ОПШТИ СТАНДАРДНИ ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК	193	<ul style="list-style-type: none"> - чита - одговара на питања - води дијалог - пише - слуша - преводи - саставља дијалог - пише саставе - пише диктате 	<p>ЈЕЗИЧКА РЕЦЕПЦИЈА:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разуме садржај дужих опитних исказа пренесених стандардним језиком који садрже најфреквентније речи и изразе о познатим темама - препознаје кључне информације у текстовима различите врсте - уме да открије значење непознате речи на основу контекста или помоћу речника - користи речнике, приручнике, интернет ради прикупљања информација <p>ЈЕЗИЧКА ПРОДУКЦИЈА:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способан је да у кратким цртама опише своја искуства, догађаје, мисли, жеље, планове - способан је да да краћа објашњења или аргументацију у вези са својим мишљењем и ставовима других - способан је да напише краћи текст о темама из свакодневног живота, или као аргументацију свог мишљења <p>ИНТЕРАКЦИЈА:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способан је да комуницира у већини свакодневних ситуација на енглеском говорном подручју - способан је да у усменом облику даје и тражи информације - способан је да у писаном облику даје и тражи информације <p>МЕДИЈСКА ПИСМЕНОСТ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разуме једноставне медијске поруке - користи медијске технологије на енглеском језику за проширење знања и за разоноду - користи медијске продукције намењене учењу енглеског језика <p>ЗНАЊА О ЈЕЗИКУ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - препознаје системску природу страног језика - познаје основне језичке приручнике и зна њима да се служи

СТРУЧНИ ТЕКСТОВИ	81	<ul style="list-style-type: none"> - тражи информације - самостално анализира - пише - чита 	<ul style="list-style-type: none"> - разуме у општим цртама садржај дужих исказа пренесених језиком струке који садрже најфреквентније речи и изразе - способан је да комуницира о општим темама из области струке - способан је да у писаном и усменом облику даје и тражи информације - користи медијске технологије за даље образовање у области струке
-------------------------	-----------	---	--

НАЧИНИ ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА

- објашњавање нових речи и израза уз помоћ синонима
- коришћење различитих облика рада (групни и индивидуални облици рада)
- коришћење различитих наставних средстава (аудиовизуелна средства, тонски и видео записи)
- припремање дијалога, дијалогски облици усмереног и слободног разговора, вођење интервјуа, репродуковање одслушаног или прочитаног текста
- језичко погађање на основу контекста
- различите вежбе допуњавања, писање вођених састава, попуњавање формулара, писања писама, молби, биографија
- усвајање граматичких правила
- оспособљавање ученика за коришћење речника, приручника и лексикона
- увођење ученика у проучавање језика као система
- надовезивање нових знања на већ стечена знања
- стално повезивање сазнања о језику са свакодневном говорном праксом
- вежбе информативног читања

ИСХОДИ

По завршетку наставе из предмета енглески језик ученик:

- влада рецептивним језичким вештинама (слушање, читање) у ситуацијама из свакодневног живота и у области струке
- влада вештинама језичке продукције (говор, писање) у ситуацијама из свакодневног живота

ФОНД ЧАСОВА	ПРВИ РАЗРЕД	ДРУГИ РАЗРЕД	ТРЕЋИ РАЗРЕД	ЧЕТВРТИ РАЗРЕД
НЕДЕЉНИ / ГОДИШЊИ	2 / 70	2 / 70	2 / 70	2 / 64
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА	274			

ЦИЉ НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- *Стицање нових знања и овладавање новим језичким системом што доприноси проширивању и богаћењу општих изражајних и интелектуалних могућности ученика*
- *упознавање културе, обичаја и начина живота народа немачког говорног подручја*
- *оспособљавање ученика да се боље служе стручном литературом и другим изворима сазнања*
- *развијање језичког сензибилитета и изражајних способности ученика*
- *васпитавање у духу језичке толеранције према другим*
- *развијање умећа у усменом и писменом изражавању*
- *подстицање и трајно развијање интересовања за нова сазнања, образовање и оспособљавање са стално самообразовање*
- *развијање естетских и моралних вредности*

ЗАДАТАК НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- *упознавање основних карактеристика система језика и језичких структура и усвајање око 1400 најфреквентнијих речи и израза укључујући и стручну терминологију*
- *усвајање правилног изговора и интонације*
- *разумевање саговорника и оспособљавање за усмено излагање о темама из свакодневног живота*
- *овладавање техником гласног читања и читања у себи и разумевање једноставних текстова с темама из свакодневног живота, као и текстова са научно-популарним садржајима*
- *упознавање особености језика струке читањем текстова везаних за тему из области струке*
- *савладавање основне ортографије ради коректног писменог изражавања у оквиру усвојене лексике и језичких структура*
- *разумевање писаног стручног текста, писање резимеа, налаза, извештаја*
- *упознавање са начином живота народа француског говорног подручја и тековинама њихове културе и цивилизације*
- *оспособљавање за давање информација о нашој земљи, њеним природним лепотама, културним и историјским тековинама*
- *ширење своје опште културе, развијање међукултурне сарадње и толеранције*
- *оспособљавање за даље образовање и самообразовање у области како језика тако и струке коришћењем речника, лексикона и друге приручне литературе*

ФРАНЦУСКИ ЈЕЗИК – ГРАЂЕВИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА ХИДРОГРАДЊУ

УКУПАН ФОНД ЧАСОВА: 274

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА	БРОЈ ЧАСОВА	АКТИВНОСТИ У ОБРАЗОВНО ВАСПИТНОМ РАДУ	ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ ОБРАЗОВНО-НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА:
ОПШТИ СТАНДАРДНИ ФРАНЦУСКИ ЈЕЗИК	193	<ul style="list-style-type: none"> - чита - одговара на питања - води дијалог - пише - слуша - преводи - саставља дијалог - пише саставе - пише диктате 	<p>ЈЕЗИЧКА РЕЦЕПЦИЈА:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разуме садржај кратких опитних исказа пренесених стандардним језиком који садрже најфреквентније речи и изразе о познатим темама - препознаје кључне информације у текстовима различите врсте - уме да открије значење непознате речи на основу контекста или помоћу речника - користи речнике, приручнике, интернет ради прикупљања информација <p>ЈЕЗИЧКА ПРОДУКЦИЈА:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способан је да у једноставним цртама опише своја искуства, догађаје, мисли, жеље, планове - способан је да напише краћи текст о темама из свакодневног живота <p>ИНТЕРАКЦИЈА:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способан је да у усменом облику даје и тражи информације - способан је да у писаном облику даје и тражи информације <p>МЕДИЈСКА ПИСМЕНОСТ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разуме једноставне медијске поруке - користи медијске технологије на француском језику за проширење знања и за разоноду - користи медијске продукције намењене учењу француског језика <p>ЗНАЊА О ЈЕЗИКУ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - препознаје системску природу страног језика - познаје основне језичке приручнике и зна њима да се служи
СТРУЧНИ ТЕКСТОВИ	81	<ul style="list-style-type: none"> - тражи информације - самостално анализира - пише - - чита 	<ul style="list-style-type: none"> - разуме у општим цртама садржај дужих исказа пренесених језиком струке који садрже најфреквентније речи и изразе - способан је да у писаном и усменом облику даје и тражи информације - - користи медијске технологије за даље образовање у области струке

НАЧИНИ ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА

- *орална настава*
- *објашњавање нових речи и израза уз помоћ синонима*
- *коришћење различитих облика рада (групни и индивидуални облици рада)*
- *коришћење различитих наставних средстава (аудиовизуелна средства, тонски и видео записи)*
- *припремање дијалога, дијалошки облици усмереног и слободног разговора, вођење интервјуа, репродуковање одслушаног или прочитаног текста*
- *језичко погађање на основу контекста*
- *различите вежбе допуњавања, писање вођених састава, допуњавање формулара, писања писама, молби, биографија*
- *усвајање граматичких правила*
- *оспособљавање ученика за коришћење речника, приручника и лексикона*
- *увођење ученика у проучавање језика као система*
- *надовезивање нових знања на већ стечена знања*
- *стално повезивање сазнања о језику са свакодневном говорном праксом*
- *вежбе информативног читања*

ИСХОДИ

По завршетку наставе из предмета француски језик ученик:

- *влада рецептивним језичким вештинама (слушање, читање) у ситуацијама из свакодневног живота и у области струке*
- *влада вештинама језичке продукције (говор, писање) у ситуацијама из свакодневног живота и делимично у области струке*

ФОНД ЧАСОВА	ПРВИ РАЗРЕД	ДРУГИ РАЗРЕД	ТРЕЋИ РАЗРЕД	ЧЕТВРТИ РАЗРЕД
НЕДЕЉНИ / ГОДИШЊИ	2 / 70	2 / 70	2 / 70	2 / 64
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА	274			

ЦИЉ НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- *Стицање нових знања и овладавање новим језичким системом што доприноси проширивању и богаћењу опитних изражајних и интелектуалних могућности ученика*
- *упознавање културе, обичаја и начина живота народа немачког говорног подручја*
- *оспособљавање ученика да се боље служе стручном литературом и другим изворима сазнања*
- *развијање језичког сензибилитета и изражајних способности ученика*
- *васпитавање у духу језичке толеранције према другим*
- *развијање умећа у усменом и писменом изражавању*
- *подстицање и трајно развијање интересовања за нова сазнања, образовање и оспособљавање са стално самообразовање*
- *развијање естетских и моралних вредности*

ЗАДАТАК НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- *упознавање основних карактеристика система језика и језичких структура и усвајање око 1400 најфреквентнијих речи и израза укључујући и стручну терминологију*
- *усвајање правилног изговора и интонације*
- *разумевање саговорника и оспособљавање за усмено излагање о темама из свакодневног живота*
- *овладавање техником гласног читања и читања у себи и разумевање једноставних текстова с темама из свакодневног живота, као и текстова са научно-популарним садржајима*
- *упознавање особености језика струке читањем текстова везаних за тему из области струке*
- *савладавање основне ортографије ради коректног писменог изражавања у оквиру усвојене лексике и језичких структура*
- *разумевање писаног стручног текста, писање резимеа, налаза, извештаја*
- *упознавање са начином живота народа немачког говорног подручја и тековинама њихове културе и цивилизације*
- *оспособљавање за давање информација о нашој земљи, њеним природним лепотама, културним и историјским тековинама*
- *ширење своје опите културе, развијање међукултурне сарадње и толеранције*
- *оспособљавање за даље образовање и самообразовање у области како језика тако и струке коришћењем речника, лексикона и друге приручне литературе*

НЕМАЧКИ ЈЕЗИК – ГРАЂЕВИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА ХИДРОГРАДЊУ

УКУПАН ФОНД ЧАСОВА: 274

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА	БРОЈ ЧАСОВА	АКТИВНОСТИ У ОБРАЗОВНО ВАСПИТНОМ РАДУ	ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ ОБРАЗОВНО-НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА:
ОПШТИ СТАНДАРДНИ НЕМАЧКИ ЈЕЗИК	193	<ul style="list-style-type: none"> - чита - одговара на питања - води дијалог - пише - слуша - преводи - саставља дијалог - пише саставе - пише диктате 	<p>ЈЕЗИЧКА РЕЦЕПЦИЈА:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разуме садржај кратких опитних исказа пренесених стандардним језиком који садрже најфреквентније речи и изразе о познатим темама - препознаје кључне информације у текстовима различите врсте - уме да открије значење непознате речи на основу контекста или помоћу речника - користи речнике,приручнике,интернет ради прикупљања информација <p>ЈЕЗИЧКА ПРОДУКЦИЈА:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способан је да у једноставним цртама опише своја искуства,догађаје,мисли,жеље,планове - способан је да напише краћи текст о темама из свакодневног живота <p>ИНТЕРАКЦИЈА:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способан је да у усменом облику даје и тражи информације - способан је да у писаном облику даје и тражи информације <p>МЕДИЈСКА ПИСМЕНОСТ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разуме једноставне медијске поруке - користи медијске технологије на немачком језику за проширење знања и за разоноду - користи медијске продукције намењене учењу немачког језика <p>ЗНАЊА О ЈЕЗИКУ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - препознаје системску природу страног језика - познаје основне језичке приручнике и зна њима да се служи
СТРУЧНИ ТЕКСТОВИ	81	<ul style="list-style-type: none"> - тражи информације - самостално анализира - пише - чита 	<ul style="list-style-type: none"> - разуме у опитним цртама садржај дужих исказа пренесених језиком струке који садрже најфреквентније речи и изразе - способан је да у писаном и усменом облику даје и тражи информације - користи медијске технологије за даље образовање у области струке

НАЧИНИ ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА

- *орална настава*
- *објашњавање нових речи и израза уз помоћ синонима*
- *коришћење различитих облика рада (групни и индивидуални облици рада)*
- *коришћење различитих наставних средстава (аудиовизуелна средства, тонски и видео записи)*
- *припремање дијалога, дијалошки облици усмереног и слободног разговора, вођење интервјуа, репродуковање одслушаног или прочитаног текста*
- *језичко погађање на основу контекста*
- *различите вежбе допуњавања, писање вођених састава, допуњавање формулара, писања писама, молби, биографија*
- *усвајање граматичких правила*
- *оспособљавање ученика за коришћење речника, приручника и лексикона*
- *увођење ученика у проучавање језика као система*
- *надовезивање нових знања на већ стечена знања*
- *стално повезивање сазнања о језику са свакодневном говорном праксом*
- *вежбе информативног читања*

ИСХОДИ

По завршетку наставе из предмета немачки језик ученик:

- *влада рецептивним језичким вештинама (слушање, читање) у ситуацијама из свакодневног живота и у области струке*
- *влада вештинама језичке продукције (говор, писање) у ситуацијама из свакодневног живота и делимично у области струке*

НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ: РУСКИ ЈЕЗИК

ФОНД ЧАСОВА	ПРВИ РАЗРЕД	ДРУГИ РАЗРЕД	ТРЕЋИ РАЗРЕД	ЧЕТВРТИ РАЗРЕД
НЕДЕЉНИ / ГОДИШЊИ	2 / 70	2 / 70	2 / 70	2 / 64
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА	274			

ЦИЉ НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- *Стицање нових знања и овладавање новим језичким системом што доприноси проширивању и богаћењу опитних изражајних и интелектуалних могућности ученика*
- *упознавање културе, обичаја и начина живота народа немачког говорног подручја*
- *оспособљавање ученика да се боље служе стручном литературом и другим изворима сазнања*
- *развијање језичког сензибилитета и изражајних способности ученика*
- *васпитавање у духу језичке толеранције према другим*
- *развијање умећа у усменом и писменом изражавању*
- *подстицање и трајно развијање интересовања за нова сазнања, образовање и оспособљавање са стално самообразовање*
- *развијање естетских и моралних вредности*

ЗАДАТАК НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- *упознавање основних карактеристика система језика и језичких структура и усвајање око 1400 најфреквентнијих речи и израза укључујући и стручну терминологију*
- *усвајање правилног изговора и интонације*
- *разумевање саговорника и оспособљавање за усмено излагање о темама из свакодневног живота*
- *овладавање техником гласног читања и читања у себи и разумевање једноставних текстова с темама из свакодневног живота, као и текстова са научно-популарним садржајима*
- *упознавање особености језика струке читањем текстова везаних за тему из области струке*
- *савладавање основне ортографије ради коректног писменог изражавања у оквиру усвојене лексике и језичких структура*
- *разумевање писаног стручног текста, писање резимеа, налаза, извештаја*
- *упознавање са начином живота народа руског говорног подручја и тековинама њихове културе и цивилизације*
- *оспособљавање за давање информација о нашој земљи, њеним природним лепотама, културним и историјским тековинама*
- *ширење своје опите културе, развијање међукултурне сарадње и толеранције*
- *оспособљавање за даље образовање и самообразовање у области како језика тако и струке коришћењем речника, лексикона и друге приручне литературе*

РУСКИ ЈЕЗИК – ГРАЂЕВИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА ХИДРОГРАДЊУ
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА: 274

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА	БРОЈ ЧАСОВА	АКТИВНОСТИ У ОБРАЗОВНО ВАСПИТНОМ РАДУ	ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ ОБРАЗОВНО-НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА:
ОПШТИ СТАНДАРДНИ РУСКИ ЈЕЗИК	193	<ul style="list-style-type: none"> - чита - одговара на питања - води дијалог - пише - слуша - преводи - саставља дијалог - пише саставе - пише диктате - 	<p>ЈЕЗИЧКА РЕЦЕПЦИЈА:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разуме садржај кратких опитних исказа пренесених стандардним језиком који садрже најфреквентније речи и изразе о познатим темама - препознаје кључне информације у текстовима различите врсте - уме да открије значење непознате речи на основу контекста или помоћу речника - користи речнике, приручнике, интернет ради прикупљања информација <p>ЈЕЗИЧКА ПРОДУКЦИЈА:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способан је да у једноставним цртама опише своја искуства, догађаје, мисли, жеље, планове - способан је да напише краћи текст о темама из свакодневног живота <p>ИНТЕРАКЦИЈА:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способан је да у усменом облику даје и тражи информације - способан је да у писаном облику даје и тражи информације <p>МЕДИЈСКА ПИСМЕНОСТ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разуме једноставне медијске поруке - користи медијске технологије на руском језику за проширење знања и за разоноду - користи медијске продукције намењене учењу руског језика <p>ЗНАЊА О ЈЕЗИКУ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - препознаје системску природу страног језика - познаје основне језичке приручнике и зна њима да се служи
СТРУЧНИ ТЕКСТОВИ	81	<ul style="list-style-type: none"> - тражи информације - самостално анализира - пише - чита 	<ul style="list-style-type: none"> - разуме у општим цртама садржај дужих исказа пренесених језиком струке који садрже најфреквентније речи и изразе - способан је да у писаном и усменом облику даје и тражи информације - користи медијске технологије за даље образовање у области струке

НАЧИНИ ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА

- *орална настава*
- *објашњавање нових речи и израза уз помоћ синонима*
- *коришћење различитих облика рада (групни и индивидуални облици рада)*
- *коришћење различитих наставних средстава (аудиовизуелна средства, тонски и видео записи)*
- *припремање дијалога, дијалошки облици усмереног и слободног разговора, вођење интервјуа, репродуковање одслушаног или прочитаног текста*
- *језичко погађање на основу контекста*
- *различите вежбе допуњавања, писање вођених састава, допуњавање формулара, писања писама, молби, биографија*
- *усвајање граматичких правила*
- *оспособљавање ученика за коришћење речника, приручника и лексикона*
- *uvoђење ученика у проучавање језика као система*
- *надовезивање нових знања на већ стечена знања*
- *стално повезивање сазнања о језику са свакодневном говорном праксом*
- *вежбе информативног читања*

ИСХОДИ

По завршетку наставе из предмета руски језик ученик:

- *влада рецептивним језичким вештинама (слушање, читање) у ситуацијама из свакодневног живота и у области струке*
- *влада вештинама језичке продукције (говор, писање) у ситуацијама из свакодневног живота и делимично у области струке*

НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ: СОЦИОЛОГИЈА

ФОНД ЧАСОВА	ПРВИ РАЗРЕД	ДРУГИ РАЗРЕД	ТРЕЋИ РАЗРЕД	ЧЕТВРТИ РАЗРЕД
НЕДЕЉНИ / ГОДИШЊИ			2/70	
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА	70			

ЦИЉ НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- *Ученици упознају основне садржаје социолошких теорија и метода науке социологије.*
- *познавање и разумевање континуитета променљивости и развојности друштвених и културних појава*
- *познавање савремених политичких, правних, економских, друштвених установа и установа културе*

- развијање самосвести, одговорно опхођење према себи и окружењу
- одлучивање о професионалној оријентацији у условима друштвене и професионалне покретљивости

ЗАДАТАК НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- схватање значаја рада и поделе рада као основне економске категорије основе стварања и развоја човека и друштва и да уоче однос природе и човека у технолошком друштву, и савремене еколошке проблеме
- упознавање структуре и организације друштва, друштвених група и заједница, друштвеног раслојавања и принципа популационе политике
- схватање значаја културе и цивилизације, врста културних значења и перспектива развоја савременог друштва
- схватање значаја културе и цивилизације, врста културних значења и перспектива развоја савременог друштва

СОЦИОЛОГИЈА – ГРАЂЕВИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА ХИДРОГРАДЊУ			
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА: 70			
САДРЖАЈИ ПРОГРАМА	БРОЈ ЧАСОВА	АКТИВНОСТИ У ОБРАЗОВНО ВАСПИТНОМ РАДУ	ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ ОБРАЗОВНО-НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА:
ПРЕДМЕТ И МЕТОД СОЦИОЛОГИЈЕ	7	<ul style="list-style-type: none"> - уочава значај друштвености - појмовно разврстава - повезује појмове - закључује - категоризује - социолошки сагледава друштвене појаве - овладава етимологијом - систематизује 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Познавање основних друштвених појава</i> <i>Усвајање социолошке терминологије</i> <i>Стицање знања о методу социолошких истражицања</i> <i>Примењивање социолошког метода на задату друштвену тему</i> <i>Примењивање техника посматрања и разговора</i> <i>Коришћење социолошког поступка приликом сагледавања друштвених појава и односа</i> <i>Примењивање еволуционизма, историзма, функционализма у тумачењу друштва и његове структуре</i>

<p>ПРИРОДА, ЧОВЕК, ДРУШТВО РАЗВОЈ ДРУШВА И ДРУШТВЕНОСТИ</p>	<p>20</p>	<ul style="list-style-type: none"> - излагање о настанку социологије као опште науке о друштву - уочавање разлика између општих и појединачних друштвених појава - повезивање са усвојеним терминима .- извођење закључака - демонстрирање основних категорија .- презентација функционисања економског тржишта - усвајање економских категорија - демонстрација значаја новца - демонстрирање значаја економије у друштву 	<p>Упознавање са основним економским категоријама (рад, подела рада, друштвена производња)</p> <p>Коришћење формула робне производње за разумевање закона тржишта</p> <p>Сагледавање функционисања друштвене производње, препознавање чиниоца производње</p> <p>Усвајање знања о функционисању облика и законитости друштвене репродукције</p> <p>Стицање знања о новцу и робно-новчаним односима</p> <p>Сагледавање значаја функције новца</p> <p>Стицање знања о облицима вредности</p>
<p>СТРУКТУРА И ОРГАНИЗАЦИЈА ДРУШТВА</p>	<p>20</p>	<ul style="list-style-type: none"> - презентација друштвене структуре - демонстрација димензија друштвене структуре - препознавање елемената друштвености - демонстрација разлога друштвеног раслојавања - закључивање о разликама између града и села - усвајање различитих модела друштвене структуре - изналажење решења 	<p>Упознавање са основама друштвене структуре и њеним димензијама и елементима</p> <p>Сагледавање значаја друштвених група као елементарних облика друштвености (породица)</p> <p>Разумевање феномена етничких заједница</p> <p>Разумевање феномена друштвене својине</p> <p>Препознавање различитих модела друштвене структуре</p> <p>Разумевање функционисања друштвених установа и организација</p>

КУЛТУРА И ДРУШТВО	23	<ul style="list-style-type: none"> - повезивање стечених знања о култури, цивилизацији, језику, религији и уметности - уочавање сличности између одређених културних целина - приказивање сличности и разлика међу религијама - примењивање обичајности и моралности - критичка примена опажајног и логичког мишљења - повезивање праваца у уметности - препознавање феномена масовне културе - препознавање значаја културе за развој личности - уочавање значаја социјализације личности 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Разумевање разлике између културе и цивилизације</i> <i>Познавање основних културних феномена</i> <i>Препознавање културних целина</i> <i>Познавање улоге језика као средства комуникације</i> <i>Схватање разлике између језика и говора</i> <i>Препознавање разлога настанка религијске свести</i> <i>Разумевање основних религијских појмова</i> <i>Препознавање обреда ритуала и култова древних религија</i> <i>Разумевање сличности и разлика између монотеистичких религија</i> <i>Разумевање појма обичаја и морала</i> <i>Разумевање и препознавање настанка уметничког дела</i> <i>Препознавање основних уметничких стилова</i>
--------------------------	-----------	---	---

НАЧИНИ ОСТВАРИВАЊА ОБРАЗОВНО-НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА

- *ОПШТИ ИСХОД ОБРАЗОВНО-НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА*
- *усвајање основних појмова друштвених наука (култура, друштво, народ, држава, становништво, привреда, развојност, револуција, век, миленијум)*
- *да зна основне чиниоце друштвених појава и процеса (природна и географска средина, наука, технологија, култура, политика, личност)*
- *да зна да повеже појаве и процесе на локалном, националном и светском нивоу*
- *да зна да су појаве и процеси на свим нивоима повезани*
- *да зна начине на које друштво и култура утичу на формирање личности и понашање појединца*
- *да схвата улогу појединца у формирању друштва*
- *да је у стању да разликује научну и историјску литературу од научно-популарне и уметничке литературе*
- *да уочава повезаност друштвених и културних промена у историјским, политичким и економским значењима*
- *да познаје друштвене установе и организације којима се задовољавају личне и заједничке потребе (школа, болница, суд, општина, банка, пошта, позориште, музеј, библиотека...)*
- *да познаје значај и улогу међународних организација (ОУН, Црвени крст, Уницеф, Унеско...)*
- *да уме да искаже своје ставове и аргументовано води дијалог*
- *да уме да користи и прикаже податке табеларно, графички и схематски*
- *да буде у стању да себе доживи као личност са свим својима особеностима и у различитим друштвеним улогама*

- да разликује корисне од штетних појава по сопствену личност и окружење
- разумевање важности професионалног опредељења и процена сопствених способности
- да зна да постави реалне циљеве (нпр. приликом избора будућег занимања)

ИСХОДИ:

- Разумети еволутивну прошлост човека
- Разумети дејство различитих друштвених, економских и културних чинилаца, њихове међусобне односе у историјским процесима (нпр, технолошки, демографски, психички, економски, војни, политички, религијски)
- Разумети везу између природних и друштвених процеса и појава у простору и времену
- Разумевање тржишта и основних економских категорија
- Препознавати чиниоце континуитета и промена друштвених и културних појава и умети да их објасни примерима (локална заједница, региони, континенти)
- Разумети устројство и функцију савремених: политичких, правних и економских установа
- Бити оспособљен да користи могућност остваривања својих права путем савремених: правних, политичких и економских установа
- Разумети појам националног, етичког и културног идентитета
- Уважавати друге и учествовати у животу различитих друштвених и културних група
- Поштовати родну равноправност (равноправност полова)
- Изградити одговоран однос према културном наслеђу

НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ: ФИЛОСОФИЈА

ФОНД ЧАСОВА	ПРВИ РАЗРЕД	ДРУГИ РАЗРЕД	ТРЕЋИ РАЗРЕД	ЧЕТВРТИ РАЗРЕД
НЕДЕЉНИ / ГОДИШЊИ				2 /64
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА	64			

ЦИЉ НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- Унапређење општег образовања упознавањем главних садржина и развојно-историјских токова филозофског мишљења.
- Разумевање општих културних појава и процеса.
- Развијање способности истраживања и критичког мишљења.
- образовање и васпитање ученика као слободне, креативне и културне личности
- развијање хуманистичког приступа према свету који га окружује

- оспособљавање ученика да се боље служе стручном литературом и другим изворима сазнања
- развијање логичког мишљења и примењивање рационалног и емпиријског метода
- развијање етичког, естетског, аксиолошког и методолошког приступа према стварности и онога што из ње проистиче
- разумевање мишљења као система чији постулати произилазе из делова стварности које су предмет проучавања философских дисциплина
- развијање мишљења као континуитета развоја људског рода које своје исходиште налази у слободи
- развијање културе дијалога чије премисе почивају на аргументима

ЗАДАТАК НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- разумевање философских проблема и њихових решења на примерима највећих достигнућа философске мисли
- оспособљавање позитивним трансфером за разумевање других теоријских и практичних проблема.
- унапређење општег образовања ученика сагледавањем општеисторијских и хуманистичких токова мишљења која су уобличавала одређене историјске епохе и чине основу савремених хуманистичких, научних, религијских и политичких оријентација
- разумевање везаности природног и друштвеног окружења са културним појавама у одређеној системској целини
- разумевање карактеристика философских идеја и њихових утицаја на друштвене и историјске процесе
- разумевање философског метода у односу на методе осталих наука које су из ње проистекле
- оспособљавање за самосталан истраживачки рад

ФИЛОСОФИЈА – ГРАЂЕВИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА ХИДРОГРАДЊУ			
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА: 64			
САДРЖАЈИ ПРОГРАМА	БРОЈ ЧАСОВА	АКТИВНОСТИ У ОБРАЗОВНО ВАСПИТНОМ РАДУ	ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ ОБРАЗОВНО-НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА:
ОДРЕЂЕЊЕ ПОЈМА ФИЛОСОФИЈЕ -проблеми и питања	8	<ul style="list-style-type: none"> - категоризује - појмовно разврстава - логички расуђује - повезује појмове - закључује - систематизује - логички примењује усвојене термине - овладава етимологијом 	<ul style="list-style-type: none"> учење основних појмова и категорија мишљења усвајање философске терминологије усвајање хронологије философског мишљења са посебним освртом на континуитет оспособљавање за коришћење философске литературе анализа изворних текстова са посебним освртом на философске термине оспособљавање за употребу основних философских појмова оспособљавање за употребу апстрактних категорија

<p style="text-align: center;">АНТИЧКА ФИЛОСОФИЈА</p>	<p style="text-align: center;">10</p>	<ul style="list-style-type: none"> - излагање о првим философским школама - уочавање разлика - сучељавање мишљења - повезивање са усвојеним терминима - извођење закључака - демонстрирање основних категорија - презентација системског мишљења - драматизација кроз дијалог - демонстрација критичког мишљења - сучељавање аргумената - логичко извођење закључка 	<p>Упознавање са првим философским космолошким системима теоријама и запитаношћу шта је основа свега постојећег</p> <p>Упознавање са одговорима које је рана античка мисао дала у односу на целокупну стварност</p> <p>Читање пресократовских текстова и сучељавање мишљења различитих школа</p> <p>Оспособљавање за разумевање појма демократије кроз Сократово поимање добра</p> <p>Упознавање са великим античким системима са посебним освртом на Платона и Аристотела</p> <p>Разумевање односа појединца и друштва анализом текста "Држава"</p> <p>Упознавање са основним постулатима логичког мишљења кроз Аристотелову "Логику"</p>
<p style="text-align: center;">СРЕДЊОВЕКОВНА ФИЛОСОФИЈА</p>	<p style="text-align: center;">6</p>	<ul style="list-style-type: none"> - презентација догматског мишљења - демонстрација слободног мишљења - разликовање теолошких-философских идеја - критички приступ догми - решавање проблема - изнајлажење решења 	<p>Сазнавање неслободе мишљења кроз средњовековне догматске затворене системе</p> <p>Демонстрација кроз презентације дијалога философске и религијске запитаности</p> <p>Системско сагледавање појмова слобода-неслобода кроз категорије схоластичког једноумља</p> <p>Демонстрирање разлике међу појмовима проучавање и подучавање (понављање достигнуте истине и истраживање нових истина)</p>
<p style="text-align: center;">ФИЛОСОФИЈА НОВОГ ДОБА</p>	<p style="text-align: center;">22</p>	<ul style="list-style-type: none"> - рационализација објашњења - усвајање правила рационалног мишљења - емпиријско поступање - скептички однос према стварности - демонстрирање трансценције - демонстрирање субјекта, објекта и апсолута кроз историјску периодизацију 	<p>Презентација основа рационалистичког мишљења са посебним освртом на методу</p> <p>Примењивање рационалистичких правила: очигледности, реда ствари, анализе и синтезе у свакодневном животу</p> <p>Демонстрирање емпиријског - искуственог мишљења кроз наглашавање супериорности чула при сазнавању света</p> <p>Употребљавање категорије сумње као философског полазишта</p>

САВРЕМЕНА ФИЛОСОФИЈА	18	<ul style="list-style-type: none"> - повезивање стечених знања - уочавање разлика у идејама - презентација несистемског мишљења - извођење нових и старих идеја - презентација пада системског мишљења 	<p><i>Демонстрирање неконтинуитета у савременим философским правцима</i></p> <p><i>Упознавање са последицама пропаста системског мишљења</i></p> <p><i>Анализа времена као категорије унутар које се одвијају мисаони, друштвени и природни процеси</i></p> <p><i>Упознавање са феноменима: воље, ништавности,</i></p>
---------------------------------	-----------	---	--

НАЧИНИ ОСТВАРИВАЊА ОБРАЗОВНО-НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА

- *ОПШТИ ИСХОД ОБРАЗОВНО-НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА*
- *ученик треба да зна да наведе и објасни основне појмове друштвених наука кроз философију (нпр. идеја, ум, биће, логос, дијалектика, добро, лепо, вредност, критика, дијалог, норма, узор, континуитет, пролазност)*
- *да ученик из горе наведених категорија направи јасну појмовну разлику коју је у стању да примени у пракси*
- *да разуме специфичност апстрактног начина мишљења и метода философије*
- *да увиди потребу за непрекидним преиспитавањем научних знања*
- *да направи разлику између научних и паранаучних теорија, литературе и информација*
- *да разуме еволутивну прошлост човека*
- *да објасни различите друштвене и културне чиниоце, њихове међусобне односе у историјским процесима*
- *да правилно зна користити изворе информација (књиге, интернет, часописи..)*
- *да зна да користи услуге архива, библиотека и музеја*
- *да уме да разликује битне од небитних информација и да процењује њихову вредност*
- *да примењује стечена знања при формулисању хипотеза за истраживања*
- *да познаје и користи логичке процедуре у проверавању хипотеза*
- *да поштује себе и свет око себе градећи личну аутономију, интегритет и самокритичност*

ИСХОДИ:

- *Разумети основе апстрактног мишљења кроз философске идеје – периодизација*
- *Познати и разумети карактеристике философског поимања света у различитим епохама*
- *Знати утицај различитих философских идеја на целокупну културу и уметност*
- *Умети објаснити различите философске феномене кроз мисаони систем*
- *Именовати најзначајније носиоце нових идеја – умети укратко изложити њихове системе*
- *Проналазити и користити различите изворе философског мишљења кроз књиге и електронске изворе информација*
- *Самостално изводити основне постулате логичког мишљења*
- *Бити у стању да поставља питања, проналази одговоре, идентификује тешкоће на које наилази пре решавања проблема*

НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ: ИСТОРИЈА

ФОНД ЧАСОВА	ПРВИ РАЗРЕД	ДРУГИ РАЗРЕД	ТРЕЋИ РАЗРЕД	ЧЕТВРТИ РАЗРЕД
НЕДЕЉНИ / ГОДИШЊИ	2/70	2/70		
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА	140			

ЦИЉ НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА

- *Да ученици овладају знањима љутског друштва*
- *Да уђу суштину историјских појава и процеса друштва у целини*
- *Да се развије ктитичка свест и мишљење о тумачењу љутског друштва*
- *Схватање историјских периода и карактеристике њиховог разоја*
- *Да у корелацији са књижевношћу, социологијом и уметношћу учење дате материје допринесе развоју личности и формирању ставова и судова у патриотском и демократском духу*

ЗАДАЦИ НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА

- *Упознавање особености развитка друштва и државе*
- *Схватање карактеристика и последица страних власти и одлике национално-ослобдилачких покрета*
- *Продубљивање познавања основних историјских појмова*
- *Схватање идеолошких и политичких друштвених промена*
- *Неговање лепог, складног и логичног излагања према нормама књижевног јесика*
- *Уочавање улоге културе у историјском развоју*
- *схватање значаја друштвених покрета за историјски развој човеланства*
- *Оспособљавање за самосталнокоришење података и извођење судова и закључака на основу прикладне литературе*
- *Неговање лепог, складног и логичног излагања према нормама књижевног јесика*

ИСТОРИЈА- ГРАЂЕВИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА ХИДРОГРАДЊУ

УКУПАН ФОНД ЧАСОВА: 140

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА	БРОЈ ЧАСОВА	АКТИВНОСТИ У ОБРАЗОВНО ВАСПИТНОМ РАДУ	ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ ОБРАЗОВНО-НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА
УВОД	4	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Слуша</i> - <i>Записује</i> - <i>Посматра фотографије</i> 	<p><i>Стицање знања о историји као науци</i> <i>Обнављање знања о праисторији</i></p>
СТАРИ ВЕК	15	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Слуша</i> - <i>Записује</i> - <i>Посматра карту</i> - <i>Уочава</i> - <i>Поставља питања</i> - <i>Изводи закључке</i> 	<p><i>Упознавање са староисточним цивилизацијама</i> <i>Улазак у суштину развоја културе, државе и демократије у старој грчкој</i> <i>Овладавањем историје Рима</i></p>
СРЕДЊИ ВЕК	26	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Слуша</i> - <i>Записује</i> - <i>Учествује у дискусији</i> - <i>Повезује раније стечено знање</i> - <i>Посматра карту</i> 	<p><i>Уочавање разлика између држава старог века и народа придошлих у средњем веку</i> <i>Развијање националне свести</i> <i>Неговање опште културе и потстицање индивидуалног рада</i></p>
НОВИ ВЕК	25	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Слуша</i> - <i>Записује</i> - <i>Тумачи текст</i> - <i>Размењују мишљења</i> 	<p><i>Упознавање са новим културним, привредним и политичким добом</i> <i>Оправдавање критике цркве</i> <i>Разумевање значаја националних револуција</i></p>
ЕВРОПА И СВЕТ У ДРУГОЈ ПОЛОВИНИ 19 ВЕКА И ПОЧЕТКОМ 20. ВЕКА	9	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Слуша</i> - <i>Записује</i> - <i>Постављају питања о недовољно познатој материји</i> 	<p><i>Улазак у суштину развија капитализма</i> <i>Схватање разлога уједињења Немачке и Италије</i> <i>Уочавање односа великих сила на прелому векова</i></p>

<p>СРБИЈА И ЦРНА ГОРА ОД СРЕДИНЕ 19 ВЕКА ДО ПРВОГ СВЕТСКОГ РАТА</p>	<p>14</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Слуша</i> - <i>Записује</i> - <i>Износи знања стечена у претходном школовању</i> - <i>Повезују и закључују</i> 	<p><i>Стицање знања и усвајање садржаја о нововековној српској историји</i> <i>Упознавање са појавама које су довеле до стварања самосталне српске државе</i></p>
<p>ПРВИ СВЕТСКИ РАТ</p>	<p>7</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Слуша</i> - <i>Записује</i> - <i>Износи знања стечена у претходном школовању</i> - <i>Повезују и закључују</i> 	<p><i>Стицање знања и усвајање садржаја о нововековној српској историји</i> <i>Упознавање са појавама које су довеле до стварања самосталне српске државе</i></p>
<p>СВЕТ ИЗМАЂУ ДВА СВЕТСКА РАТА</p>	<p>6</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Слуша</i> - <i>Записује</i> - <i>Постављају питања о нејасним детаљима</i> - <i>Међусобно дискутују</i> 	<p><i>Стицање знања и развој критичког става према тоталитарним резимима у Европи</i> <i>Позитиван став према Версајском миру и Друштву народа</i> <i>Упознавање са међународним односима између два рата</i></p>
<p>КРАЉЕВИНА СХС- ЈУГОСЛАВИЈА У МЕЂУРАТНОМ ПЕ- РИОДУ</p>	<p>6</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Слуша</i> - <i>Записује</i> - <i>Поставља питања и коригује мишљење</i> 	<p><i>Стицање знања и продубљивање научног из претходног школовања</i> <i>Оспособљавањ са самостално коришћење наставних сретстава</i> <i>Разјашњавање поолитичких збивања у краљевини СХС</i></p>
<p>ДРУГИ СВЕТСКИ РАТ</p>	<p>16</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Слуша</i> - <i>Записује</i> - <i>Посматра карту</i> - <i>Коментарису догађаје</i> - <i>Износи критичке ставове</i> 	<p><i>Упознавање и стицање знања о историјском периоду који је донео фундаменталне промене у свету и Југославији</i> <i>Развијање патриотизма критичког мишљења и самосталног закључивања</i></p>

<p style="text-align: center;">СВЕТ ПОСЛЕ ДРУГОГ СВЕТСКОГ РАТА</p>	<p style="text-align: center;">4</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Слуша</i> - <i>Записује</i> - <i>Самостално излажу</i> - <i>Сучељавају мишљења</i> 	<p><i>Стицање знања о епилогу другог светског рата</i> <i>Овладавање зањем о хладном рату и стварању</i> <i>блокова</i> <i>Уочавање нових међународних односа</i></p>
<p style="text-align: center;">ЈУГОСЛАВИЈА ПОСЛЕ ДРУГОГ СВЕТСКОГ РАТА</p>	<p style="text-align: center;">7</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Слуша</i> - <i>Записује</i> - <i>Резимирају научено градиво из претходног периода</i> 	<p><i>Стицање знања и резимирање наученог у</i> <i>периоду историјских збивања везаних за</i> <i>послератно доба у Југославији</i></p> <p><i>Стављање акцента на слободу и независност</i></p>

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ОБРАЗОВНО-НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА:

Програм се остварује монолошко'дијалошким методом.

Коришћењем текстова из историјских извора, историјских карата и илустрација. Акцент се даје истраживачком, самосталном раду који се остварује рефератима (групни или индивидуални).

Савлађује се самостални избор података, упућује се на литературу користи корелација са: књижевношћу, социологијом, филозофијом и уметношћу.

ИСХОДИ:

- *Стицање неопходних знања везаних за историју старих Грка и Римљана и њихове културе*
- *Овладавање материјом средњег века: Франачка држава, Византија а нарочито српском историјом са време Немањића*
- *Разумевање значаја хуманизма и ренесансе, реформације, буржуаских револуција а посебно српске револуције*
- *Улазак у суштину борбе Јужнословенских народа за ослобођење и стварање независних држава*
- *Неопходно је савладати материју везану за период првог светског рата како код нас тако и у свету; значај међуратног периода и сагледати у целини ток и последице другог светског рата као највешег сукоба у историји човечанства*

НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ: МУЗИЧКА УМЕТНОСТ

ФОНД ЧАСОВА	ПРВИ РАЗРЕД	ДРУГИ РАЗРЕД	ТРЕЋИ РАЗРЕД	ЧЕТВРТИ РАЗРЕД
НЕДЕЉНИ / ГОДИШЊИ	1 / 35			
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА	35			

ЦИЉ НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

Циљ наставе музичке уметности јесте да се осигура да сви ученици стекну базичну уметничку писменост и да напредују ка реализацији одговарајућих Стандарда образовних постигнућа, да се оспособе да решавају проблеме и задатке у новим и непознатим ситуацијама, да изразе и образложе своје мишљење и дискутују са другима, развију мотивисаност за учење и заинтересованост за предметне задржаје, као и да:

- *упознају музичке културе путем обраде тема повезаних са музиком различитих епоха;*
- *развијају музикалност и креативност;*
- *негују смисао за заједничко и индивидуално музицирање у свим облицима васпитно-образовног рада са ученицима.*

ЗАДАТАК НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

Задаци наставе музичке уметности су следећи:

- *стварање разноврсних могућности да кроз различите садржаје и облике рада током наставе музичке уметности, сврха, циљеви и задаци образовања, као и циљеви наставе музичке уметности буду у пуној мери реализовани;*
- *стицање знања о музици различитих епоха;*
- *развијање способности извођења музике (певање/свирање);*
- *развијање навике слушања музике, подстицање доживљаја и оспособљавање за разумевање музике;*
- *подстицање креативности у свим музичким активностима (извођење, слушање, истраживање и стварање музике);*
- *даље упознавање изражајних средстава музичке уметности;*

МУЗИЧКА УМЕТНОСТ – НАУТИЧКИ ТЕХНИЧАР – РЕЧНИ СМЕР

УКУПАН ФОНД ЧАСОВА: 35

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА	БРОЈ ЧАСОВА	АКТИВНОСТИ У ОБРАЗОВНО ВАСПИТНОМ РАДУ	ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ ОБРАЗОВНО-НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА:
<p align="center">Упознавање музике различитих епоха</p>	<p align="center">12</p>	<ul style="list-style-type: none"> - препознаје основне елементе музичке писмености - опише основне карактеристике: музичких инструмената; историјско-стилских периода; музичких жанрова 	<p>довољно знања и способности за формирање истанчаног музичког укуса (критеријума за избор правих музичких садржаја) и помоћи да разликују стварне вредности и квалитете у свету музике која их окружује у стварном животу од оних садржаја који не доприносе развоју њихове музичке перцепције, укуса и естетског васпитања.</p>
<p align="center">Примењивати стечена знања о музици различитих епоха кроз музичке примере.</p>	<p align="center">5</p>	<p>анализира повезаност:</p> <ul style="list-style-type: none"> - музичких елемената и карактеристика; - музичких инструмената са музичком изражајношћу (нпр. брз темпо са живахним карактером); - структуре и драматургије одређеног музичког жанра (нпр. Оперски финале са догађајима у драми); - облика народног музицирања са специфичним контекстом народног живота 	<p>У области слушања музике ученик уме на основу слушања музичких примера да именује:</p> <p>музичке изражајне елементе;</p> <p>извођачки састав;</p> <p>музичке жанрове.</p>
<p align="center">Основе музичке писмености</p>	<p align="center">3</p>	<p>зна функцију елемената музичке писмености и извођачких састава у оквиру музичког дела;</p> <p>разуме историјске и друштвене околности настанка жанра и облика музичког фолклора;</p> <p>критички и аргументовано образлаже свој суд;</p> <p>уме креативно да комбинује изражајне музичке елементе у естетичком контексту (одређени музички поступак доводи у везу са жељеним ефектом).</p>	<p>препозна основне елементе музичке писмености –</p> <p>опише основне карактеристике: музичких инструмената, историјско-стилских периода и музичких жанрова.</p>

<p style="text-align: center;">Стечена знања из музичке уметности проширивати и примењивати на примерима за певање и свирање.</p>	<p>5</p>	<ul style="list-style-type: none"> - препознају теме из познатих композиција домаћих и страних аутора; - упознају музику различитих жанрова; - буду ангажовани у свим музичким активностима и сами стварају музику; - активно учествују у припремању програма за такмичења и јавне наступе; - стечена стваралачка искуства и искуства у слушању музике користе за процену других музичких дела. 	<p>развија музичке способности и жељу за активним музицирањем и учествовањем у школским ансамблима.</p>
--	-----------------	--	---

НАЧИНИ ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА

У програму наставе музичке уметности за средње школе истакнуто место има стицање знања о музици, које се остварује праћењем њеног развоја у различитим епохама. Циљ наставе заснован је на обради тема значајних за разумевање улоге музике у друштву, упознавање музичких изражајних средстава, жанрова и облика, као и истакнутих стваралаца и извођача. Ови циљеви се остварују слушањем музичких дела.

Основе музичке писмености и музичко-теоријски појмови у оваквом приступу планирани су у функцији бољег разумевања музике и музичког дела. Основни принципи у остваривању циљева и задатака наставе музичке уметности јесте активно учествовање ученика на часу. У том процесу неопходно је да се на једном часу обухвате подручја из предвиђеног програма и комбиновање различитих метода и облика рада у настави.

НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ: ФИЗИЧКО ВАСПИТАЊЕ

ФОНД ЧАСОВА	ПРВИ РАЗРЕД	ДРУГИ РАЗРЕД	ТРЕЋИ РАЗРЕД	ЧЕТВРТИ РАЗРЕД
ФИЗИЧКО ВАСПИТАЊЕ НЕДЕЉНИ / ГОДИШЊИ	2/70	2 / 70	2/70	2/64
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА	274			

ЦИЉ НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- *Циљ физичког васпитања је задовољавање ученика ради подстицања физичког развоја, очувања здравља, усавршавања моторних способности и моторичке уметности, формирање правилног схватања и односа према физичкој култури и трајно подстицање ученика да активности уграде у свакодневни живот и културуживљења*

ЗАДАТАК НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- *Развијање код ученика интереса и потреба за активним ангажовањем на подручју физичке културе;*
- *Упућивање ученика на повезивање физичке културе са животом, радом одбраном земље и потребама свакодневног живота;*
- *Развијање и учвршћивање навикао свакодневној систематској нези тела, о развијању и одржавању физичке кондиције и коришћења физичке културе за здраву и културну разоноду;*
- *Проширење и продубљивање образовања које су ученици стекли у основној школи и потпуније савладавање грана спорта за које показују посебан интерес;*

ФИЗИЧКО ВАСПИТАЊЕ – ГРАЂЕВИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА ХИДРОГРАДЊУ

УКУПАН ФОНД ЧАСОВА: 274

ФИЗИЧКО ВАСПИТАЊЕ – ГРАЂЕВИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА ХИДРОГРАДЊУ			
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА: 274			
САДРЖАЈИ ПРОГРАМА	БРОЈ ЧАСОВА	АКТИВНОСТИ У ОБРАЗОВНО ВАСПИТНОМ РАДУ	ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ ОБРАЗОВНО-НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА

РАЗВИЈАЊЕ ФИЗИЧКИХ СПОСОБНОСТИ	54	<p>Развој:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Издржљивости - Снаге - Брзине - Равнотеже - Прецизности 	<p>-подизање нивоа издржљивости код ученика упражњавањем садржаја који позитивно утичу и стимулишу побољшање издржљивости</p> <p>-подизање нивоа снаге вежбама за развој снаге</p> <p>-подизање нивоа брзине вежбама за развој брзине</p> <p>-вежбама за развој равнотеже и прецизности подићи на виши нивопоменуте две физичке способности</p>
СПОРТСКО ТЕХНИЧКО ОБРАЗОВАЊЕ	204	<ul style="list-style-type: none"> -Атлетика -Вежбе на справама и тлу -Пливање -Кошаркарешавање електричних кола -Одбојка -Мали фудбал -Рукомет 	<p>-Усвајање основних знања, правила у наведеним спортовима, упражњавање истих и подизање нивоа заинтересованости за поменуте садржаје</p> <p>-У првој години шкоовања нарочита пажња усмерава се на усвајањ еи усавршавање пливачких способности које су неопходне при одржавању практичне наставе ученика ШББХ.</p>
ПОВЕЗИВАЊЕ ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА СА ЖИВОТОМ	16	<ul style="list-style-type: none"> -Излети .-Школска такмичења -Општинска такмичења -Градска и Републичка такмичења 	<p>-Упражњавањем излета и такмичења очекује се стимулисање ученика на здрав начин живота, здраву конкуренцију како у спортским клубовима тако и у рекреативним садржајима који ученици упражњавају по завршетку школовања.</p>

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ОБРАЗОВНО-НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА:

- *Развијање Физичких Способности*
- *Програм предвиђа да се развијање физичких способности остварује на сваком часу физичког васпитања у свим разредима од првог до четвртогг. Наставник врши програмирање према стању, могућностима и потребама сваког ученика делећи их у неколико група како би се остварио што бољи утицајна физичке способности.На сваком часу физичког васпитања један део треба посветити развоју физичких способности како би се остварио континуиран утицај иако број недељних часова у Средњим школама је прилично оскудана(2 часа).*
- *Спортско-техничко образовање*
- *Реализује се у оквиру заједничког програма атлетика, вежбе на справама и програма по избор. Да би се обезбедили друштвени интереси заједнички програм је детаљно разрађени трба да га усвоје сви ученици па су у том смислу по разредима предвиђени и минимални образовни захтеви које сваки ученик треба да оствари.*
- *Повезивање физичког васпитања са животом и радом*

- Овај део програма се реализује делом на часовима а делом у ванчасовним активностима. Излети, кросеви и логоровања организују се на нивоу наставничког већа у самом активу и у сарадњи са Спортским савезом локалне заједнице. Школска и међушколска такмичења се организују у самом активу или у сарадњи са Спортским савезом локалне заједнице. Ван часовне активности се одржавају према плану локалне заједнице односно Спортског савеза.

НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ: МАТЕМАТИКА

ФОНД ЧАСОВА	ПРВИ РАЗРЕД	ДРУГИ РАЗРЕД	ТРЕЋИ РАЗРЕД	ЧЕТВРТИ РАЗРЕД
НЕДЕЉНИ / ГОДИШЊИ	4 / 140	4 / 140	4 / 140	4 / 128
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА	548			

ЦИЉ НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- *Стицање математичких знања и умења неопходних за разумевање законитости у природи и друштву, за примену у свакодневном животу и пракси, као и за успешно настављање образовања*
- *Развијање менталних способности ученика, позитивних особина личности и научног погледа на свет*

ЗАДАТАК НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- *Стицање знања неопходних за разумевање квантитавних и просторних односа*
- *Стицање опште математичке културе и схватање места и значаја математике у прогресу цивилизације*
- *Оспособљавање ученика за успешно настављање образовања и изучавање других области у којима се математика примењује*
- *Допринос формирању и разбијању научног погледа на свет*
- *Допринос радном и политехничком образовању ученика*
- *Развијање логичког мишљења и закључивања, апстрактног мишљења и математичке интуиције*
- *Допринос изграђивању позитивних особина личности као што су: упорност, систематичност, уредност, тачност, одговорност, смисао за самосталан рад, критичност*
- *Даље оспособљавање ученика за коришћење стручне литературе и других извора знања*

МАТЕМАТИКА – ГРАЂЕВИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА ХИДРОГРАДЊУ
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА: 548

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА	БРОЈ ЧАСОВА	АКТИВНОСТИ У ОБРАЗОВНО ВАСПИТНОМ РАДУ	ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ ОБРАЗОВНО-НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА:
ЛОГИКА И СКУПОВИ	25	<ul style="list-style-type: none"> - <i>обнављање знања из основне школе</i> - <i>надogradња стечених знања</i> - <i>посматрање</i> - <i>уочавање</i> - <i>разликовање</i> - <i>упоређивање</i> - <i>запажање</i> - <i>закључивање</i> - <i>вежбање</i> - <i>примена стечених знања</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>познавање логичких операција и њихових особина</i> - <i>примена логичких операција у исказима</i> - <i>надogradња знања о скуповима и скуповним операцијама</i> - <i>упознавање основних принципа комбинаторике и њихова примена у једноставнијим примерима (пребројавање коначних скупова)</i>
РЕАЛНИ БРОЈЕВИ	4	<ul style="list-style-type: none"> - <i>обнављање знања из основне школе</i> - <i>надogradња стечених знања</i> - <i>посматрање</i> - <i>уочавање</i> - <i>разликовање</i> - <i>упоређивање</i> - <i>запажање</i> - <i>закључивање</i> - <i>вежбање</i> - <i>примена стечених знања</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>надogradња знања о скуповима природних, целих, рационалних, и ирационалних бројева и операцијама у њима</i> - <i>познавање основних операција са реалних бројевима и њихова успешна примена</i> - <i>примена операција са приближним реалним бројевима</i>

ГЕОМЕТРИЈА

183

- *обнављање знања из основне школе*
- *надogradња стечених знања*
- *посматрање*
- *уочавање*
- *разликовање*
- *упоређивање*
- *запажање*
- *закључивање*
- *вежбање*
- *примена стечених знања*

- *познаје основне геометријске појмове*
- *познаје основне релације између геометријских фигура(припадање,распоред, паралелност, подударност)*
- *познаје основне чињенице о векторима, операцијама са њима и примењује их*
- *схвата појмове изометријских трансформација и примењује их у доказивању теорема и конструкцијама*
- *примењује сличност у једноставнијим задацима*
- *познаје и примењује Талесову теорему*
- *познаје и примењује Питагорину теорему*
- *познаје појам угла, успешно врши операције са њима*
- *познаје појам радијана*
- *познаје основне тригонометријске функције, њихове вредности и*
- *познаје адicione теореме и трансформацију тригонометријских израза и примењује их*
- *познаје синусну и косинусну теорему и примењује их*
- *познаје примену тригонометрије у метричкој геометрији, физици, пракси*
- *познаје полиедре и правилне полиедре*
- *познаје призму и пирамиду, формуле за њихову површину и запремину и примењује их на задацима*
- *познаје цилиндричну, конусну и обртну површ*
- *познаје ваљак, купу, зарубљену купу, формуле за њихову површину и запремину и примењује их*
- *познаје лопту и сферу, формуле за њихову површину и запремину и примењује их*
- *познаје правоугли координатни систем, координате вектора и операције са њима*
- *познаје скаларни, векторски и мешовити производ вектора, њихове особине и примењује их*
- *познаје формуле за растојање између две тачке и поделу дужи у датој размери и примењује их*
- *познаје формулу за површину троугла задатог теменима и примењује је*
- *познаје праву, њене једначине, угао између правих, одстојање између праве и тачке и примењује на конкретним примерима*
- *познаје дефиниције кривих другог реда, њихове једначине, међусобне односе праве и кривих другог реда, услове додира тангенти и примењује у конкретним задацима*

<p style="text-align: center;">РАЦИОНАЛНИ АЛГЕБАРСКИ ИЗРАЗИ</p>	<p style="text-align: center;">21</p>	<ul style="list-style-type: none"> - обнављање знања из основне школе - надоградња стечених знања - посматрање - уочавање - разликовање - упоређивање - запажање - закључивање - вежбање - примена стечених знања 	<ul style="list-style-type: none"> - уочава сврху идентичних трансформација рационалних израза и поуздано вршење њих - продубљивање знања о алгебарским разломцима, њиховим операцијама и њихово успешно извршавање
<p style="text-align: center;">ЈЕДНАЧИНА И НЕЈЕДНАЧИНА</p>	<p style="text-align: center;">96</p>	<ul style="list-style-type: none"> - обнављање знања из основне школе - надоградња стечених знања - посматрање - уочавање - разликовање - упоређивање - запажање - закључивање - вежбање - примена стечених знања 	<ul style="list-style-type: none"> - продубљивање знања о линеарним једначинама, неједначинама, системима линеарних неједначина и њихова примена - способност решавања проблема помоћу линеарних једначина и система линеарних једначина - познаје квадратну једначуну непотпуном и потпуном облику и начине решавања - познаје Вијетове формуле и примењује их - познаје квадратне неједначине и начине решавања - решава простије системе једначина са две непознате које садрже квадратну - познаје и решава једноставније ирационалне једначине - познаје и решава једноставније експоненцијалне једначине - познаје дефиницију логаритма и решава логаритамске једноставније једначине - познаје и решава тригонометријске једначине и једноставније неједначине - решава системе линеарних неједначина са две непознате (уз графичку интерпретацију) - решава проблеме линеарног програмирања

<p style="text-align: center;">ФУНКЦИЈЕ</p>	<p style="text-align: center;">88</p>	<ul style="list-style-type: none"> - посматрање - уочавање - разликовање - упоређивање - запажање - закључивање - вежбање - примена стечених знања 	<ul style="list-style-type: none"> - проширивање знања о линеарној функцији - познаје особине степене функције, њен график и примењује у примерима - познаје особине тригонометријских функција, њихове графике, промене и примењује у примерима - познаје особине експоненцијалне функције, њен график и примењује у примерима - познаје особине логаритамске функције, њен график и примењује у примерима - познаје особине степене функције, њен график и примењује у примерима - познаје појам низа, дефиницију граничне вредности и израчунава их - познаје аритметички и геометријски низ, формуле за општи члан, суму првих n чланова и примењује их - познаје дефинисаност, особине функција, граничне вредности и на основу тих информација зна да скицира график функције
<p style="text-align: center;">ИЗВОД ФУНКЦИЈЕ И ИНТЕГРАЛ</p>	<p style="text-align: center;">59</p>	<ul style="list-style-type: none"> - посматрање - уочавање - разликовање - упоређивање - запажање - закључивање - вежбање - примена стечених знања 	<ul style="list-style-type: none"> - познаје дефиницију извода функције, самостално решава задатке и примењује их у проблемима тангенте и брзине - познаје дефиницију неодређеног интеграла, таблицу основних интеграла, решава примере - познаје Њутн-Лајбницеову формулу - примењује метод смене и парцијалне интеграције код неодређеног и одређеног интеграла - решава једноставније примере диференцијалних једначина - зна примену одређеног интеграла и решава задатке
<p style="text-align: center;">КОМБИНАТОРИКА И ВЕРОВАТНОЋА</p>	<p style="text-align: center;">24</p>	<ul style="list-style-type: none"> - посматрање - уочавање - разликовање - упоређивање - запажање - закључивање - вежбање - примена стечених знања 	<ul style="list-style-type: none"> - познаје суштину издвајања, распоређивања и одређивање броја одређених распореда - уочава разлику између појединих врста распоређивања објеката - зна формуле за број варијација, пермутација и комбинација и примењује их - примењује биномни образац - зна појам случајног догађаја и вероватноће и основне теореме о вероватноћи - зна појам случајне променљиве и њене нумеричке карактеристике

ПИСМЕНИ ЗАДАЦИ СА ИСПРАВКАМА	48	- примена стечених знања	- систематска вежбања
---	-----------	--------------------------	-----------------------

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ОБРАЗОВНО-НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА:

- настава се реализује у кабинету за математику
- правилно планирање и редовно припремање наставника за извођење наставе
- комбинована примена савремених наставних метода и разноврсност облика рада
- осмишљено одабирање и припремање примера и задатака
- праћење рада појединачно сваког ученика
- при реализацији теме *Логика и скупови* продубљује се и допуњује знање ученика из основне школе. Елементи комбинаторике се задају на једноставнијим примерима
- при реализацији теме *Реални бројеви* врши се систематизација знања о бројевима стеченог у основној школи. Посебна пажња се обраћа на обраду приближних вредности
- при реализацији теме *Геометрија* ученици се постепено упознају са аксиоматским приступом изучавању геометрије. Обрада садржаја из подударности и изометријских трансформација је наставак већ наученог у основној школи. Потребно је да ученици усвоје Талесову теорему и хомотетију. Значајана је и сличност и при њена примена. Посебну пажњу треба посветити примени Питагорине теореме у ракурским и конструктивним задацима. При обради тригонометрије треба користити тригонометријску кружницу. Велику пажњу треба посветити адicioneм формулама, трансформацијама тригонометријских израза и синусној и косинусној теореме. У обради полиедара и обртних тела продубљују се и допуњују знања која ученици већ имају с тим да посебну пажњу треба посветити њиховом развијању логичког мишљења и просторних представа ученика. У теми вектори основно је да ученици упознају дефиницију скаларног, векторског и мешовитог производа вектора као и координате вектора. При обради аналитичке геометрије ученици треба да схвате суштину координатног система, његову примену и да на основу својстава праве и кривих другог реда умеју формирати њихове једначине и испитивати односе између њих.
- при реализацији теме *Рационални алгебарски изрази* треба обратити пажњу да ученици користећи упозната својства операција са реалним бројевима овладају идејама и поступцима вршења идентичних трансформација полинома и алгебарских разломака.
- при реализацији теме *Једначине и неједначине* продубљује се и допуњује знање ученика из основне школе о линеарној једначини и неједначини. Треба узимати примере са непознатом у имениоцу. При обради квадратне једначине треба је решавати у потпуном и непотпуном облику. Такође, треба решавати квадратне једначине са непознатом у имениоцу разломка, које се свде на квадратне као и једноставније примере једначина са параметрима. Квадратне неједначине треба решавати користећи знања о знаку квадратног тринома. При обради линеарног програмирања ученици треба да продубе знања о системима линеарних неједначина са две непознате и да схвате суштину проблема линеарног програмирања.
- при реализацији теме *Функције* продубљује се и допуњује знање ученика из основне школе о линеарној функцији. неопходно је да ученици добро науче да скицирају и читају график квадратне функције. У испитивању квадратне функције треба користити њен график. за испитивање графика експоненцијалне и логаритамске функције треба користити првенствено графичке интерпретације. Посебно треба

обратити пажњу да ученици упознају основна својства тригонометријских функција, а да првенствено умеју скицирати и “читати” њихове графике. Ученици треба да схвате суштину математичке индукције. На аједноставнијим примерима треба објаснити низове као пресликавање скупа природних бројева у скуп реалних бројева. Као значајне примере низова треба обрадити аритметички и геометријски низ. Направити преглед елементарних функција.

- при реализацији теме Извод функције и интеграл* прво треба ученике упознати са прираштајем независне променљиве и прираштајем функције, затим појам количника прираштаја функције и прираштаја независне променљиве а затим дефинисати извод као граничну вредност тог количника кад прираштај независне променљиве тежи нули. Указати на основне теореме о изводу. Посебну пажњу треба посветити испитивању функција и цртању њихових графика. Прво се обради неодређени интеграл, указује се веза између интеграла и извода и даје се појам примитивне функције. Поред таблице интеграла треба показати још неке методе интегралне. Указати на основна својства одређеног интеграла а акценат треба да буде на применама одређеног интеграла
- при реализацији теме Комбинаторика и вероватноћа* треба на основу раније стечених знања о пребројавању коначних скупова ученицима представити суштину издвајања, распоређивања и одређивање броја одређених распореда. Потребно је да ученици уочавају разлику између појединих врста распоређивања објеката и уважно је да се увежба препознавање врста комбинаторних објеката. Тек онда треба да уследе формуле за број варијација, пермутација и комбинација. Могу се показати примене биномног обрасца. После увођења појма случајног догађаја дати појам вероватноће као и основне теореме о вероватноћи. На подесним примерима увести појам случајне променљиве и указати на неке њене нумеричке карактеристике и расподеле.

ОПШТИ ИСХОДИ ОБРАЗОВНО-НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА:

- знати елементе математичке логике*
- знати елементе алгебре*
- знати елементе математичке анализе*
- знати елементе геометрије*
- знати елементе тригонометрије*
- знати аналитичку геометрију у равни*
- знати елементе нумеричке математике*
- знати елементе комбинаторике*
- знати елементе теорије вероватноће и математичке статистике*
- анализирати проблем и уочити заједничке елементе са другим проблемима*
- знати рашчланити проблем на једноставније*
- бити у стању да до информација дође експериментом*
- способност за даље школовање*
- примена математичких знања у својој струци*

НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ: РАЧУНАРСТВО И ИНФОРМАТИКА

ФОНД ЧАСОВА	ПРВИ РАЗРЕД
НЕДЕЉНИ / ГОДИШЊИ	2 / 72
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА	72

ЦИЉ НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- *образовање и васпитање ученика као слободне, креативне и културне личности, критичког ума*
- *стицање основне рачунарске писмености и оспособљавање ученика за коришћење рачунара у даљем школовању и будућем раду*
- *изграђивање стваралачког односа према захтевима савременог друштва*
- *оспособљавање ученика да се више служе сервисима интернета и другим изворима информатичких сазнања*
- *подстицање и трајно развијање интересовања за нова сазнања, образовање и оспособљавање са стално самообразовање*

ЗАДАТАК НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- *упознавање ученика са унутрашњом организацијом рачунарских система*
- *оспособљавање ученика за коришћење графичких оперативних система*
- *упознавање и оспособљавање ученика за коришћење програма за обраду текста*
- *оспособљавање ученика за комуникације применом рачунара*
- *оспособљавање ученика за коришћење мултимедијалних апликација*
- *стицање слике код ученика о могућностима примене савремених рачунарских система*

РАЧУНАРСТВО И ИНФОРМАТИКА – ГРАЂЕВИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА ХИДРОГРАДЊУ

УКУПАН ФОНД ЧАСОВА: 72

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА	БРОЈ ЧАСОВА	АКТИВНОСТИ У ОБРАЗОВНО ВАСПИТНОМ РАДУ	ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ ОБРАЗОВНО-НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА:
Рачунарство и информатика Рачунарски системи	18	<p><i>Информисање ученика о историјату информатике, настанку рачунара кроз историју</i></p> <p><i>усвајање знања о структури рачунарског система</i></p> <p><i>објаснити основне појмове о хардверским уређајима</i></p> <p><i>објаснити процесор и врсте меморија као основне елементе сваког рачунара</i></p> <p><i>објаснити значај и улогу периферијских уређаја</i></p> <p><i>демонстрирати поједине елементе система било отварањем уређаја или показивањем појединачних елемената које поседујемо ван уређаја</i></p> <p><i>упознати ученике са улогом програма у раду рачунарског система и њиховом поделом</i></p>	<p><i>да ученици овладају основним знањима о хардверу и софтверу</i></p> <p><i>да ученици схвате потребу коришћења различитих лиценцираних програма</i></p>
Оперативни системи	22	<p><i>Објаснити употребу миша и тастатуре</i></p> <p><i>Објаснити коришћење прозора, менија, икона</i></p> <p><i>Оспособљавање ученика за рад са дисковима и датотекама</i></p> <p><i>Самостално покретање и коришћење неких лакших апликација</i></p>	<p><i>Да ученици буду оспособљени да самостално користе све показане радње</i></p>

Обрада текста	22	<p>Објаснити ученицима:</p> <p>Уношење текста, чување, измена, обликовање докумената(копирање, исецање, лепљење), измена фонта</p> <p>Научити ученике прављењу табела, њихово коришћење у оквиру различитих текстова</p> <p>Показати уметање слика у текст, штампање докумената</p>	<p>систематским вежбањем да ученици буду способни да самостално ураде различите текстуалне задатке које им наставник зада</p> <p>да ученици умеју сами да осмисле и напишу различите семинарске радове у оквиру различитих наставних предмета</p>
Обрада текста	22	<p>Објаснити ученицима:</p> <p>Уношење текста, чување, измена, обликовање докумената(копирање, исецање, лепљење), измена фонта</p> <p>Научити ученике прављењу табела, њихово коришћење у оквиру различитих текстова</p> <p>Показати уметање слика у текст, штампање докумената</p>	<p>систематским вежбањем да ученици буду способни да самостално ураде различите текстуалне задатке које им наставник зада</p> <p>да ученици умеју сами да осмисле и напишу различите семинарске радове у оквиру различитих наставних предмета</p>
Рачунарске комуникације Мултимедијске апликације	10	<p>Објаснити ученицима:</p> <p>Начине комуникације између рачунара као и чему служе рачунарске мреже, сервисе интернета (веб стране, е-маил)</p> <p>Ученике упознати са појмом мултимедија, њихово коришћење, коришћење ЦД-ова и ДВД-ова са музиком, књигама ...</p>	<p>да ученици самостално претражују интернет коришћењем различитих претраживача као и снимање пронађених појмова на неки од медијума за њихово складиштење</p> <p>да ученици умеју сами да напишу е-маилове</p>

НАЧИНИ ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА

- настава се реализује у кабинету за рачунарство и информатику
- ученици су подељени у две групе тако да за једним рачунаром буде највише два ученика
- при реализацији теме Рачунарство и информатика наставник упознаје ученике са циљевима и задацима овог предмета и даје кратак историјат развоја кроз време
- при реализацији теме Рачунарске системи наставник објашњава структуру рачунарског система а затим основне појмове о хардверским уређајима и софтверу

- при реализацији теме *Оперативни системи* указује се на начин комуникације корисника и рачунара и посебна пажња даје на карактеристике и елементе графичког окружења
- при реализацији теме *Обрада текста* указује се на значај подешавања радног окружења, на основне појмове (пасус, маргина, заглавље, подножје), на уношење текста, измене у њему, чување документа, његово штампање као и рад са табелама и уметање слика у текст
- при реализацији теме *Рачунарске комуникације* ученицима се објашњава начин комуникације између рачунара, као и чему служе рачунарске мреже. Посебна пажња се указује на претраживање интернета коришћењем различитих претраживача као и коришћење електронске поште
- При реализацији теме *Мултимедијске апликације* ученици се упознају са појмом мултимедија и о преносу, обради и репродукцији слике и звука на рачунару

ИСХОДИ

- да ученици овладају основним знањима о хардверу и софтверу
- да ученици умеју сами да осмисле и напишу различите семинарске радове у оквиру различитих наставних предмета
- да ученици самостално претражују интернет коришћењем различитих претраживача као и снимање пронађених појмова на неки од медијума за њихово складиштење

НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ: ГЕОГРАФИЈА

ФОНД ЧАСОВА	ПРВИ РАЗРЕД	ДРУГИ РАЗРЕД	ТРЕЋИ РАЗРЕД	ЧЕТВРТИ РАЗРЕД
НЕДЕЉНИ / ГОДИШЊИ	2/70			
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА	70			

ЦИЉ НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА

- Стицање нових и продубљених знања и објашњења о савременим друштвено географским појавама, процесима и објектима
- Стицање знања о светској привреди и њеним фундаменталним везама са становништвом и природном средином
- Стварање реалне слике и исправне слике Србије у светским размерама по свим темама и аспектима друштвене географије
- Коришћење знања друштвене географије за разумевање и савладавање друштвено географских специфичности савременог света
- Развијање ученичких способности за научно посматрање, класификацију, систематизацију, закључивање и уопштавање

ЗАДАЦИ НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА

- Упознавањеса основним појмовима, појавама и процесима из области друштвене географије, њиховим узајамним односима и интерактивним везама са природним окружењем
- Позитивним и негативним утицајима човека на природну средину на глобалном и локалном нивоу
- Различитим облицима људских заједница (породица, локална заједница, град, држава, Европа, свет) и различитим регионалним целинама у свету
- Основним чиниоцима који су повезивали и повезују различите друштвене и културне заједнице (производња, трговина, миграције, саобраћај и комуникације, културна размена и различити видови политичких и привредних интеграција)
- Природним и друштвеним карактеристикама одређеног простора које су од значаја за упознавање начина живота људи који га настањују
- Порасту, кретањима и територијалном размештају светског становништва
- Научним достигнућима и технолошком напретку и њиховом утицају на друштвене промене у свету
- Међународним организацијама као у оквиру за решавање економских, културних и хуманитарних проблема у савременом свету

ГЕОГРАФИЈА– ГРАЂЕВИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА ХИДРОГРАДЊУ			
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА: 70			
САДРЖАЈИ ПРОГРАМА	БРОЈ ЧАСОВА	АКТИВНОСТИ У ОБРАЗОВНО ВАСПИТНОМ РАДУ	ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ ОБРАЗОВНО-НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА
УВОД У ДРУШТВЕНУ ГЕОГРАФИЈУ	2	-уочава -закључује -повезивање раније стеченог знања	- Ученику је познат појам система географских наука; зна етимолошко објашњење појма географија; дисциплине друштвене географије, њихов предмет проучавања и фазе у развоју друштвене географије. -Ученик схвата дуалну природу географије, њено место у систему друштвених и природних наука, дефинише и објашњава друштвену географију и њене дисциплине, уме да објасни примену знања друштвене географије у пракси.

СТАНОВНИШТВО, РЕЛИГИЈА, КУЛТУРА	20	<ul style="list-style-type: none"> -уочава -закључује -коришћење карата 	<ul style="list-style-type: none"> - Ученик зна да дефинише основне демографске појмове (природни прираштај, наталитет, морталитет, густина насељености, популациона политика, структуре становништва). - Ученик уме детаљно да објасни основне демографске појаве и процесе и зна њихове регионалне трендове у свету.
НАСЕЉА	8	<ul style="list-style-type: none"> -посматра -уочава -закључује -повезује претходно знање -примењује знања на карти 	<ul style="list-style-type: none"> -Ученик зна шта су насеља, њихове поделе и процес урбанизације. -Ученику су познати процеси урбанизације и деаграризације и дефинише њихову суштинску разлику.
ПОЛИТИЧКЕ И ЕКОНОМСКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ САВРЕМЕНОГ СВЕТА	40	<ul style="list-style-type: none"> -уочава -закључује -повезује претходно знање -примењује знања на карти 	<ul style="list-style-type: none"> -Ученик уме да наброји основне политичко-географске елементе државе, зна шта је географски положај и које су његове компоненте, исправно користи појмове класични, нео и технолошки колонијализма, зна државе метрополе и њихове најважније колоније у свету. - Ученик детаљно излаже о политичко-географским елементима држава, зна како се одвијао процес колонизације и деколонизације у свету.

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ОБРАЗОВНО-НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА

- настава се остварује кроз комбинацију вербалне и дијалошке методе
- што се облика рада тиче примењују се фронтални облик рада, комбинација разговора и индивидуалног излагања.
- од наставних средстава користе се тематске карте, шеме, цртежи, текстови, графикони.

ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ ОБРАЗОВНО-НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА:

- Ученик је усвојио основна теоријска знања из физичке географије.
- Ученик та иста знања може успешно да примени на помоћним наставним средствима (неме карте, атласи, глобуси, мерни инструменти).
- Ученици су способни за научно посматрање, класификацију, систематизацију, закључивање и уопштавање

НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ: ХЕМИЈА

ФОНД ЧАСОВА	ПРВИ РАЗРЕД	ДРУГИ РАЗРЕД	ТРЕЋИ РАЗРЕД	ЧЕТВРТИ РАЗРЕД
НЕДЕЉНИ / ГОДИШЊИ	2 / 70			
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА	70			

ЦИЉЕВИ НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- *образовање и васпитање ученика као слободне креативне и културне личности, критичког ума*
- *развијање мишљења и логичког закључивање*
- *уочавање битни појмова и чињеница*
- *развијање способности повезивања чињеница*
- *развијање способности уочавања сличности са садржајима из других наука*
- *оспособљавање ученика за примену различитих извора знања*
- *развијање способности уочавања применљивости знања*

ЗАДАТАК НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА

- *развијање радних навика*
- *развијање правилног односа према раду*
- *развијање интересовања и мотивације за учење путем открића*
- *развијање интересовања за откривање природних појава и процеса*
- *развијање критичког односа према различитих извора сазнања*
- *развијање критичког односа према различитим изворима сазнања*

ХЕМИЈА – ГРАЂЕВИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА ХИДРОГРАДЊУ
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА: 70

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА	БРОЈ ЧАСОВА	АКТИВНОСТИ У ОБРАЗОВНО ВАСПИТНОМ РАДУ	ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ ОБРАЗОВНО-НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА
ОСНОВНИ ХЕМИЈСКИ ПОЈМОВИ	12	<ul style="list-style-type: none"> - Усвајање хемијске терминологије - Демонстрација одговарајући огледа - Израда задатака 	<p>Да ученици схват основне хемијске законе</p> <p>Да се ученици оспособе да решавају лакше стехиометриске законе</p>
СТРУКТУРА СУПСТАНЦИ	20	<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрација одговарајућих огледа - Цртање и израда атомских модела - Израда одговарајућих задатака 	<p>Разумевање хемијских веза</p> <p>Схватање периодног система елемената</p> <p>Разумевакње структуре атома</p>
ХЕМИЈСКЕ РЕАКЦИЈЕ	15	<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрација одговарајућих огледа - Израда одговарајућих задатака 	<p>Да ученици схвате шта се дешава при хемијским променама</p> <p>Разумевање Ле Шателјеовог принципа</p>
РАСТВОРИ	18	<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрација одговарајући огледа - Израда задатака 	<p>Да ученици разликуј дисперзне системе</p> <p>Да разликују киселине и базе</p> <p>Разумевање Рн</p>

ОКСИДО-РЕДУКЦИОНИ ПРОЦЕСИ	9	<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрација одговарајућих огледа, прављење галванских елемената - Израда одговарајућих задатака 	<p>Разумевање повезаности оксидације и редукције</p> <p>Разумевање галванских елемената</p> <p>Разумевање електролизе и корозије</p>
------------------------------	---	--	--

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА

- Упознавање ученика са основним хемијским појмовима: материј, супстанца, смеше, хемијски елементи и једињења
- Упознавање ученика са основним хемијским законима: закон одржања масе, закон сталних масених односа, закон умножених масених односа, закон сталних запреминских односа и Авогадров закон.
- Решавање стехиометријских задатака
- Упознавање ученика са структуром супстанци
- Анализа периодног система елемената
- Објашњење хемијских веза
- Упознавање ученика са променама при хемијским реакцијама
- Анализа брзине хемијских реакција и хемијске равнотеже
- Објашњење Ле Шателеовог принципа
- Упознавање са дисперзним системима
- Израда задатака из концентрације раствора
- Упознавање ученика са теоријама киселина и база
- Израчунавање константе дисоцијације
- Објашњење рН и протолитичких реакција
- Анализа оксидо-редукционих процеса
- Израда галванских елемената
- Примена електролизе и заштита од корозије.

НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ: БИОЛОГИЈА

ФОНД ЧАСОВА	ПРВИ РАЗРЕД	ДРУГИ РАЗРЕД	ТРЕЋИ РАЗРЕД	ЧЕТВРТИ РАЗРЕД
НЕДЕЉНИ / ГОДИШЊИ	2 / 70			
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА	70			

ЦИЉ НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- *Да ученицима пружи општа знања из ове области*
- *Да ученици формирају правилне ставове према природној средини, њеној заштити и унапређивању*
- *Да ученици развију љубав према природи*
- *Да биологија нађе практичну примену у њиховим животима*

ЗАДАТАК НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- *Проширивање и продубљивање знања из основне школе*
- *Оспособљавање за стицање нових знања*
- *Ученици треба да усвоје знања о појмовима и законитостима у живом свету*
- *Да се упознају са грађом живе ћелије, њеном физиологијом и процесом наслеђивања*
- *Да усвајањем знања о здравственој и хигијенској култури штите себе и друге, стичу знања развијању еколошке свести, о разумном коришћењу природних добара*
- *Формирање радних навика*

БИОЛОГИЈА – ГРАЂЕВИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА ХИДРОГРАДЊУ
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА: 70

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА	БРОЈ ЧАСОВА	АКТИВНОСТИ У ОБРАЗОВНО ВАСПИТНОМ РАДУ	ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ ОБРАЗОВНО-НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА
КАРАКТЕРИСТИКЕ ЖИВОТА	5	<ul style="list-style-type: none"> -обнављање стечених знања из основне школе -излагање нових наставних садржаја -обнављање стечених знања из предходних наставних јединица - дати примере из живота -израда самосталних радова (реферата) -радионице - учење о коришћењу помоћне литературе 	<ul style="list-style-type: none"> -надовезивање нових знања на већ стечена знања -ученици треба да знају важност животних процеса: дисање, храњење, растење,размножавање, кретање, старење, умирање и прилагођавање
БИОЛОГИЈА ЋЕЛЈА	9	<ul style="list-style-type: none"> -обнављање стечених знања из основне школе -излагање нових наставних садржаја -обнављање стечених знања из предходних наставних јединица - дати примере из живота -израда самосталних радова (реферата) -радионице - учење о коришћењу помоћне литературе 	<ul style="list-style-type: none"> -надовезивање нових знања на већ стечена знања - истаћи ученицима важност грађе ћелије, органела, наследног материјала и гена - оспособљавање ученика за повезивање и праћење области нутриционизма - оспособљавање ученика да воде здрав живот и обављају хигијену
МЕТАБОЛИЗАМ	6	<ul style="list-style-type: none"> -обнављање стечених знања из основне школе -излагање нових наставних садржаја -обнављање стечених знања из предходних наставних јединица - дати примере из живота -израда самосталних радова (реферата) -радионице - учење о коришћењу помоћне литературе 	<ul style="list-style-type: none"> - надовезивање нових знања на већ стечена знања - оспособљавање ученика за повезивање и праћење наставе из области нутриционизма - оспособљавање ученика да воде здрав живот - ученици морају да схвате важност правилног уноса хране, њеног разлагања, искоришћавања и синтезе великих макромолекула

<p style="text-align: center;">ОСНОВИ ГЕНЕТИКЕ</p>	<p style="text-align: center;">17</p>	<ul style="list-style-type: none"> -обнављање стечених знања из основне школе -излагање нових наставних садржаја -обнављање стечених знања из предходних наставних јединица - дати примере из живота -израда самосталних радова (реферата) -радионице - учење о коришћењу помоћне литературе 	<ul style="list-style-type: none"> - надовезивање нових знања на већ стечена знања -ученици треба да знају важност грађе нуклеотида, гена, DNK и RNK, пренос наследних особина и болести -синдроми
<p style="text-align: center;">ОСНОВНИ ПОЈМОВИ И ПРИНЦИПИ ЕКОЛОГИЈЕ</p>	<p style="text-align: center;">17</p>	<ul style="list-style-type: none"> -обнављање стечених знања из основне школе -излагање нових наставних садржаја -обнављање стечених знања из предходних наставних јединица - дати примере из живота -израда самосталних радова (реферата) -радионице - учење о коришћењу помоћне литературе 	<ul style="list-style-type: none"> - надовезивање нових знања на већ стечена знања -ученици треба да знају важност екологије, екосистема, биотопа и биоценозе, ланац исхране, чланова биоценозе -научити их како да се опходе према морским и речним екосистемима, према копненој и ваздушној средини
<p style="text-align: center;">ЗАШТИТА И УНАПРЕЂЕЊЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ</p>	<p style="text-align: center;">15</p>	<ul style="list-style-type: none"> -обнављање стечених знања из основне школе -излагање нових наставних садржаја -обнављање стечених знања из предходних наставних јединица - дати примере из живота -израда самосталних радова (реферата) -радионице - учење о коришћењу помоћне литературе 	<ul style="list-style-type: none"> - надовезивање нових знања на већ стечена знања -ученици треба да знају важност очувања животне средине и целе планете -да науче како се може спречити или зауставити загађивање ваздуха, водед и земљишта -да научи о штетном утицају буке и радиоактивности

ЗАШТИТА ПРИРОДЕ	5	<ul style="list-style-type: none"> -обнављање стечених знања из основне школе -излагање нових наставних садржаја -обнављање стечених знања из предходних наставних јединица - дати примере из живота -израда самосталних радова (реферата) -радионице - учење о коришћењу помоћне литературе 	<ul style="list-style-type: none"> - надовезивање нових знања на већ стечена знања -да ученици науче важност националних парковаза биодверзитет .зашто трба стварати нове и чувати старе природне резервате .вредност старих и ендемичких врста -да науче да изводе закључке о важност иопстанка екосистема и биосфере и свега што је чини живом и динамичном
------------------------	----------	---	--

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ОБРАЗОВНО-НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА:

- Предавања
- Систематизација градива
- Утврђивање градива
- Коришћење уџбеника
- Коришћење фотографија и интернрта
- Приликом оцењивања узимати у обзир усмено излагање, активност на часу, израду скица и цртежа
- Редовност похађања наставе

ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА:

- Ученици морају да науче да знање из биологије примењују у животу
- Да науче основне механизме функционисања ћелије
- Да знања из генетике користе за препознавање и отклањање проблема и стварање здравог потомства
- Ученици морају да науче да планета Земља не може да опстане без развијене еколошке свести сваког појединца
- Да ученици науче које су последице загађивања и како оно делује на опстанак људи, животиња и биљака

НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ: УСТАВ И ПРАВО ГРАЂАНА

ФОНД ЧАСОВА	ПРВИ РАЗРЕД	ДРУГИ РАЗРЕД	ТРЕЋИ РАЗРЕД	ЧЕТВРТИ РАЗРЕД
НЕДЕЉНИ / ГОДИШЊИ				1/32
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА	32			

ЦИЉ НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА

- стицање елементарне политичке културе и знања о демократском уређењу, положају грађана и њиховом учешћу у вршењу власти и политичком животу уопште

ЗАДАЦИ НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА

- да ученици проуче све релевантне појмове устава, закона, других правних феномена, политичких институција и уставних принципа који су обухваћени садржином предмета
- упознају уставна права и уставом и законима предвиђене инструменте и могућности учешћа грађана у политичком процесу, тј. у вршењу власти и политичком животу уопште - почев од избора, гласања на референцијуму итд
- стекну општу представу о уређењу републике Србије

УСТАВ И ПРАВОГРАЂАНА- ГРАЂЕВИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА ХИДРОГРАДЊУ

УКУПАН ФОНД ЧАСОВА: 32

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА	БРОЈ ЧАСОВА	АКТИВНОСТИ У ОБРАЗОВНО ВАСПИТНОМ РАДУ	ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ ОБРАЗОВНО-НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА
УСТАВ И ПРАВА ДРЖАВА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ	8	<ul style="list-style-type: none">- активно слуша- указује на кршење закона- изводи закључке- наводи примере из живота	<ul style="list-style-type: none">- стиче знања о значају устава- упознаје значај уставности и законитости- разуме хијерархију правних аката- схвата значај и функцију судова- спознаје обавезност поштовања закона

<p style="text-align: center;">ДЕМОКРАТИЈА И МЕХАНИЗАМ ВЛАСТИ У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ</p>	<p style="text-align: center;">8</p>	<ul style="list-style-type: none"> - користи раније стечена знања - критички се односи на појаве у друштву - уочава појаве у друштву - износи мишљење 	<ul style="list-style-type: none"> - упознаје облике демократије - значај вишепартијског система - значај избора у демократском друштву - стиче знања о раду парламента и других државних органа
<p style="text-align: center;">ГРАЂАНИН И ЊЕГОВА ПРАВА И СЛОБОДЕ У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ</p>	<p style="text-align: center;">8</p>	<ul style="list-style-type: none"> - указује на кршење закона - критички промишља - похваљује и критикује 	<ul style="list-style-type: none"> - упознати слободе и права гарантована уставом - схватити улогу грађана у политичком и друштвеном животу - бити свестан својих дужности и обавеза
<p style="text-align: center;">РЕПУБЛИКА СРБИЈА КАО ДРЖАВА, АУТ ОНОМНА ПОКРАЈИНА И ЛОКАЛНА САМОУПРАВА</p>	<p style="text-align: center;">8</p>	<ul style="list-style-type: none"> - активно слуша - наводи примере из своје средине - критикује неодговорност 	<ul style="list-style-type: none"> - упознати облике аутономије у свету и Србији - схватити значај локалне самоуправе на свакодневни живот грађана

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ОБРАЗОВНО-НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА:

ИСХОДИ:

Да се ученици упознају са уређењем републике Србије и њиховим правима и слободама гарантованим уставом

СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ

НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ: НАЦРТНА ГЕОМЕТРИЈА

ФОНД ЧАСОВА	ПРВИ РАЗРЕД	ДРУГИ РАЗРЕД	ТРЕЋИ РАЗРЕД	ЧЕТВРТИ РАЗРЕД
НЕДЕЉНИ / ГОДИШЊИ	2 / 70	2 / 70		
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА	140			

ЦИЉ НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

Циљ наставног предмета је да се ученици оспособе да облике и предмете из простора приказују цртежима у равни (њиховим пројекцијама), као и да на основу цртежа и других неопходних података формирају просторну представу о пројектованим облицима

ЗАДАТАК НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- *Развијање способности перцепције простора и логичког закључивања*
- *Развијање код ученика систематичности, уредност прецизности у раду и вештине графичког изражавања*
- *Оспособљавање ученика за „читање“ цртежа у пројекцијама и примену усвојеног знања у решавању задатака других стручних предмета*

НАЦРТНА ГЕОМЕТРИЈА – ГРАЂЕВИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА ХИДРОГРАДЊУ

УКУПАН ФОНД ЧАСОВА: 140

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА	БРОЈ ЧАСОВА	АКТИВНОСТИ У ОБРАЗОВНО ВАСПИТНОМ РАДУ	ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ ОБРАЗОВНО-НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА
ОРТОГОНАЛНЕ ПРОЈЕКЦИЈЕ (ТАЧКА, ПРАВА, ДУЖ, РАВАН)	37	<p><i>уочавање, анализирање, закључивање</i></p> <p><i>понављање предходног градива</i></p> <p><i>повезивање раније стечених знања</i></p> <p><i>решавање конкретних задатака</i></p> <p><i>учење како да се користи помоћна литература</i></p>	<p><i>да ученици овладају следећим знањима:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>приказивање пројекција праве у простору</i> • <i>однос правих у простору</i> • <i>продор правих кроз равни</i>
ОРТОГОНАЛНЕ ПРОЈЕКЦИЈЕ РАВНИХ ГЕОМЕТРИЈСКИХ ЛИКОВА	31	<p><i>уочавање, анализирање, закључивање</i></p> <p><i>понављање предходног градива</i></p> <p><i>повезивање раније стечених знања</i></p> <p><i>решавање конкретних задатака</i></p> <p><i>учење како да се користи помоћна литература</i></p>	<p><i>да су ученици у стању да геометријске ликове из простора представе на папиру у одређеним пројекцијама и обрнуто</i></p>
ОРТОГОНАЛНЕ ПРОЈЕКЦИЈЕ ГЕОМЕТРИЈСКИХ ТЕЛА	40	<p><i>уочавање, анализирање, закључивање</i></p> <p><i>понављање предходног градива</i></p> <p><i>повезивање раније стечених знања</i></p> <p><i>решавање конкретних задатака</i></p> <p><i>учење како да се користи помоћна литература</i></p>	<p><i>да су ученици у стању да геометријска тела из простора представе на папиру у одређеним пројекцијама и обрнуто</i></p>

КОСА ПРОЈЕКЦИЈА	13	<p>уочавање, анализирање, закључивање</p> <p>понављање предходног градива</p> <p>повезивање раније стечених знања</p> <p>решавање конкретних задатака</p> <p>учење како да се користи помоћна литература</p>	<p>да су ученици у стању да геометријска тела, елементе грађевинских конструкција (стуб, степениште и сл.) из простора представе на папиру у косим пројекцијама и обрнуто</p>
КРОВОВИ	12	<p>уочавање, анализирање, закључивање</p> <p>понављање предходног градива</p> <p>повезивање раније стечених знања</p> <p>решавање конкретних задатака</p> <p>учење како да се користи помоћна литература</p>	<p>да су ученици у стању да решавају кровне равни</p>
КОТИРАНА ПРОЈЕКЦИЈА	1	<p>уочавање, анализирање, закључивање</p> <p>понављање предходног градива</p> <p>повезивање раније стечених знања</p> <p>решавање конкретних задатака</p> <p>учење како да се користи помоћна литература</p>	<p>да су ученици у стању да прикажу изглед терена на папиру</p>

НАЧИНИ ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА

- садржај програма оставрује се графичком методом
- ученици самостално израђују графичке радове
- за вредновање резултата треба узимати у обзир усмену и писмену проверу знања, као и самосталност и ангажман при изради графичких радова, као и учеников однос према раду, извршавању планираних обавеза и поштовању утвржених рокова

ОПШТИ ИСХОД НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

Оспособљавање ученика да замисли и стварне тродимензионалне облике приказују цртежима у пројекцијама, као и да из пројекције цртежа формирају просторну представу пројектованих решења

НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ: ТЕХНИЧКО ЦРТАЊЕ

ФОНД ЧАСОВА	ПРВИ РАЗРЕД	ДРУГИ РАЗРЕД	ТРЕЋИ РАЗРЕД	ЧЕТВРТИ РАЗРЕД
НЕДЕЉНИ / ГОДИШЊИ	2 / 70			
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА	70			

ЦИЉ НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

Циљ наставног предмета је да се ученици оспособе за израду и "читање" техничког цртежа као основног средстава за споразумевање у струци

ЗАДАТАК НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- *упознавање елемената и правила техничког изражавања цртежом у одређеним размерама*
- *упознавање врсте и димензија хартије и прибора за рад*
- *овладавање методама и техникама графичког приказивања*
- *развијање код ученика систематичности, прецизности и одговорног односа према раду*
- *оспособљавање ученика за успешну примену усвојених вештина и знања у изради графичких вежби из других стручних предмета*

ТЕХНИЧКО ЦРТАЊЕ – ГРАЂЕВИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА ХИДРОГРАДЊУ

УКУПАН ФОНД ЧАСОВА: 70

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА	БРОЈ ЧАСОВА	АКТИВНОСТИ У ОБРАЗОВНО ВАСПИТНОМ РАДУ	ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ ОБРАЗОВНО-НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА
ЦРТАЊЕ ОСНОВНИХ ЕЛЕМЕНАТА И КОНСТРУКЦИЈА ГЕОМЕТРИЈСКИХ СЛИКА	28	цртање мерење употреба прибора за рад повезивање раније стечених знања	да су ученици оспособе да правилно исцртавају основне геометријске лементе да знају да конструишу основне геометријске слике (многоугаонике, елипсу, кружне исечке и одсечке и сл.)
ТЕХНИЧКО ПИСМО	14	цртање мерење употреба прибора за рад повезивање раније стечених знања	да ученици овладају техничким писмом
РАЗМЕРЕ И КОТИРАЊЕ	14	цртање у размери мерење котирање употреба прибора за рад повезивање раније стечених знања	да ученици знају како да се правилно технички изражавају цртежом у одређеним размерама
ТУШИРАЊЕ, УПОТРЕБА ЛЕТРАСЕТА И ЛЕТРАТОНА	14	цртање у размери мерење котирање туширање употреба прибора за рад повезивање раније стечених знања	да ученици упознају како се некада приступило техничкој обради грађевинских пројеката и да схвате предности обраде цртежа рачунаром

НАЧИНИ ОСТВАРИВАЊА НАСТАВНОГ ПРОГРАМА

- садржаји програма остварују се искључиво графичком методом

- *на почетку године вежбе треба да буду једноставне, мањег обим, рађене у оловци, а доцније, пошто ученици овладају основном вештином цртања и исписивања техничког писма, вежбе треба да садрже сложеније елементе, технику рада у тушу, употреба летрета, шаблона и летратона*
- *свака вежба се оцењује бројчаном оценом*
- *на сваком цртежу потребно је написати запажања и указати на грешке*
- *за вредновање резултата треба обављати систематски, а јединствена оцена на крају школске године, не сме да буде изведена као просек свих добијених оцена, а треба узимати у обзир однос ученика према предмету: њихово залагање и однос према раду*

ОПШТИ ИСХОД НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- *оспособљавање ученика за лакше писмено изражавање у оквиру грађевинске праксе*

НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ: ГРАЂЕВИНСКИ МАТЕРИЈАЛИ

ФОНД ЧАСОВА	ПРВИ РАЗРЕД	ДРУГИ РАЗРЕД	ТРЕЋИ РАЗРЕД	ЧЕТВРТИ РАЗРЕД
НЕДЕЉНИ / ГОДИШЊИ	2 / 70			
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА	70			

ЦИЉ НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

Циљ наставног предмета је да ученици упознају врсте и својства грађевинских материјала и науче како се врши њихов правилан избор и која је њихова одговарајућа примена у изградњи објеката

ЗАДАТАК НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- *стицање основни знања из геологије*
- *упознавање сировина за израду разних врста грађевинских материјала*
- *стицање знања о процесу добијања грађевинских материјала и о начину уграђивања*

ГРАЂЕВИНСКИ МАТЕРИЈАЛИ – ГРАЂЕВИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА ХИДРОГРАДЊУ

УКУПАН ФОНД ЧАСОВА: 70

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА	БРОЈ ЧАСОВА	АКТИВНОСТИ У ОБРАЗОВНО ВАСПИТНОМ РАДУ	ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ ОБРАЗОВНО-НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА
ОСНОВИ ГЕОЛОГИЈЕ	8	<p><i>уочавање</i></p> <p><i>манипулише узорцима</i></p> <p><i>посматрање</i></p> <p><i>анализирање</i></p> <p><i>закључивање</i></p> <p><i>понављање предходног градива</i></p> <p><i>повезивање раније стечених знања</i></p> <p><i>решавање конкретних задатака</i></p> <p><i>учење како да се користи помоћна литература</i></p>	<p><i>да се ученици оспособе да препознају основне минерале и стене</i></p>
КЛАСИЧНИ ГРАЂЕВИНСКИ МАТЕРИЈАЛИ	55	<p><i>уочавање</i></p> <p><i>манипулише узорцима</i></p> <p><i>посматрање</i></p> <p><i>анализирање</i></p> <p><i>закључивање</i></p> <p><i>понављање предходног градива</i></p> <p><i>повезивање раније стечених знања</i></p> <p><i>решавање конкретних задатака</i></p> <p><i>учење како да се користи помоћна литература</i></p>	<p><i>да се ученици оспособе да препознају основне материјале (камен, дрво, опеку...)</i></p>

САВРЕМЕНИ МАТЕРИЈАЛИ У ИНДУСТРИЈСКОМ ГРАЂЕЊУ	7	уочавање манипулише узорцима посматрање анализирање закључивање понављање предходног градива повезивање раније стечених знања решавање конкретних задатака учење како да се користи помоћна литература	<i>да се ученици упознају са предностима савремених материјала у односу на класичне</i>
---	----------	--	---

НАЧИНИ ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА

- *у настави се користе расположива наставна средства (узорци материјала, проспекти и остала стручна литература)*
- *повезати наставне садржаје са усвојеним знањима из хемије и са блок наставом из грађевинских конструкција (посета институту за испитивање материјала)*
- *представити ученицима важност познавања основних механичких својстава материјала*
- *у току наставе не треба планирати писмене провере знања, ни израду домаћих задатака, већ елементи за оцењивање треба да буду искључиво усмени одговори и однос ученика према раду и његово ангажовање на часовима*

ОПШТИ ИСХОД НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- *оспособљавање ученика за лакше усвање и праћење наставе из осталих стручних наставних предмета*
- *способност ученика да препознају и одреде примену различитих грађевинских материјала*

НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ: ГРАЂЕВИНСКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

ФОНД ЧАСОВА	ПРВИ РАЗРЕД	ДРУГИ РАЗРЕД	ТРЕЋИ РАЗРЕД	ЧЕТВРТИ РАЗРЕД
НЕДЕЉНИ / ГОДИШЊИ	2 / 70	3 / 105		
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА	175			

ЦИЉ НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

Циљ предмета је да ученици упознају грађевински објекат као склоп конструктивних делова, њихову повезаност, зависност и садејство у обликовалој целини одређених функционалних и естетских квалитета ради оспособљавања за примену усвојених знања, разумевање и успешно овладавање садржајима других стручних предмета.

ЗАДАТАК НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- упознавање основних конструктивних елемената зграде, њихових облика и димензија, материјала од којих се израђују и функције које имају у склопу објекта;*
- оспособљавање ученика за графичко приказивање елемената конструкција у пројекцијама, као и за коришћење података и стручне литературе у обради графичких прилога;*
- развијање код ученика логичког начина мишљења и расуђивања указивањем на последице које настају због лоше обликованих или нестручних конструктивних решења;*
- развијање систематичности, уредности и прецизности у раду; стицање радних навика и радне дисциплине;*
- оспособљавање ученика за разраду графичких прилога пројектата техничке документације.*

ГРАЂЕВИНСКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ – ГРАЂЕВИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА ХИДРОГРАДЊУ
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА: 175

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА	БРОЈ ЧАСОВА	АКТИВНОСТИ У ОБРАЗОВНО ВАСПИТНОМ РАДУ	ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ ОБРАЗОВНО-НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА
КОНСТРУКТИВНИ И СКЛОП И ЗГРАДЕ	26	<p><i>уочавање, анализирање, закључивање понављање предходног градива повезивање раније стечених знања решавање конкретних задатака учење како да се користи помоћна литература</i></p>	<p><i>да ученици знају основне конструктивне елементе, њихову функцију и материјале од којих се израђују</i></p>
ВЕРТИКАЛНИ КОНСТРУКТИВНИ ЕЛЕМЕНТИ И ВЕРТИКАЛНЕ КОМУНИКАЦИЈЕ	42	<p><i>уочавање, анализирање, закључивање понављање предходног градива повезивање раније стечених знања решавање конкретних задатака учење како да се користи помоћна литература</i></p>	<p><i>да ученици знају вертикалне конструктивне елементе, њихову функцију, оријентационе и уобичајене димензије и елементе, материјале од којих се израђују и да их графички прикажу у основи и пресецима</i></p>
ОТВОРИ У ЗИДОВИМА	11	<p><i>уочавање, анализирање, закључивање понављање предходног градива повезивање раније стечених знања решавање конкретних задатака учење како да се користи помоћна литература</i></p>	<p><i>да ученици знају основне елементе отвора у зидовима, њихову функцију и начин уграђивања столарије</i></p>
КАНАЛИ У ЗИДОВИМА	7	<p><i>уочавање, анализирање, закључивање понављање предходног градива повезивање раније стечених знања решавање конкретних задатака учење како да се користи помоћна литература</i></p>	<p><i>да ученици знају основне канале у зидовима, њихову функцију и начин израде</i></p>

ТЕМЕЉИ	16	<p>уочавање, анализирање, закључивање понављање предходног градива повезивање раније стечених знања решавање конкретних задатака учење како да се користи помоћна литература</p>	<p>да ученици знају важност фондирања и основне врсте темеља</p>
МЕЂУСПРАТНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ	27	<p>уочавање, анализирање, закључивање понављање предходног градива повезивање раније стечених знања решавање конкретних задатака учење како да се користи помоћна литература</p>	<p>да ученици знају међуспратне конструкције, њихову функцију, оријентационе и уобичајене димензије и елементе, материјале од којих се израђују и да их графички прикажу у основи и пресецима</p>
ИЗОЛАТЕРСКИ РАДОВИ	14	<p>уочавање, анализирање, закључивање понављање предходног градива повезивање раније стечених знања решавање конкретних задатака учење како да се користи помоћна литература</p>	<p>да ученици знају важност хидризолације, топлотне и звучне изолације</p>
САНИТАРНИ БЛОКОВИ	9	<p>уочавање, анализирање, закључивање понављање предходног градива повезивање раније стечених знања решавање конкретних задатака учење како да се користи помоћна литература</p>	<p>да ученици познају опрему, инсталацију и санитарне објекте</p>
КРОВНИ СИСТЕМИ	16	<p>уочавање, анализирање, закључивање понављање предходног градива повезивање раније стечених знања решавање конкретних задатака учење како да се користи помоћна литература</p>	<p>да ученици знају функцију, поделу и материјале за израду кровних система</p>

ПОТПОРНИ ЗИДОВИ	7	<p><i>уочавање, анализирање, закључивање</i></p> <p><i>понављање предходног градива</i></p> <p><i>повезивање раније стечених знања</i></p> <p><i>решавање конкретних задатака</i></p> <p><i>учење како да се користи помоћна литература</i></p>	<p><i>да ученици знају облике и материјале за израду потпорних зидова</i></p>
----------------------------	----------	---	---

НАЧИНИ ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА

- *повезивати наставне садржаје са знањима стеченим изучавајући друге стручне предмете (грађевинске материјале, нацртну геометрију, техничко цртање)*
- *повезати наставне садржаје са блок наставом и практичном наставом (први и други разред)*
- *наставни садржај треба да омогући стицање неопходних знања за успешно усвајање програма других стручних предмета (статике и отпорности материјала, бетона, организације грађења итд)*
- *ученике треба оспособити да сваки грађевински елемент посматрају као објекат у простору*
- *израда графичких вежби треба да допринесе бољем разумевању и усвајању садржаја програма и оспособљавању ученика за примену теоријских знања у решавању конкретних задатака*
- *вредновање резултата треба обављати систематски у току школске године, а елементи за оцењивање треба да буду усмене и писмене провере знања, резултати рада на графичким вежбањима, графичким радовима и практичном раду, однос према раду, извршавању планираних обавеза и поштовању утврђених рокова*

ОПШТИ ИСХОД НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- *оспособљавање ученика за самостално решавање задатака из грађевинске праксе и успешно укључивање у рад*

НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ: СТАТИКА И ОТПОРНОСТ МАТЕРИЈАЛА

ФОНД ЧАСОВА	ПРВИ РАЗРЕД	ДРУГИ РАЗРЕД	ТРЕЋИ РАЗРЕД	ЧЕТВРТИ РАЗРЕД
НЕДЕЉНИ / ГОДИШЊИ		3 / 105	2 / 70	
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА	175			

ЦИЉ НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

Циљ наставног предмета је је упућивање ученика у методологију решавања проблема из статике и отпорности материјала и њихово оспособљавање за аналитичку и графичку обраду података при димензионисању конструктивних елемената аксијално напрегнутих или напрегнутих на савијање.

ЗАДАТАК НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- *Упознавање основних појмова, дефиниција, деформација и закона статике и отпорности материјала, који се користе у грађевинској пракси*
- *Стицање потребних знања за успешно овладавање програмима других стручних предмета*
- *Развијање систематичности, уредности и прецизности у раду*
- *Указивање на значај одређивања таквих облика и димензија конструктивних елемената од чије стабилности зависи стабилност целог конструктивног система*
- *Осамостаљивање ученика у раду и упућивање на коришћење одговарајуће стручне литературе*

СТАТИКА И ОТПОРНОСТ МАТЕРИЈАЛА – ГРАЂЕВИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА ХИДРОГРАДЊУ
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА: 175

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА	БРОЈ ЧАСОВА	АКТИВНОСТИ У ОБРАЗОВНО ВАСПИТНОМ РАДУ	ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ ОБРАЗОВНО-НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА
СТАТИКА МАТЕРИЈАЛНЕ ТАЧКЕ	15	<p><i>уочавање, анализирање, закључивање</i></p> <p><i>понављање предходног градива</i></p> <p><i>повезивање раније стечених знања</i></p> <p><i>решавање конкретних задатака</i></p> <p><i>учење како да се користи помоћна литература</i></p> <p><i>учење како да се користи рачунар</i></p>	<p><i>да су ученици у стању да графички представе силе и да за систем сила одреде резултанту (аналитички и графички)</i></p>
СТАТИКА КРУТЕ ПЛОЧЕ	12	<p><i>уочавање, анализирање, закључивање</i></p> <p><i>понављање предходног градива</i></p> <p><i>повезивање раније стечених знања</i></p> <p><i>решавање конкретних задатака</i></p> <p><i>учење како да се користи помоћна литература</i></p> <p><i>учење како да се користи рачунар</i></p>	<p><i>да су ученици у стању да графички представе силе и да за систем сила одреде резултанту (аналитички и графички)</i></p>
ТЕЖИШТЕ	8	<p><i>уочавање, анализирање, закључивање</i></p> <p><i>понављање предходног градива</i></p> <p><i>повезивање раније стечених знања</i></p> <p><i>решавање конкретних задатака</i></p> <p><i>учење како да се користи помоћна литература</i></p> <p><i>учење како да се користи рачунар</i></p>	<p><i>да су ученици у стању да одреде тежишта сложених геометријских површина</i></p>

СТАТИЧКИ ОДРЕЂЕНИХ НОСАЧИ	66	<p>уочавање, анализирање, закључивање</p> <p>понављање предходног градива</p> <p>повезивање раније стечених знања</p> <p>решавање конкретних задатака</p> <p>учење како да се користи помоћна литература</p> <p>учење како да се користи рачунар</p>	<p>да су ученици знају шта је проста греда, конзолни носач, греда са препустима и које су врсте ослонаца и реакције у њима</p>
ВРСТЕ НАПРЕЗАЊА	56	<p>уочавање, анализирање, закључивање</p> <p>понављање предходног градива</p> <p>повезивање раније стечених знања</p> <p>решавање конкретних задатака</p> <p>учење како да се користи помоћна литература</p> <p>учење како да се користи рачунар</p>	<p>да су ученици у стању да димензионишу носаче од дрвета или челика за различите попречне пресеке</p>
СТАТИЧКИ НЕОДРЕЂЕНИХ НОСАЧИ	18	<p>уочавање, анализирање, закључивање</p> <p>понављање предходног градива</p> <p>повезивање раније стечених знања</p> <p>решавање конкретних задатака</p> <p>учење како да се користи помоћна литература</p> <p>учење како да се користи рачунар</p>	<p>да ученици знају шта су континуални носачи и да знају да их сведу на статички одређен носач</p>

НАЧИНИ ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА

- *надовезивање нових знања на већ стечена знања из других предмета, а нарочито физике, математике, грађевинских конструкција, нацртне геометрије*
- *ученици самостално израђују графичке радове*
- *за вредновање резултата треба узимати у обзир усмену и писмену проверу знања, као и самосталност и ангажман при изради графичких радова као и учеников однос према раду, извршавању планираних обавеза и поштовању утвржених рокова*

ОПШТИ ИСХОД НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

Стицање знања о чврстим телима и еластичним својствима материјала, као и о напрезањима која настају у конструктивним елементима под дејством спољашњих сила и одређивање њихових димензија према одређеним прописима и правилима

НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ: ПРИМЕНА РАЧУНАРА У ГРАЂЕВИНАРСТВУ

ФОНД ЧАСОВА	ПРВИ РАЗРЕД	ДРУГИ РАЗРЕД	ТРЕЋИ РАЗРЕД	ЧЕТВРТИ РАЗРЕД
НЕДЕЉНИ / ГОДИШЊИ		2 / 70	2 / 70	
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА	140			

ЦИЉ НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

Циљ наставног предмета примена рачунара у грађевинарству је стицање основних знања о неким најчешће коришћеним апликационим програмима у области грађевинарства, као и основно практично овладавање неким од најпознатијих програма.

ЗАДАТАК НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- упознавање ученика са принципима представљања и обраде цртежа на рачунару и оспособљавање ученика за коришћење једног од ових програма*
- упознавање ученика са принципима рада са табеларним подацима и њиховом графичком презентацијом и оспособљавање за основно коришћење једног од ових програма*
- упознавање ученика са принципима рада програма за статичке прорачуне и оспособљавање за основно коришћење једног од ових програма*
- упознавање ученика са принципима рада програма за предмер и предрачун грађевинских радова и оспособљавање за основно коришћење једног од ових програма*

ПРИМЕНА РАЧУНАРА У ГРАЂЕВИНАРСТВУ – ГРАЂЕВИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА ХИДРОГРАДЊУ
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА: 140

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА	БРОЈ ЧАСОВА	АКТИВНОСТИ У ОБРАЗОВНО ВАСПИТНОМ РАДУ	ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ ОБРАЗОВНО-НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА:
РАД СА ТАБЕЛАМА	16	<i>ученици се уче како да користе рачунар решавање конкретних задатака који се односе на табеларно рачунање представљање података</i>	<i>да ученици самостално могу да формирају табеле, трансформишу и манипулишу са њима да умеју да примене формуле и различите облике рачунања у табелама да графички прикажу добијене резултате</i>
ОБРАДА ЦРТЕЖА НА РАЧУНАРУ	54	<i>ученици се уче како да користе рачунар цртање уочавање опажање</i>	<i>да ученици самостално могу да нацртају технички цртеж комбинујући различите команде за цртање основних геометријских елемената, као и команде за трансформацију и измену цртежа у оквиру одговарајућег софтверског пакета (ACAD)</i>
ACAD 3D	10	<i>ученици се уче како да користе рачунар цртање уочавање опажање</i>	<i>да ученици самостално могу да нацртају карактеристичне попречне и подужне пресеке грађевинских објеката и сагледају га и прикажу у 3D формату</i>
ОБЈЕКТНО МОДЕЛИРАЊЕ	16	<i>ученици се уче како да користе рачунар цртање уочавање опажање</i>	<i>да ученици самостално могу да нацртају и моделирају карактеристичне грађевинске објекте</i>

ЦРТАЊЕ ДЕТАЉА	20	ученици се уче како да користе рачунар цртање уочавање опажање	да ученици стекну потребну рутину и вештину при цртању техничких цртежа на рачунару
ПРОГРАМИ ИЗ ДРУГЕ СТРУКЕ	20	ученици се уче како да користе рачунар цртање уочавање опажање	да се ученици упознају са различитим софтверским пакетима везаним за стручне или ужестручне наставне предмете

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА НАСТАВНОГ ПРОГРАМА:

- *настава се реализује у рачунарском кабинету, а одељење се дели на две групе тако да сваки ученик има своје радно место, тј. рачунар*
- *при реализацији програма обратити пажњу на поступност у остваривању наставног садржаја*
- *након изложеног теоретског дела, односно упутства за рад, ученици самостално раде вежбе везане за одговарајућу команду или наставну јединицу*
- *представити различите могућности примене одговарајућих софтверских пакета*
- *задате вежбе изабрати тако да се код ученика развија правилно опажање, селектовање, брзина и егзактност*
- *вежбе повезивати са задацима које ученици решавају из области других стручних и ужестручних наставних предмета*

ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

да се ученици оспособе да користе рачунар у решавању конкретних задатака

НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ: ХИДРОЛОГИЈА СА ХИДРОМЕТРИЈОМ

ФОНД ЧАСОВА	ПРВИ РАЗРЕД	ДРУГИ РАЗРЕД	ТРЕЋИ РАЗРЕД	ЧЕТВРТИ РАЗРЕД
НЕДЕЉНИ / ГОДИШЊИ		2 / 70		
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА	70			

ЦИЉ НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

Циљ наставног предмета је да ученици упознају основне хидролошке законитости и да се припреме за усвајање садржаја других стручних предмета као што су: коришћење водних снага, снабдевање водом и каналисање насеља, хидротехничке мелиорације, регулација река, унутрашњи пловни путеви и пристаништа

ЗАДАТАК НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- *уознавање хидрометрије*
- *уознавање основа хидрометеорологије*
- *уознавање начина обраде мерених података*

ХИДРОЛОГИЈА СА ХИДРОМЕТРИЈОМ – ГРАЂЕВИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА ХИДРОГРАДЊУ			
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА: 70			
САДРЖАЈИ ПРОГРАМА	БРОЈ ЧАСОВА	АКТИВНОСТИ У ОБРАЗОВНО ВАСПИТНОМ РАДУ	ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ ОБРАЗОВНО-НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА
ХИДРОЛОШКЕ ПОЈАВЕ И ПРОЦЕСИ	23	<i>уочавање, анализирање, закључивање понављање предходног градива повезивање раније стечених знања решавање конкретних задатака учење како да се користи помоћна литература</i>	<i>да се ученици оспособе да самостално врше хидролошке анализе и уоче хидролошке законитости</i>

РЕЧНИ СЛИВ	18	<p><i>уочавање, анализирање, закључивање</i></p> <p><i>понављање предходног градива</i></p> <p><i>повезивање раније стечених знања</i></p> <p><i>решавање конкретних задатака</i></p> <p><i>учење како да се користи помоћна литература</i></p>	<p><i>да се ученици оспособе да овладају знањима о површинским и подземним водама</i></p>
ХИДРОМЕТРИЈА	29	<p><i>уочавање, анализирање, закључивање</i></p> <p><i>понављање предходног градива</i></p> <p><i>повезивање раније стечених знања</i></p> <p><i>решавање конкретних задатака</i></p> <p><i>учење како да се користи помоћна литература</i></p>	<p><i>да се ученици оспособе да самостално формирају основне хидролошке криве (нивограм, хидрограм и сл.)</i></p>

НАЧИНИ ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА

- *надовезивање нових знања на већ стечена знања из других предмета, а нарочито географије и физике и праксом на хидротехничким објектима*
- *ученици самостално израђују графичке радове*
- *за вредновање резултата треба узимати у обзир усмену и писмену проверу знања, као и самосталност и ангажман при изради графичких радова*

ОПШТИ ИСХОД НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- *оспособљавање ученика за лакше усвање и праћење наставе из ужестручних наставних предмета*
- *оспособљавање ученика за самостално решавање задатака из примене хидрологије на различите проблеме из грађевинске праксе*

НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ: ГРАЂЕВИНСКА ХИДРАУЛИКА

ФОНД ЧАСОВА	ПРВИ РАЗРЕД	ДРУГИ РАЗРЕД	ТРЕЋИ РАЗРЕД	ЧЕТВРТИ РАЗРЕД
НЕДЕЉНИ / ГОДИШЊИ		2 / 70	3 / 105	
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА	175			

ЦИЉ НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

Циљ наставног предмета је да пружи ученицима основна знања из ове области као основу неопходну за успешно усвајање садржаја наставних програма осталих ужестручних предмета: регулације река, хидротехничких мелиорација, снабдевања водом и каналисања насеља, унутрашњих пловних путева и пристаништа и коришћења водних снага

ЗАДАТАК НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- *уознавање ученика са законитостима у кретању и мировању флуида*
- *усвајање математичких метода у изради прорачуна*
- *развијање логичког расуђивања и самосталног уочавања проблема у постављању и решавању задатака*

ГРАЂЕВИНСКА ХИДРАУЛИКА – ГРАЂЕВИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА ХИДРОГРАДЊУ

УКУПАН ФОНД ЧАСОВА: 175

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА	БРОЈ ЧАСОВА	АКТИВНОСТИ У ОБРАЗОВНО ВАСПИТНОМ РАДУ	ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ ОБРАЗОВНО-НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА
ХИДРОСТАТИКА	30	<p><i>уочавање</i> <i>анализирање</i> <i>закључивање</i> <i>понављање предходног градива</i> <i>повезивање раније стечених знања</i> <i>решавање конкретних задатака</i> <i>цртање дијаграма</i> <i>ученици се уче како да користе помоћну литературу</i> <i>ученици се уче како да користе рачунар</i></p>	<p><i>да су ученици у стању да дефинишу резултанту хидростатичког притиска воде на хидротехничке објекте, неопходне за њихово димензионисање</i></p>
ОСНОВНЕ ЗАКОНИТОСТИ ХИДРОДИНАМИКЕ	40	<p><i>уочавање</i> <i>анализирање</i> <i>закључивање</i> <i>понављање предходног градива</i> <i>повезивање раније стечених знања</i> <i>решавање конкретних задатака</i> <i>цртање дијаграма</i> <i>ученици се уче како да користи помоћну литературу</i> <i>ученици се уче како да користе рачунар</i></p>	<p><i>да ученици усвоје и успешно примењују једначину континуитета</i> <i>да ученици усвоје и успешно примењују Бернулијеву једначину</i> <i>да ученици усвоје и успешно примењују Шези-Манингову једначину</i></p>

<p style="text-align: center;">ИСТИЦАЊЕ И ПРЕЛИВАЊЕ ТЕЧНОСТИ</p>	<p style="text-align: center;">37</p>	<p>уочавање анализирање закључивање понављање предходног градива повезивање раније стечених знања решавање конкретних задатака цртање дијаграма ученици се уче како да користи помоћну литературу ученици се уче како да користе рачунар</p>	<p>да ученици успешно примене основне једначине хидродинамике на истицање и преливање течности</p>
<p style="text-align: center;">НЕРАВНОМЕРНО КРЕТАЊЕ ВОДЕ</p>	<p style="text-align: center;">44</p>	<p>уочавање анализирање закључивање понављање предходног градива повезивање раније стечених знања решавање конкретних задатака цртање дијаграма ученици се уче како да користи помоћну литературу ученици се уче како да користе рачунар</p>	<p>да ученици успешно примене основне једначине хидродинамике на хидраулички прорачун отворених токова</p>
<p style="text-align: center;">СТРУЈАЊЕ ПОДЗЕМНИХ ВОДА</p>	<p style="text-align: center;">24</p>	<p>уочавање анализирање закључивање понављање предходног градива повезивање раније стечених знања решавање конкретних задатака цртање дијаграма ученици се уче како да користи помоћну литературу ученици се уче како да користе рачунар</p>	<p>да ученици усвоје и успешно примењују Дарсијев закон да ученици могу решавати различите хидрауличке задатке везане за бунаре и филтрацију воде испод насипа, насутих брана и галерија</p>

НАЧИНИ ОСТВАРИВАЊА НАСТАВНОГ ПРОГРАМА

- *надовезивање нових знања на већ стечена знања*
- *повезати наставне садржаје са праксом на хидротехничким објектима (трећи разред)*
- *представити ученицима важност познавања основних физичких својстава течности у контексту са новим и савременим достигнућима из ове области*
- *избегавајући једноставно репродуковање запамћених појмова и законитости, ученике стално подстицати и упућивати у начине и поступке примене усвојених знања при решавању конкретних задатака*
- *примењени наставни садржаји као што су истицање и преливање течности, неравно кретање воде у отвореним токовима или струјање подземних вода реализују се са једним часом вежби недељно у оквиру којих се припремају индивидуални задаци које ученици самостално уз помоћ литературе и упутства предметног наставника решавају*
- *за вредновање резултата треба узимати у обзир усмену, писмену проверу знања, као и самосталност и ангажман при изради графичких вежби, односно графичких радова*

ОПШТИ ИСХОД НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- *оспособљавање ученика за лакше усвање и праћење наставе из ужестручних наставних предмета*
- *оспособљавање ученика за самостално решавање задатака из примене хидраулике на различите проблеме из грађевинске праксе*

НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ: ГЕОДЕЗИЈА

ФОНД ЧАСОВА	ПРВИ РАЗРЕД	ДРУГИ РАЗРЕД	ТРЕЋИ РАЗРЕД	ЧЕТВРТИ РАЗРЕД
НЕДЕЉНИ / ГОДИШЊИ		2 / 70		
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА	70			

ЦИЉ НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

Циљ предмета је да ученици стекну основна знања из ове области, да се оспособе за разумевање геодетских радова који се примењују у грађевинарству и да се припреме за одговарајућу сарадњу са геодетским стручњацима у фази разраде пројеката и у фази изградње објеката.

ЗАДАТАК НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- *уознавање основних поступака мерења;*
- *уознавање теодолита, нивелира и њихове примене;*
- *оспособљавање за извођење основних операција мерења;*
- *уознавање ситуационих планова и топографских подлога и њихове примене у грађевинарству*

ГЕОДЕЗИЈА – ГРАЂЕВИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА ХИДРОГРАДЊУ			
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА: 70			
САДРЖАЈИ ПРОГРАМА	БРОЈ ЧАСОВА	АКТИВНОСТИ У ОБРАЗОВНО ВАСПИТНОМ РАДУ	ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ ОБРАЗОВНО-НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА
МЕРЕ И МЕРЕЊА	36	<p><i>обнављање стечених знања (основна школа) из физике (механика флуида)</i></p> <p><i>излагање нових наставних садржаја уз представљање примера из грађевинске праксе и уз помоћ конструктивног дијалога са ученицима</i></p> <p><i>групне и индивидуалне вежбе у оквиру којих се решавају примењени задаци из области хидростатике</i></p> <p><i>израда самосталних ученичких радова (графички радови, графичке вежбе)</i></p> <p><i>учење о коришћењу додатне, помоћне литературе</i></p>	<p><i>оспособљавање ученика за лакше усвање и праћење наставе из ужестручних наставних предмета</i></p> <p><i>оспособљавање ученика за самостално решавање задатака из примене хидраулике на различите проблеме из грађевинске праксе</i></p>
НИВЕЛМАН	16	<p><i>обнављање стечених знања (основна школа) из физике (механика флуида)</i></p> <p><i>излагање нових наставних садржаја уз представљање примера из грађевинске праксе и уз помоћ конструктивног дијалога са ученицима</i></p> <p><i>групне и индивидуалне вежбе у оквиру којих се решавају примењени задаци из области хидродунамике</i></p> <p><i>израда самосталних ученичких радова (графички радови, графичке вежбе)</i></p> <p><i>учење о коришћењу додатне, помоћне литературе</i></p>	<p><i>оспособљавање ученика за лакше усвање и праћење наставе из ужестручних наставних предмета</i></p> <p><i>оспособљавање ученика за самостално решавање задатака из примене хидраулике на различите проблеме из грађевинске праксе</i></p>

ИЗРАДА СИТУАЦИОНИХ ПЛАНОВА	18	<p><i>обнављање стечених знања из хидродинамике</i></p> <p><i>излагање нових наставних садржаја уз представљање примера из грађевинске праксе и уз помоћ конструктивног дијалога са ученицима</i></p> <p><i>групне и индивидуалне вежбе у оквиру којих се решавају примењени задаци из области хидростатике</i></p> <p><i>израда самосталних ученичких радова (графички радови, графичке вежбе)</i></p> <p><i>учење о коришћењу додатне, помоћне литературе</i></p>	<p><i>оспособљавање ученика за лакше усвајање и праћење наставе из ужестручних наставних предмета</i></p> <p><i>оспособљавање ученика за самостално решавање задатака из примене хидраулике на различите проблеме из грађевинске праксе</i></p>
---	-----------	---	---

НАЧИНИ ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА

- *надовезивање нових знања на већ стечена знања*
- *повезати наставне садржаје са праксом на хидротехничким објектима (трећи разред)*
- *представити ученицима важност познавања основних физичких својстава течности у контексту са новим и савременим достигнућима из ове области*
- *избегавајући једноставно репродуковање запамћених појмова и законитости, ученике стално подстицати и упућивати у начине и поступке примене усвојених знања при решавању конкретних задатака*
- *примењени наставни садржаји као што су истицање и преливање течности, неравно кретање воде у отвореним токовима или струјање подземних вода реализују се са једним часом вежби недељно у оквиру којих се припремају индивидуални задаци које ученици самостално уз помоћ литературе и упутства предметног наставника решавају*
- *за вредновање резултата треба узимати у обзир усмену, писмену проверу знања, као и самосталност и ангажман при изради графичких вежби, односно графичких радова*

НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ: ПРАКТИЧНА НАСТАВА

ФОНД ЧАСОВА	ПРВИ РАЗРЕД	ДРУГИ РАЗРЕД	ТРЕЋИ РАЗРЕД	ЧЕТВРТИ РАЗРЕД
НЕДЕЉНИ / ГОДИШЊИ		60		60
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА	120			

ЦИЉ НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- *уознавање основних грађевинских радова*
- *сарадња са непосредним реализаторима послова у процесу грађења*
- *оспособљавање ученика да се лакше укључивање у сложени процес грађења*
- *ширење сазнајних видика ученика и подстицање ученика на критичко мишљење и оригинална гледишта*

ЗАДАТАК НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- *употпуњавање, проверавање и утврђивање усвојених теоријских знања на конкретним пословима*
- *оспособљавање ученика за извођење основних грађевинских радова (зидање, обрада дрвета, справљање малтера и бетона)*
- *оспособљавање ученика да употребљавају одговарајући алат и прибор, да га чувају и одржавају*
- *упознавање мера заштите на раду и оспособљавање ученика да их примењују*
- *развијање радних навика и радне дисциплине*

ПРАКТИЧНА НАСТАВА– ГРАЂЕВИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА ХИДРОГРАДЊУ
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА: 120

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА	БРОЈ ЧАСОВА	АКТИВНОСТИ У ОБРАЗОВНО ВАСПИТНОМ РАДУ	ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ ОБРАЗОВНО-НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА
ТЕСАРСКИ РАДОВИ	20	<p><i>учи се како да стечена знања примени у грађевинској пракси</i></p> <p><i>мери</i></p> <p><i>учи се како да користи алат</i></p> <p><i>учи како да чува и одржава алат</i></p> <p><i>учи се како да обрађује дрво</i></p>	<i>да се ученици упознају (а не да обављају) тесарске радове</i>
БЕТОНСКИ И АРМИРАЧКИ РАДОВИ	20	<p><i>учи се како да стечена знања примени у грађевинској пракси</i></p> <p><i>справља малтер</i></p> <p><i>справља бетон</i></p> <p><i>справља и сече арматуру</i></p>	<i>да се ученици упознају (а не да обављају) бетонске и армирачке радове</i>
ЛИМАРСКИ И БРАВАРСКИ РАДОВИ	20	<p><i>учи се како да стечена знања примени у грађевинској пракси</i></p> <p><i>израђује мање елементе од лима (олуци, везе, елементи за опшивање)</i></p> <p><i>израђује ситне браварске елементе</i></p> <p><i>учи како да се заштити на раду</i></p>	<i>да се ученици упознају (а не да обављају) лимарске и браварске радове</i>

ПОСЕТЕ ПРОЈЕКТНИМ БИРОИМА	18	<p>посећује пројектне биро</p> <p>упознаје се са елементима пројектовања у грађевинарству</p> <p>упознаје се са графичком обрадом и презентацијом грађевинских пројеката</p>	<p>да се ученици упознају са радним задацима у пројектном бироу</p> <p>да се ученици упознају са пројектном документацијом</p>
ПОСЕТЕ ГРАДИЛИШТИМА	12	<p>посећује градилишта</p> <p>упознаје се са организацијом градилишта</p> <p>упознаје се са применом грађевинске механизације</p> <p>упознаје се са техничком документацијом на градилишту</p> <p>упознаје се са мерама личне заштите на градилишту</p>	<p>да се ученици упознају са условима рада на градилишту</p> <p>да се ученици упознају са пројектном документацијом</p>
ПРИКУПЉАЊЕ, ПОДАТАКА И ПОДЛОГА ЗА ИЗРАДУ МАТУРСКИХ РАДОВА	30	<p>ученик се упућује у одговарајуће грађевинско предузеће, где прикупља улазне податке и подлоге за израду матурских задатака</p>	<p>да се ученици оспособе за израду практичних матурских задатака</p>

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА НАСТАВНОГ ПРОГРАМА:

- практична настава у другој години остварује се у ђачким школским радионицама или на градилиштима
- практична настава у четвртој години остварује се тако што се ученици упућују на самостално прибављање података за израду матурског рада и остварује се на крају школске године

ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ ОБРАЗОВНО-НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА:

- да ученици успешно повежу теоретска и практична знања

НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ: БЕТОН

ФОНД ЧАСОВА	ПРВИ РАЗРЕД	ДРУГИ РАЗРЕД	ТРЕЋИ РАЗРЕД	ЧЕТВРТИ РАЗРЕД
НЕДЕЉНИ / ГОДИШЊИ			2 / 70	2 / 70
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА	140			

ЦИЉ НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

Циљ наставног предмета је ученици овладају потребним знањима о бетону и армираном бетону, својствима и примени ових материјала у грађевинарству, као и да се оспособе за самосталну разраду детаља конструктивних елемената, стручно тумачење планова и детаља и исправну примену утврђених података у фази изградње објекта.

ЗАДАТАК НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- *Упознавање технологије бетона, својстава саставних делова и њихових утицаја на квалитет бетона*
- *Стицање знања о справљању бетона по савременим методама, као и о свим фазама бетонских радова*
- *Стицање знања о бетонском гвожђу и његовој функцији у армирано-бетонским конструкцијама*
- *Овладавање основним знањима о димензионисању бетонских и армирано-бетонских елемената*
- *Повезивање и примена знања, усвојених у другим стручним предметима*
- *Развијање систематичности, уредности, прецизности и одговорног односа према раду*

БЕТОН – ГРАЂЕВИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА ХИДРОГРАДЊУ**УКУПАН ФОНД ЧАСОВА: 140**

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА	БРОЈ ЧАСОВА	АКТИВНОСТИ У ОБРАЗОВНО ВАСПИТНОМ РАДУ	ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ ОБРАЗОВНО-НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА
ТЕХНОЛОГИЈА БЕТОНА	36	<i>уочавање, анализирање, закључивање понављање предходног градива повезивање раније стечених знања решавање конкретних задатака учење како да се користи помоћна литература учење како да се користи рачунар</i>	<i>да ученици знају основне карактеристике бетона као грађевинског материјала, начин справљања, транспорт, уграђивање и неговање бетона</i>
БЕТОНСКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ	104	<i>уочавање, анализирање, закључивање понављање предходног градива повезивање раније стечених знања решавање конкретних задатака учење како да се користи помоћна литература учење како да се користи рачунар</i>	<i>да су ученици у стању да димензионишу бетонске елементе и да знају да позиционирају арматуру у њима</i>

НАЧИНИ ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА

- *надовезивање нових знања на већ стечена знања из других предмета, а нарочито грађевинских материјала, грађевинских конструкција, статике и отпорности материјала*
- *приликом остваривања садржаја посебну пажњу треба посветити примени нових прописа за бетонске конструкције*
- *ученици самостално израђују графичке радове*
- *за вредновање резултата треба узимати у обзир усмену и писмену проверу знања, као и самосталност и ангажман при изради графичких радова, као и учеников однос према раду, извршавању планираних обавеза и поштовању утвржених рокова*

ОПШТИ ИСХОД НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- *Стицање знања из технологије бетона, димензионисања и графичке обраде елемената армирано-бетонских конструкција*
- *Оспособљавање ученика за разумевање и стручно тумачење планова арматуре, за разраду статичких детаља и примену одређених решења у извођењу конструктивних елемената*

НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ: ОРГАНИЗАЦИЈА ГРАЂЕЊА

ФОНД ЧАСОВА	ПРВИ РАЗРЕД	ДРУГИ РАЗРЕД	ТРЕЋИ РАЗРЕД	ЧЕТВРТИ РАЗРЕД
НЕДЕЉНИ / ГОДИШЊИ			2 / 70	4 / 128
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА	198			

ЦИЉ НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

Циљ предмета је да ученици упознају деловање и међусобни утицај основних економских законитости у области грађевинарства, да овладају елементима оперативног организовања послова из свог делокруга рада и да се припреме за укључивање у рад и сарадњу са другим стручњацима

ЗАДАТАК НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- *уочавање повезаности и условљености свих претпоставки које чине добру, савремену организацију грађења (економичност, рационализација, продуктивност рада) у постојећем систему привређивања;*
- *овладавање новим технологијама у управљању пројектима и изради предмера и предрачуна грађевинских радова применом актуелних софтверских пакета;*
- *упознавање законских прописа из области инвестиционе изградње;*
- *упућивање ученика у садржаје, начин вођења и израду прилога инвестиционо техничке документације;*

- стицање неопходних знања о учесницима у изградњи објекта, њиховим правима, дужностима, одговорностима и међусобним односима;
- упознавање живота и рада на савремено организованом градилишту;
- упознавање мера заштите на раду и принципа заштите и унапређивања животне средине;
- упознавање рада грађевинске механизације, планирања и евиденције учинка машина;
- овладавање елементима оперативног организовања рада, основама планирања производње и резултата рада;
- оспособљавање за савесно и одговорно обављање послова, као и за даље усавршавање у струци.

ОРГАНИЗАЦИЈА ГРАЂЕЊА – ГРАЂЕВИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА ХИДРОГРАДЊУ			
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА: 198			
САДРЖАЈИ ПРОГРАМА	БРОЈ ЧАСОВА	АКТИВНОСТИ У ОБРАЗОВНО ВАСПИТНОМ РАДУ	ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ ОБРАЗОВНО-НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА
ГРАЂЕВИНСКО ПРЕДУЗЕЋЕ	16	<p>уочавање, анализирање, закључивање</p> <p>понављање предходног градива</p> <p>повезивање раније стечених знања</p> <p>решавање конкретних задатака</p> <p>учење како да се користи помоћна литература</p>	оспособљавање ученика за примену система квалитета
ГРАЂЕВИНСКО ПОСЛОВАЊЕ	26	<p>уочавање, анализирање, закључивање</p> <p>понављање предходног градива</p> <p>повезивање раније стечених знања</p> <p>демонстрација Закона о инвестиционој изградњи</p> <p>решавање конкретних задатака</p> <p>учење како да се користи помоћна литература</p>	оспособљавање ученика за примену регулативе у грађевинарству

ГРАДИЛИШТЕ	26	<p>уочавање, анализирање, закључивање</p> <p>понављање предходног градива</p> <p>повезивање раније стечених знања</p> <p>демонстрација градилишне документације</p> <p>решавање конкретних задатака</p> <p>учење како да се користи помоћна литература</p>	<p>оспособљавање ученика за самостално вођење градилишне документације</p>
ГРАЂЕВИНСКА МЕХАНИЗАЦИЈА	32	<p>уочавање, анализирање, закључивање</p> <p>понављање предходног градива</p> <p>повезивање раније стечених знања</p> <p>демонстрација проспеката грађевинске механизације</p> <p>решавање конкретних задатака</p> <p>учење како да се користи помоћна литература</p>	<p>оспособљавање ученика за самостално планирање механизације за поједине врсте радова и њихових параметара</p>
ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН СА НОРМИРАЊЕМ	50	<p>уочавање, анализирање, закључивање</p> <p>понављање предходног градива</p> <p>повезивање раније стечених знања</p> <p>демонстрација наставних средстава (грађевинске норме, обрасци)</p> <p>решавање конкретних задатака</p> <p>учење како да се користи помоћна литература</p>	<p>оспособљавање ученика да самостално израде предмер и предрачун и анализу цена уз примену грађевинских норми</p>
ПЛАНИРАЊЕ ПРОИЗВОДЊЕ	48	<p>уочавање, анализирање, закључивање</p> <p>понављање предходног градива</p> <p>повезивање раније стечених знања</p> <p>демонстрација шема</p> <p>решавање конкретних задатака</p> <p>учење како да се користи помоћна литература</p>	<p>оспособљавање ученика за одређивање услова и претпоставки од којих зависи добра организација градилишта</p>

НАЧИНИ ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА

- *надовезивање нових знања на већ стечена знања*
- *повезати наставне садржаје са праксом на хидротехничким објектима (трећи разред)*

- *представити ученицима важност познавања основних услова и претпоставки од којих зависи добра организација, као и позитивне резултате које таква организација обезбеђује*
- *избегавајући једноставно репродуковање запамћених појмова и законитости, ученике стално подстицати и упућивати у начине и поступке примене усвојених знања при решавању конкретних задатака*
- *пored усвајања теоријских знања, садржај програма треба да омогући и оспособљавање ученика за израду одговарајућих прилога инвестиционо-техничке документације посебну пажњу треба посветити изради годишњег елабората на часовима вежбања*
- *вредновање резултата треба обављати систематски у току школске године, а елементи за оцењивање треба да буду усмене и писмене провере знања, резултати рада на графичким вежбањима, оцена годишњег елабората, однос према раду, извршавању планираних обавеза и поштовању утврђених рокова*

ОПШТИ ИСХОД НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- *оспособљавање ученика за самостално решавање задатака из грађевинске праксе и успешно укључивање у рад*
- *оквиру којих се припремају индивидуални задаци које ученици самостално уз помоћ литературе и упутства предметног наставника решавају*
- *за вредновање резултата треба узимати у обзир усмену, писмену проверу знања, као и самосталност и ангажман при изради графичких вежби, односно графичких радова*

НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ: МЕХАНИКА ТЛА И ФУНДИРАЊЕ

ФОНД ЧАСОВА	ПРВИ РАЗРЕД	ДРУГИ РАЗРЕД	ТРЕЋИ РАЗРЕД	ЧЕТВРТИ РАЗРЕД
НЕДЕЉНИ / ГОДИШЊИ			2 / 70	
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА	70			

ЦИЉ НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА

Циљ наставног предмета је да пружи ученицима потребна знања о значају, начинима и системима фундирања грађевинских објеката у тлу

ЗАДАТАК НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- упознавање механичких својстава тла од којим зависи фундаирање објеката
- стицање знања о општим законима геомеханике
- оспособљавање ученика да самостално примењују стечена знања у разради пројеката, у изради детаља непосредног и посредног фундаирања

МЕХАНИКА ТЛА И ФУНДИРАЊЕ – ГРАЂЕВИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА ХИДРОГРАДЊУ			
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА: 70			
САДРЖАЈИ ПРОГРАМА	БРОЈ ЧАСОВА	АКТИВНОСТИ У ОБРАЗОВНО ВАСПИТНОМ РАДУ	ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ ОБРАЗОВНО-НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА
КАРАКТЕРИСТИКЕ И ИСПИТИВАЊА ТЛА	13	<p>уочавање, анализирање, закључивање</p> <p>повнављање предходног градива</p> <p>повезивање раније стечених знања</p> <p>решавање конкретних задатака</p> <p>учење како да се користи помоћна литература</p>	<p>да ученик самостално одреди начин испитивања за одређену карактеристику тла</p>
ПОТПОРНИ ЗИДОВИ	7	<p>уочавање, анализирање, закључивање</p> <p>повнављање предходног градива</p> <p>повезивање раније стечених знања</p> <p>решавање конкретних задатака</p> <p>учење како да се користи помоћна литература</p>	<p>да се ученици оспособе да самостално графички и аналитички одреде активни земљани притисак на потпорне зидове</p>
ЗЕМЉАНЕ КОСИНЕ	10	<p>уочавање, анализирање, закључивање</p> <p>повнављање предходног градива</p> <p>повезивање раније стечених знања</p> <p>решавање конкретних задатака</p> <p>учење како да се користи помоћна литература</p>	<p>да ученик самостално одреди стабилност земљане косине</p>

ФУНДИРАЊЕ	40	<p><i>уочавање, анализирање, закључивање</i></p> <p><i>понављање предходног градива</i></p> <p><i>повезивање раније стечених знања</i></p> <p><i>решавање конкретних задатака</i></p> <p><i>учење како да се користи помоћна литература</i></p>	<p><i>да се ученици оспособе за обављање одређених послова при разради пројекта и извођења темеља</i></p>
------------------	-----------	---	---

НАЧИНИ ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА

- *надовезивање нових знања на већ стечена знања из статике, отпорности материјала и грађевинских конструкција и грађевинских материјала*
- *на часовима теоријске наставе ученици треба да упознају општа својства тла, типове темеља, материјале који се користе за њихово извођење и правила за фундаирање*
- *сваку тематску целину треба обрадити аналитички и графички*
- *на часовима вежби ученици треба да се оспособе за разраду и графичку обраду конструктивних елемената у фундаирању објекта*
- *за вредновање резултата треба узимати у обзир усмену, писмену проверу знања, као и самосталност и ангажман при изради графичких вежби, односно графичких радова*

ОПШТИ ИСХОД НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- *оспособљавање ученика за самостално решавање задатака из грађевинске праксе*

НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ: СНАБДЕВАЊЕ ВОДОМ И КАНАЛИСАЊЕ НАСЕЉА

ФОНД ЧАСОВА	ПРВИ РАЗРЕД	ДРУГИ РАЗРЕД	ТРЕЋИ РАЗРЕД	ЧЕТВРТИ РАЗРЕД
НЕДЕЉНИ / ГОДИШЊИ			2 / 70	2 / 68
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА	138			

ЦИЉ НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

Циљ наставног предмета је да се ученици оспособе за обављање послова и радних задатака из области снабдевања водом и канализације насеља

ЗАДАТАК НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- стицање потребних знања о количинама и квалитету воде за пиће, водоводним објектима и начину њихове експлоатације, као и одржавању водовода и отклањању кварова*
- уознавање технолошких процеса пречишћавања употребљених вода, начину експлоатације канализационих објеката, одржавању и отклањању кварова*

СНАБДЕВАЊЕ ВОДОМ И КАНАЛИСАЊЕ НАСЕЉА – ГРАЂЕВИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА ХИДРОГРАДЊУ			
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА: 138			
САДРЖАЈИ ПРОГРАМА	БРОЈ ЧАСОВА	АКТИВНОСТИ У ОБРАЗОВНО ВАСПИТНОМ РАДУ	ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ ОБРАЗОВНО-НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА
ПОТРОШЊА ВОДЕ И УПОТРЕБЉЕНЕ ВОДЕ	43	<i>уочавање, анализирање, закључивање понављање предходног градива повезивање раније стечених знања решавање конкретних задатака учење како се користи помоћна литература</i>	<i>оспособљавање ученика да самостално могу да изврше анализу потрошње према разним категоријама потрошача</i>

<p style="text-align: center;">ГИДРАВУЛИЧКИ ПРОРАЧУН ВОДОВДНЕ И КАНАЛИЗАЦИОНЕ МРЕЖЕ</p>	<p style="text-align: center;">40</p>	<p><i>уочавање, анализирање, закључивање повнављање предходног градива повезивање раније стечених знања решавање конкретних задатака учење како се користи помоћна литература</i></p>	<p><i>оспособљавање ученика да самостално могу да димензионишу водоводну, односно канализациону мрежу</i></p>
<p style="text-align: center;">ИНСТАЛАЦИЈЕ И ОБЈЕКТИ ВОДОВДНЕ И КАНАЛИЗАЦИОНЕ МРЕЖЕ</p>	<p style="text-align: center;">55</p>	<p><i>уочавање, анализирање, закључивање повнављање предходног градива повезивање раније стечених знања решавање конкретних задатака учење како се користи помоћна литература</i></p>	<p><i>да се ученици оспособе за употребу различитих објеката у водоводној и канализационој мрежи</i></p>

НАЧИНИ ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА

- *надовезивање нових знања на већ стечена знања из грађевинске хидраулике и хидрологије са хидрометријом*
- *повезати наставне садржаје са праксом на хидротехничким објектима (трећи разред)*
- *приликом остваривања садржаја наставног програма посебну пажњу треба посветити графичким вежбама на којима ученици треба да израде годишњи пројекат*
- *за вредновање резултата треба обављати систематски у току школске године, а елементи за оцењивање треба да буду усмене и писмене провере знања, резултати израде годишњег пројекта*

ОПШТИ ИСХОД НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- *оспособљавање ученика за самостално решавање задатака из грађевинске праксе, односно оспособљавање ученика за израду техничке документације за водовод и канализацију*

НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ: ПРАКСА НА ХИДРОТЕХНИЧКИМ ОБЈЕКТИМА

ФОНД ЧАСОВА	ПРВИ РАЗРЕД	ДРУГИ РАЗРЕД	ТРЕЋИ РАЗРЕД	ЧЕТВРТИ РАЗРЕД
НЕДЕЉНИ / ГОДИШЊИ			60	
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА	60			

ЦИЉ НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- *образовање и васпитање ученика као слободне, креативне и културне личности, критичког ума и оплемењеног језика и укуса.*
- *упознавање ученика са књижевном уметношћу*
- *развијање хуманистичког и књижевног образовања на најбољим делима српске и светске културне баштине*
- *оспособљавање ученика да се боље служе стручном литературом и другим изворима сазнања*
- *ширење сазнајних видика ученика и подстицање ућеника на критичко мишљење и оригинална гледишта*
- *васпитавање у духу општег хуманистичког прогреса и на начелу поштовања, чувања и богаћења културне и уметничке баштине, цивилизацијских тековина и материјалних добара у оквирима српске и светске заједнице*
- *развијање језичког сензибилитета и изражајних способности ученика*
- *васпитавање у духу језичке толеранције према другим језицима и варијантним особеностима српског језика*
- *развијање умећа у усменом и писменом изражавању*
- *подстицање и трајно развијање интересовања за нова сазнања, образовање и оспособљавање са стално самообразовање*

ЗАДАТАК НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- *усавршавање литерарне рецепције, развијање књижевног укуса и стварање трајне читалачке навике*
- *упућивање ученика на истраживачки и критички однос према књижевности и оспособљавање за самостално читање, доживљавање, разумевање, тумачење и оцењивање књижевноуметничких дела*
- *обезбеђивање функционалних знања из теорије и историје књижевности, ради бољег разумевања и успешног проучавања уметничких текстова*
- *увођење ученика у проучавање језика као система*
- *оспособљавање ученика да теоријска знања о језичким појавама и правописној норми, успешно примењују у пракси*
- *подстицање ученика на усавршавање говорења, писања и читања, као и на неговање културе дијалога*
- *оспособљавање ученика да се успешно служе разним облицима казивања и одговарајућим функционалним стиловима у различитим говорним ситуацијама.*

ПРАКСА НА ХИДРОТЕХНИЧКИМ ОБЈЕКТИМА – ГРАЂЕВИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА ХИДРОГРАДЊУ
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА: 60

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА	БРОЈ ЧАСОВА	АКТИВНОСТИ У ОБРАЗОВНО ВАСПИТНОМ РАДУ	ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ ОБРАЗОВНО-НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА
РЕГУЛАЦИЈА РЕКА	18	обиласци градилишта пројектних бироа или хидротехничких објеката из области регулације река	да се ученици практично упознају са стеченим знањима
КОРИШЋЕЊЕ ВОДНИХ СНАГА	6	обиласци градилишта пројектних бироа или хидротехничких објеката из области коришћења водних снага	да се ученици практично упознају са стеченим знањима
СНАБДЕВАЊЕ ВОДОМ И КАНАЛИСАЊЕ НАСЕЉА И ЗГРАДА	18	обиласци градилишта пројектних бироа или хидротехничких објеката из области снабдевања водом и каналисања насеља	да се ученици практично упознају са стеченим знањима
ХИДРОТЕХНИЧКЕ МЕЛИОРАЦИЈЕ	6	обиласци градилишта пројектних бироа или хидротехничких објеката из области хидротехничких мелиорација	да се ученици практично упознају са стеченим знањима

УНУТРАШЊИ ПЛОВНИ ПУТЕВИ И ПРИСТАНИШТА	12	обиласци градилишта пројектних бироа или хидротехничких објеката из области унутрашњих пловних путева и пристаништа	систематизација градива из одређене области хидроградње
--	----	--	---

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА НАСТАВНОГ ПРОГРАМА:

- ученици обилазе градилишта или пројектне бироа како би се непосредно упознали са својим радним компетенцијама и проверили стечена знања и вештине
- ученици у грађевинским радним бироима добијају примерене радне задатке како при проверили претходно стечена знања
- ученици обилазе хидротехничке објекте како би се непосредно упознали са њиховим карактеристикама, начином одржавања и експлоатације

НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ: РЕГУЛАЦИЈА РЕКА

ФОНД ЧАСОВА	ПРВИ РАЗРЕД	ДРУГИ РАЗРЕД	ТРЕЋИ РАЗРЕД	ЧЕТВРТИ РАЗРЕД
НЕДЕЉНИ / ГОДИШЊИ			2 / 70	2 / 70
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА	140			

ЦИЉ НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

циљ наставног предмета је да ученици упознају ову област водопривреде и стратегију њеног развоја; друштвено-економске мотиве за уређење природних водотокова, као и оспособљавање ученика за обављање предвиђених послова у пројектовању, изградњи и експлоатацији односно одржавању грађевинских објеката везаних за уређење водних токова и спречавање изливања великих вода

ЗАДАТАК НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- *уознавање основних хидрауличких показатеља и прорачуна кретања воде и наноса у природним и регулисаним токовима*
- *уознавање са карактеристикама и основним елементима регулационих грађевина*
- *примена стечених знања у разради одређених делова пројектне документације*
- *оспособљавање ученика за самосталан рад*

РЕГУЛАЦИЈА РЕКА – ГРАЂЕВИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА ХИДРОГРАДЊУ			
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА: 140			
САДРЖАЈИ ПРОГРАМА	БРОЈ ЧАСОВА	АКТИВНОСТИ У ОБРАЗОВНО ВАСПИТНОМ РАДУ	ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ ОБРАЗОВНО-НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА
ПРИРОДНИ ТОКОВИ И ЊИХОВЕ ОСНОВНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ	70	<i>уочавање анализирање закључивање понављање предходног градива повезивање раније стечених знања решавање конкретних задатака цртање ситуационих планова ученици се уче како да користе помоћну литературу ученици се уче како да користе рачунар</i>	<i>да су ученици у стању да читају ситуационе планове и конструкцију попречне и подужне профиле водотока да ученици знају како да прикупе, обраде и анализирају хидролошке, псамолошке и морфолошке карактеристике водотока</i>
РАДОВИ НА УРЕЂЕЊУ ПРИРОДНИХ ВОДОТОКА	34	<i>уочавање анализирање закључивање понављање предходног градива повезивање раније стечених знања решавање конкретних задатака ученици се уче како да користе помоћну литературу ученици се уче како да користе рачунар</i>	<i>да ученици знају основну намену и начин изградње и одржавања регулационих грађевина да ученици упознају карактеристике багерских и биотехничких радова и да знају где и када их могу применити у оквиру уређења водотока и речног слива</i>

<p style="text-align: center;">ГИДРАВУЛИЧКИ ПРОРАЧУН ПРИРОДНИХ ТОКОВА</p>	<p style="text-align: center;">20</p>	<p><i>уочавање</i> <i>анализирање</i> <i>закључивање</i> <i>повнављање предходног градива</i> <i>повезивање раније стечених знања</i> <i>решавање конкретних задатака</i> <i>ученици се уче како да користе помоћну литературу</i> <i>ученици се уче како да користе рачунар</i></p>	<p><i>да ученици могу да примене основне законитости хидродинамике на хидраулички прорачун природних токова</i></p>
<p style="text-align: center;">ВЕЛИКЕ ВОДЕ НА РЕКАМА</p>	<p style="text-align: center;">8</p>	<p><i>уочавање</i> <i>анализирање</i> <i>закључивање</i> <i>повнављање предходног градива</i> <i>повезивање раније стечених знања</i> <i>решавање конкретних задатака</i> <i>ученици се уче како да користе помоћну литературу</i> <i>ученици се уче како да користе рачунар</i></p>	<p><i>да ученици могу да препознају, анализирају и санирају утицај великих вода на инундациони простор водотока</i></p>
<p style="text-align: center;">ЗАКОН О ВОДАМА И ЗАКОН О ЗАШТИТИ ВОДА</p>	<p style="text-align: center;">4</p>	<p><i>анализирање</i> <i>закључивање</i> <i>ученици се уче како да користе помоћну литературу</i></p>	<p><i>да се ученици упознају са законском регулативом водопривреде</i></p>

НАЧИН РЕАЛИЗАЦИЈЕ НАСТАВНОГ ПРОГРАМА:

- *наставне јединице тесно повезати са вежбама, на којима је неопходно израдити низ кратких графичких радова како би се ученици осамосталили и повезали теорију са практичном применом*
- *реализацију програма ускладити са праксом на хидротехничким објектима, како би ученици имали непосредно искуство о стеченом знању – ово се нарочито односи на наставне садржаје из области анализе хидролошких и псамолошких карактеристика водотока, рад са хидрометријским крилом, водомерном летвом, обилазак лабораторије за испитивање речног наноса и сл.*

ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ ОБРАЗОВНО-НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА:

- *оспособљавање ученика за самостално решавање задатака из грађевинске праксе*

НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ: КОРИШЋЕЊЕ ВОДНИХ СНАГА

ФОНД ЧАСОВА	ПРВИ РАЗРЕД	ДРУГИ РАЗРЕД	ТРЕЋИ РАЗРЕД	ЧЕТВРТИ РАЗРЕД
НЕДЕЉНИ / ГОДИШЊИ				3/96
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА	96			

ЦИЉ НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

Циљ предмета је оспособљавање ученика за примену усвојених знања у разради пројеката из области коришћења водних снага.

ЗАДАТАК НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- *оспособљавање ученика за примену стечених знања у разради пројекта из области коришћења водних снага*
- *упознавање ученика са начином коришћења водних снага*
- *упознавање ученика са карактеристикама хидро-енергетског система*

КОРИШЋЕЊЕ ВОДНИХ СНАГА – ГРАЂЕВИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА ХИДРОГРАДЊУ
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА: 96

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА	БРОЈ ЧАСОВА	АКТИВНОСТИ У ОБРАЗОВНО ВАСПИТНОМ РАДУ	ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ ОБРАЗОВНО-НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА
РЕГУЛИСАЊЕ РЕЧНИХ ПРОТИЦАЈА	32	<p><i>уочавање, анализирање, закључивање</i></p> <p><i>понављање предходног градива</i></p> <p><i>повезивање раније стечених знања</i></p> <p><i>решавање конкретних задатака</i></p> <p><i>учење како да користи помоћну литературу</i></p>	<p><i>оспособљавање ученика да самостално могу да изврше анализу карактеристика речних протицаја, акумулационих басена, конструишу потребне криве, регулишу протицаје, одреде годишњу производњуелектричне енергије</i></p>
ОБЈЕКТИ ХИДРОЕНЕРГЕТСКОГ СИСТЕМА	64	<p><i>уочавање, анализирање, закључивање</i></p> <p><i>понављање предходног градива</i></p> <p><i>повезивање раније стечених знања</i></p> <p><i>решавање конкретних задатака</i></p> <p><i>учење како да користи помоћну литературу</i></p>	<p><i>да се ученици оспособе за примену различитих објеката хидроенергетског система</i></p>

НАЧИНИ ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА

- *надовезивање нових знања на већ стечена знања из грађевинске хидраулике, хидрологије са хидрометријом и регулације река*
- *повезати наставне садржаје са праксом на хидротехничким објектима (трећи разред)*
- *приликом остваривања садржаја наставног програма посебну пажњу треба посветити графичким вежбама на којима ученици треба да израде низ кратких графичких радова како би се ученици осамосталили и повезали теорију са практичном применом*
- *вредновање резултата треба обављати систематски у току школске године, а елементи за оцењивање треба да буду усмене и писмене провере знања, резултати израде графичких радова, однос према раду, извршавању планираних обавеза и поштовању утврђених рокова.*

ОПШТИ ИСХОД НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- *оспособљавање ученика за самостално решавање задатака из грађевинске праксе и успешно укључивање у рад*

НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ: УНУТРАШЊИ ПЛОВНИ ПУТЕВИ И ПРИСТАНИШТА

ФОНД ЧАСОВА	ПРВИ РАЗРЕД	ДРУГИ РАЗРЕД	ТРЕЋИ РАЗРЕД	ЧЕТВРТИ РАЗРЕД
НЕДЕЉНИ / ГОДИШЊИ				2 / 64
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА	64			

ЦИЉ НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

Циљ наставног предмета је да ученици овладају потребним знањима из пројектовања и изградње пристаништа и да се оспособе за графичку разраду делова пројектне документације

ЗАДАТАК НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- *упознавање пловних путева, пловила и роба*
- *упознавање потреба и значаја изградње пристаништа*
- *стицање знања о хидротехничким објектима у пристаништу и техничко-економске оправданости ових конструкција*

УНУТРАШЊИ ПЛОВНИ ПУТЕВИ И ПРИСТАНИШТА – ГРАЂЕВИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА ХИДРОГРАДЊУ

УКУПАН ФОНД ЧАСОВА: 64

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА	БРОЈ ЧАСОВА	АКТИВНОСТИ У ОБРАЗОВНО ВАСПИТНОМ РАДУ	ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ ОБРАЗОВНО-НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА
ВОДНИ САОБРАЋАЈ	14	<i>уочавање, анализирање, закључивање понављање предходног градива повезивање раније стечених знања решавање конкретних задатака учење како да се користи помоћну литературу</i>	<i>да ученици знају карактеристике водног саобраћаја и разликују водни саобраћај у односу на остале видове саобраћаја</i>
ПРИСТАНИШТА	36	<i>уочавање, анализирање, закључивање понављање предходног градива повезивање раније стечених знања решавање конкретних задатака учење како да се користи помоћну литературу</i>	<i>да ученици самостално прорачунавају основне елементе пристаништа</i>
ПРЕТОВАРНА МЕХАНИЗАЦИЈА	14	<i>уочавање, анализирање, закључивање понављање предходног градива повезивање раније стечених знања решавање конкретних задатака учење како да се користи помоћну литературу</i>	<i>да су ученици способни да на основу карактеристика терета врше избор претоварне механизације</i>

НАЧИНИ ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА

- *надовезивање нових знања на већ стечена знања из хидрологије са хидрометријом и грађевинске хидраулике*
- *повезати наставне садржаје са праксом на хидротехничким објектима (трећи разред)*
- *поред усвајања теоријских знања треба оспособити ученике за графичку обраду одговарајућих делова пројектне документације и хидротехничких објеката у пристаништу*
- *посебну пажњу треба посветити изради годишњег пројекта који ученици раде на часовима вежби*

- *за вредновање резултата треба узимати у обзир усмену, писмену проверу знања, као и самосталност и ангажман при изради годишњег пројекта*

ОПШТИ ИСХОД НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- *оспособљавање ученика за самостално решавање задатака из грађевинске праксе*

НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ: ХИДРОТЕХНИЧКЕ МЕЛИОРАЦИЈЕ

ФОНД ЧАСОВА	ПРВИ РАЗРЕД	ДРУГИ РАЗРЕД	ТРЕЋИ РАЗРЕД	ЧЕТВРТИ РАЗРЕД
НЕДЕЉНИ / ГОДИШЊИ				3 / 102
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА	102			

ЦИЉ НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

Циљ наставног предмета је да пружи ученицима потребна знања о начинима и могућностима побољшања услова привређивања са земљиштем

ЗАДАТАК НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- *стицање знања о својствима земљишта*
- *упознавање регулисања водног режима земљишта одводњавањем и наводњавањем*
- *указивање на начин одбране од катастрофалних вода*
- *припрема за самосталан рад и сарадњу са стручњацима истог подручја рада и из других привредних грана*

ХИДРОТЕХНИЧКЕ МЕЛИОРАЦИЈЕ – ГРАЂЕВИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА ХИДРОГРАДЊУ**УКУПАН ФОНД ЧАСОВА: 102**

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА	БРОЈ ЧАСОВА	АКТИВНОСТИ У ОБРАЗОВНО ВАСПИТНОМ РАДУ	ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ ОБРАЗОВНО-НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА
ОСНОВНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ЗЕМЉИШТА	12	<i>уочавање, анализирање, закључивање понављање предходног градива повезивање раније стечених знања решавање конкретних задатака учење како да се користи помоћна литература</i>	<i>да се ученици оспособе да самостално изврше анализу водног режима у земљишту</i>
ОДВОДЊАВАЊЕ	45	<i>уочавање, анализирање, закључивање понављање предходног градива повезивање раније стечених знања решавање конкретних задатака учење како да се користи помоћна литература</i>	<i>да се ученици оспособе да самостално одреде неопходну хидромелиорациону меру на датом земљишту</i>
НАВОДЊАВАЊЕ	45	<i>уочавање, анализирање, закључивање понављање предходног градива повезивање раније стечених знања решавање конкретних задатака учење како да се користи помоћна литература</i>	<i>да се ученици оспособе да самостално, на основу карактеристика земљишта и биљних култура, одреде начин наводњавања</i>

НАЧИНИ ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА

- *надовезивање нових знања на већ стечена знања из грађевинске хидраулике и хидрологије са хидрометријом*
- *повезати наставне садржаје са праксом на хидротехничким објектима (трећи разред)*

- *пored усвајања теоријских знања, садржај програма треба да омогући и оспособљавање ученика за графичку обраду одговарајућих делова пројектне документације објекта за одводњавање и наводњавање*
- *посебну пажњу треба посветити изради графичких радова на часовима вежбања*
- *за вредновање резултата треба узимати у обзир усмену, писмену проверу знања, као и самосталност и ангажман при изради графичких радова*

ОПШТИ ИСХОД НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- *оспособљавање ученика за самостално решавање задатака из грађевинске праксе*

ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТИ

НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ: ГРАЂАНСКО ВАСПИТАЊЕ

ФОНД ЧАСОВА	ПРВИ РАЗРЕД	ДРУГИ РАЗРЕД	ТРЕЋИ РАЗРЕД	ЧЕТВРТИ РАЗРЕД
НЕДЕЉНИ / ГОДИШЊИ	1 / 35	1 / 35	1 / 35	1 / 32
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА	137			

ЦИЉ НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА

- *да ствара одговорне и информисане грађане*
- *да пружи знања и стручност потребне за активно учење у модерном демократском грађанском друштву*
- *да развије свест о важности грађанског активизма у процесима доношења одлука и стварање осећаја одговорности за сопствену и будућност читавог друштва*
- *да објасни функционисања демократије и демократских институција*
- *објасни важност владавине права*
- *да потпомогне јачање партиципаторних способности које дају могућност ученицима да се баве конкретним проблемима у демократском друштву*
- *да постигне јачање културе демократије и мира како у школи тако и у свим аспектима друштва*

- прихватање идеја, концепција система (когнитивна димензија)
- способност спровођења демократије у разним областима, облицима и фазама живота (социјална димензија)
- препознавање и прихватање демократских вредности (афективна димензија)

ЗАДАТАК НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- стицање знања о људским правима
- стицање ставова и знања за унапређење и заштиту људских права
- развој средине која ће јачати учење и наставу у области људских права
- да утиче на јачање индивидуалне и групне свести о универзалности, недељивости и неотуђивости људских права и слобода
- помаже ученику као будућем пуноправном грађанину да се супротстави неједнакостима заснованим на полу, етничком пореклу, језику, друштвеном статусу, вери, а све то захваљујући стицању вештина у току наставног процеса

ГРАЂАНСКО ВАСПИТАЊЕ – ГРАЂЕВИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА ХИДРОГРАДЊУ			
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА: 137			
САДРЖАЈИ ПРОГРАМА	БРОЈ ЧАСОВА	АКТИВНОСТИ У ОБРАЗОВНО ВАСПИТНОМ РАДУ	ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ ОБРАЗОВНО-НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА:
Уводни часови	4	- међусобно упознавање	Вештина личног представљања и комуникације
Ја, ми и други	6	- цртање - разговор - дискусија - анализа - демонстрација	- уочавање - упорођевање - демонстрирање - опажање
Комуникација у групи	8	- изражавање - саопштавање мишљења	- самопоуздано реаговање - активно слушање - вођење дебате

<p style="text-align: center;">Односи у групи/заједници</p>	<p style="text-align: center;">20</p>	<ul style="list-style-type: none"> - групно цртање - групни рад - групно одлучивање - дискусија, - Сарадња - Партиципација - стилови поступања у конфликтима, - налажење решења - посредовање - разговор и анализа 	<ul style="list-style-type: none"> - сагледавање проблема из различитих углова - тимски рад - налажење решења - симулација
<p style="text-align: center;">Права и одговорности</p>	<p style="text-align: center;">17</p>	<ul style="list-style-type: none"> - рад на тексту - дискусија - рад у мањим групама - размена у круг - симулација 	<ul style="list-style-type: none"> - уочавање и разумевање проблематике права и одговорности, - разликовање права и потреба - уочавање кршења права
<p style="text-align: center;">Планирање и извођење акција у корист права</p>	<p style="text-align: center;">17</p>	<ul style="list-style-type: none"> - практична примена научног, - идентификација проблема - израда плана 	<ul style="list-style-type: none"> - уочавање проблема - проналажење решења - анализа могућих ефеката - презентација
<p style="text-align: center;">Демократија и политика</p>	<p style="text-align: center;">4</p>	<ul style="list-style-type: none"> - активно слушање - рад на тексту - рад у паровима и мањим групама - играње улога - дискусија 	<ul style="list-style-type: none"> - активно слушање - анализа
<p style="text-align: center;">Грађанин и грађанско друштво</p>	<p style="text-align: center;">5</p>	<ul style="list-style-type: none"> - мини предавање - усмеравање - Координација - подсицање на критички став 	<ul style="list-style-type: none"> - аргументовано излагање - дискусија - дебата

Грађанска и политичка права и право на грађанску иницијативу	12	<ul style="list-style-type: none"> - јавно заступање ставова, - симулација - Анализа - дебата 	<ul style="list-style-type: none"> - вежбање у заузимању става, - практиковање комуникацијских техника и вештина - избор и анализа аргумената
Планирање конкретне акције	15	<ul style="list-style-type: none"> - утврђивање „слике стања“ у разреду - одабир проблема (циља акције) - подела задужења - Анализа - презентација 	<ul style="list-style-type: none"> - уочавање проблема - одабир лидера - лидерске вештине - предвиђање ефеката - презентација
Права и слободе - право на слободан приступ информацијама и социјално-економска права	1	<ul style="list-style-type: none"> - групни рад - рад на датом материјалу - презентација и дискусија 	<ul style="list-style-type: none"> - мини предавање - припрема материјала - провера ученичких знања
Свет информација	13	<ul style="list-style-type: none"> - индивидуални рад на материјалу - групни рад - Презентација - израда мини пројеката - играње улога - дискусија 	<ul style="list-style-type: none"> - мини предавање - тражење адекватног материјала - Обезбеђивање - изналажење алтернативних решења

Свет професионалног образовања и рада	17	<ul style="list-style-type: none"> - презентација - интроспекција - самовредновање 	<ul style="list-style-type: none"> - мини предавање - учење писања CV-а - стицање повратне информације ради подстицања самопоуздања
--	-----------	---	--

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ОБРАЗОВНО-НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА:

- *изграђивање личног става и слободног мишљења*
- *упознавање ученика са основним постулатима грађанског друштва*
- *развијање вештине ненасилне комуникације и конструктивног решавања проблема*
- *упознавање ученика са основним принципима демократског одлучивања*
- *развијање свести код ученика о могућности мењања неправилности у међуљудским и односима у друштву у целини*
- *развијање способности примене теоријског знања и научених вештина у свакодневној пракси*
- *учење и развијање вештине вођења дијалога и вештине дебатована*
- *упознавање са основама медијске писмености*
- *учење вештине правилног тумачења медијских порука*
- *учење вештине тражења посла*
- *упознавање ученика са оновним принципима пословне комуникације*

ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА:

Овим се окончава циклус грађанског васпитања у средњој школи, но треба напоменути да није довољна само размена искустава ученика и евалуација наставе, већ је потребно повезивати и „умрежавати“ основне појмове наставног предмета као што су права, слободе, одговорност, демократија са садржајем који се обрађује програмом. Све ово представља припрему деце за оно што их чека у стварном животу.

Ученици би требало да схвате природу и начин регулисања односа у групи/заједници, стекну ставове о другим људима и групама, науче да изеражавају сопствено мишљење и схвате значај ненасилне комуникације као основе поштовања демократских принципа.

Усвајање основних одредби међународних докумената о заштити људских права, пре свега Конвенције о правима детета; препознавање кршења права и активно учешће у заштити људских права. Оспособљавање за планирање и спровођење акције у корист права.

Добијање основних знања о демократији, да би се ученици практично оспособили за самостално и систематско припремање и извођење грађанских акција и на тај начин практично (на)учили шта јесте демократија и како се у њој учествује. Уочавање разлике између

нормативног и стварног да би се развило критичко размишљање и подстакло на стално преиспитивање и усавршавање постојећег стања у нашем друштву, а и у свету.

НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ: ВЕРСКА НАСТАВА

ФОНД ЧАСОВА	ПРВИ РАЗРЕД	ДРУГИ РАЗРЕД	ТРЕЋИ РАЗРЕД	ЧЕТВРТИ РАЗРЕД
НЕДЕЉНИ / ГОДИШЊИ	1 / 35	1 / 35	1 / 35	1 / 32
УКУПАН ФОНД ЧАСОВА	137			

ЦИЉ НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- да пружи ученицима целовит хришћански, православни поглед на свет и живот
- систематско упознавање православне вере у њеној догматској, литургијској, еклесиолошкој, социјалној димензији
- да се хришћанско виђење света и живота излаже у отвореном дијалогу са осталим наукама и теоријама, са нагласком на корелацију која постоји међу њима
- да упознавање са хришћанском вером не буде само на информативном плану (да не буде „мртво слово на папиру" или пуко теоријско знање), већ да буде и део доживљаја човека, његовог искуства и да обухвати вољну активност деце (како би се Јеванђелско учење осликало у њиховим животима)

ЗАДАТАК НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА:

- да развије отвореност и однос према Богу као другој и другачијој личности у односу на нас, као и отвореност и однос према другом човеку као икони Божијој, као личности која је такође другачија у односу на нас, те да се између ове две релације оствари узајамно зависна веза (свест о заједници)
- развије способност за постављање питања о целини и најдубљем смислу постојања човека и света, људској слободи, животу у заједници, феномену смрти, односу с природом која нас окружује и друго, као и одговарање на ова питања у светлу православне хришћанске вере и искуства Цркве
- изгради способност дубљег разумевања и вредновања културе и цивилизације у којој живе, успона и падова у историји човечанства, као и достигнућа у разним областима стваралаштва (при чему се остварује корелација са другим предметима)

• помогне у одговорном обликовању заједничког живота с другима, успостављањем равнотеже између властите личности и заједнице, у остварењу сусрета са светом (с људима различитих култура, религија и погледа на свет, с друштвом, с природом) и с Богом

• изгради уверење да су свет и све што је у њему створени за вечност, да су сви створени да буду причасници вечног живота, али да се то може остварити само ако човек своју слободу, као дар Божији, изражава као заједништво са Богом и другим људима, те да из те перспективе код ученика развије способност разумевања, преиспитивања и вредновања сопственог односа према другом човеку као непоновљивом бићу и икони Божијој и према творевини Божијој и изгради спремност на покајање

ВЕРСКА НАСТАВА – ГРАЂЕВИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА ХИДРОГРАДЊУ УКУПАН ФОНД ЧАСОВА: 137			
САДРЖАЈИ ПРОГРАМА	БРОЈ ЧАСОВА	АКТИВНОСТИ У ОБРАЗОВНО ВАСПИТНОМ РАДУ	ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ ОБРАЗОВНО-НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА:
Уводни часови	4	<ul style="list-style-type: none"> - разговара - закључује 	Упознавање вероучитеља и ученика, као и упознавање са програмом и начином рада
Хришћанство је Црква	4	<ul style="list-style-type: none"> - слуша - уочава - разговара - расуђује - закључује 	Жеља је да деца спознају да бити хришћанин значи бити део Цркве Божије; а у Цркви се акценат ставља на заједницу човека и Бога, као и човека са другим људима, а не на индивидуалистички начин постојања
Појам Бога у хришћанству	5	<ul style="list-style-type: none"> - слуша - уочава - дискутује - расуђује - закључује 	Жеља је да ђаци схвате да се човек истински може спознати само као личност, а то значи да оствари са другим слободну заједницу љубави, а тако се и Бог познаје као личност и то кроз личност Сина Божијег
Крштење и рукоположење као сједињење са Христом у Литургији	20	<ul style="list-style-type: none"> - слуша - уочава - дискутује - расуђује - закључује 	Кроз опис ових Светих тајни се жели показати да се Бог људима открива кроз личност, кроз човека, а то је могуће кроз Литургију, коју конституише Дух Свети који људима даје дарове Божије

<p>Света Тројица као 1 Бог и онтолошке последнице</p>	<p>17</p>	<ul style="list-style-type: none"> - слуша - уочава - дискутује - расуђује - закључује 	<p><i>Да се ђаци упознају са тиме какво је било схватање Бога у Старом, а какво у Новом завету и Упознавање са личносним својствима сваке од 3 личности Свете Тројице</i></p>
<p>Стварање света и човека</p>	<p>17</p>	<ul style="list-style-type: none"> - слуша - уочава - дискутује - расуђује - закључује 	<p><i>Жеља је да се деци објасни да иако је свет створен ни из чега и да му ништавило прети, да постоји стаза која води у вечност, а то је веза са Богом, који је и Творац света</i></p>
<p>Тајна Христова - јединство Бога и човека као циљ због кога је Бог створио свет</p>	<p>14</p>	<ul style="list-style-type: none"> - слуша - уочава - дискутује - расуђује - закључује 	<p><i>Да се ђаци упознају са одлукама васељенских сабора и да појме да је Господ Исус Христос потпуни Бог и потпуни човек и да су у Његовој 1 личности сједињене божанска и људска природа</i></p>
<p>Литургија као икона истинског постојања света - Царства Божјијег</p>	<p>17</p>	<ul style="list-style-type: none"> - слуша - уочава - дискутује - расуђује - закључује 	<p><i>Заједница са Богом се остварује кроз Свете тајне благодарећи Духу Светом</i></p>
<p>Есхатон - будуће Царство Божје као узрок Цркве и историје</p>	<p>13</p>	<ul style="list-style-type: none"> - слуша - уочава - дискутује - расуђује - закључује 	<p><i>Долазак Господњи неће означити крај света, већ почетак његовог истинског постојања у вечности. У заједници личности, већ сада прекоушамо слат превазилажења смрти, а када се све окупи у Христу и око Христа, после васкрсења мртвих, смрти више неће бити</i></p>

Јединство Цркве на помесном ивасељенско м нивоу	12	<ul style="list-style-type: none"> - слуша - уочава - дискутује - расуђује - закључује 	<i>Литургијска заједница под једним епископом јесте Црква, али само у заједници са осталим; дакле искључење индивидуалистичког принципа самодовољности</i>
Теологија православне уметности	17	<ul style="list-style-type: none"> - слуша - уочава - дискутује - расуђује - закључује 	<i>Уметност изражава човека као ствараоца који тиме показује своју слободу и жељу да створи нешто непоновљиво, неки нови свет, а стваралачким чином човек испуњава своје подобје, јер исказује своју сличност са Богом који је Уметник и ствара ни из чега. Показати како та дела указују на будући начин постојања, на Царство Божије.</i>

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ОБРАЗОВНО-НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА:

- упознавање ученика са хришћанским погледом на свет
- читање Светог писма и анализа појединих одломака
- повезивање знања из верске наставе са другим областима људског сазнања
- упознавање ђака са благом Светоотачке духовности
- тумачење делова Свете Литургије и објашњавање ученицима зашто је она центар из кога све друге Свете тајне извиру
- разјашњавање разлике између појмова природе, личности, персоне и индивидуе
- увођење ученика у Светотајински живот Цркве
- развијање способности код ученика да препознају православну уметност и да је разликују од световне
- развијање апстрактног мишљења код ђака
- тежња да се научено и дискутовано на часовима примењује и ван учионице, у свакодневном животу
- упознавање ученика са појмом слободе и њеним значајем за правилно формирање личности

ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА:

Намера је да ученици спознају да хришћанство постоји само као Црква, као слободна заједница људи и Бога; да Бог егзистира као заједница 3 личности, као и да човек своје истинско постојање црпе из слободне заједнице са оним другим, са другом личношћу.

Жеља је да ученици схвате да је личност, а не природа, начело и у Богу и у човеку и да је слобода и дар од Бога, али и нешто што нам је задато да остваримо у пуној мери и тако почнемо да постојимо на начин Божији, као слободне личности.

Постоји намера да ученици схвате да је у 1 божанској личности сједињена божанска и човечанска природа и да тајна Христова указује на оно што човек може да постане и да је то циљ Божији, да човек постане Његов сарадник. Да Литургија већ сада пружа могућност да окусимо како ће изгледа вечност и да се на причешћу врши највеће сједињење Бога и човека.

Жеља је да ученици схвате да је Царство Божије крајњи циљ свега створеног, да предокус Царства Божијег добијамо већ сада, на Литургији, а да ће пуноћа бити тек одругом доласку Господа Исуса Христа. Да појме да је Црква заједница Бога и људи и да је свака помесна Црква истинска Црква Божија и да у лепоти творевине, као и у људском стваралаштву човек може да созерцава Бога и Царство Божије и Његов наум.

Крајња намера је да ученици спознају да хришћанство није пуки скуп правила или збирка текстова, већ да је то искуство, доживљај сусрета са Богом, да представља поглед на живот и свет, као иначе живота.