



Основна школа "Стари град "
у
Ужицу

ПРОГРАМ НАСТАВЕ И УЧЕЊА
ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЈА ЗА 6. РАЗРЕД
за период 2018- 2022. године

Одељења: VI-1,2,3,4.

Наставници:
Параскева Ваљаревић
Желимир Пауновић

ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЈА

Разред: ШЕСТИ

Недељни број часова: 2 часа недељно (блок настава)

Укупно за школску годину: 72 часа

Циљ учења технике и технологије је да ученик развије техничко-технолошку писменост, да изгради одговоран однос према раду и производњи, животном и радном окружењу, коришћењу техничких и технолошких ресурса, стекне бољи увид у сопствена професионална интересовања и поступа предузимљиво и иницијативно

Циљеви основног образовања и васпитања

ЗОСОВ

Члан 21.

Основни циљеви основног образовања и васпитања јесу:

- 1) обезбеђивање добробити и подршка целовитом развоју ученика;
- 2) обезбеђивање подстицајног и безбедног окружења за целовити развој ученика, развијање ненасилног понашања и успостављање нулте толеранције према насиљу;
- 3) свеобухватна укљученост ученика у систем образовања и васпитања;
- 4) развијање и практиковање здравих животних стилова, свести о важности сопственог здравља и безбедности, потребе неговања и развоја физичких способности;
- 5) развијање свести о значају одрживог развоја, заштите и очувања природе и животне средине и еколошке етике, заштите и добробити животиња;
- 6) континуирано унапређивање квалитета процеса и исхода образовања и васпитања заснованог на провереним научним сазнањима и образовној пракси;
- 7) развијање компетенција за снажање и активно учешће у савременом друштву које се мења;
- 8) пун интелектуални, емоционални, социјални, морални и физички развој сваког ученика, у складу са његовим узрастом, развојним потребама и интересовањима;
- 9) развијање кључних компетенција за целоживотно учење и међупредметних компетенција у складу са развојем савремене науке и технологије;
- 10) развој свести о себи, стваралачких способности, критичког мишљења, мотивације за учење, способности за тимски рад, способности самовредновања, самоиницијативе и изражавања свог мишљења;
- 11) оспособљавање за доношење ваљаних одлука о избору даљег образовања и занимања, сопственог развоја и будућег живота;
- 12) развијање осећања солидарности, разумевања и конструктивне сарадње са другима и неговање другарства и пријатељства;
- 13) развијање позитивних људских вредности;
- 14) развијање компетенција за разумевање и поштовање права детета, људских права, грађанских слобода и способности за живот у демократски уређеном и праведном друштву;
- 15) развој и поштовање расне, националне, културне, језичке, верске, родне, полне и узрастне равноправности, толеранције и уважавање различитости;
- 16) развијање личног и националног идентитета, развијање свести и осећања припадности Републици Србији, поштовање и неговање српског језика и матерњег језика, традиције и културе српског народа и националних мањина, развијање интеркултуралности, поштовање и очување националне и светске културне баштине;
- 17) повећање ефикасности употребе свих ресурса образовања и васпитања, завршавање образовања и васпитања у предвиђеном року са минималним продужетком трајања и смањеним напуштањем школовања;
- 18) повећање ефикасности образовања и васпитања и унапређивање образовног нивоа становништва Републике Србије као државе засноване на знању.

Предметни исходи	Стандарди	Компетенције Опште међупредметне компетенције	Назив теме / садржај	Кључни појмови садржаја	Начини и поступци остваривања програма (Дидактичко-методичко упутство)	Начин провере остварености исхода
1-2-3-4- повеже развој грађевинарства и значај урбанизма у побољшању услова живљења; 5 – 6 - анализира карактеристике савремене културе становања -класификује кућне инсталације на основу њихове намене -	Предмет Техника и технологија нема стандарде	Одговоран однос према околини. Одговоран однос према здрављу Компетенција за учење Комуникација	1. ЖИВОТНО И РАДНО ОКРУЖЕЊЕ 6. часова (4+2) 1- 2 Значај и развој грађевинарства. 3- 4 Просторно и урбанистичко планирање 5- 6 Култура становања у урбаним и руралним срединама, објектима за индивидуално и колективно становање, распоред просторија, уређење стамбеног простора. Кућне инсталације	техника и технологија – занимање – организација – заштита – безбедност професије	Програм се реализује у форми предавања (теоретска настава) и вежби У области животно и радно окружење обрађују се садржаји који се односе на грађевинарство као грану технике. Уз помоћ медија потребно је, у најкраћим цртама, приказати историјски развој грађевинарства и повезати га са побољшањем услова живљења (по могућству интерактивно). Потребно је нагласити значај урбанизма и просторног планирања.Препорука је да се користите рачунарске мапе за одређивање положаја грађевинских објеката у односу на околину. http://urbel.com/prostorni-planovi/ Обезбедити услови за ситуационо учење нпр. кроз компјутерску симулацију.	Формативно, свакодневно оцењивање . Бележење усмених одговора ученика, уредност записаног у свесци, уредност радног места, систематичност, залагање, самоиницијативност.

7- 8- класификује врсте саобраћајних објеката према намени 9-10 - повезује неопходност изградње прописне инфраструктуре са безбе-дношћу учесника у саобраћају 11-12 - повезује коришћење информационих технологија у саобраћајним објектима са управљањем и безбедношћу путника и робе 13-14 - демонстрира правилно и безбедно понашање и кретање пешака и возача бицикла на саобраћајном полигону и/или уз помоћ рачунарске симулације	Предмет Техника и технологија нема стандарде	<i>Одговоран однос према здрављу</i> <i>Техника и технологија за 5.разред (наставна тема: Саобраћај)</i>	2. <u>САОБРАЋАЈ</u> 14. Часова (7+7) 8- 8 Саобраћајни системи 9- 10 Саобраћајни објекти 10- 12 Управљање саобраћајном сигнализацијом 13- 14 Правила безбедног кретања пешака и возача бицикла у јавном саобраћају	Саобраћајни објекти, сигнализација, прописи, пешак, бициклиста, јавни саобраћај	Препорука је да се кроз примере симулације, а који су доступни на Интернету, ученици уведу у ситуацију да препознају сигурносне ризике и предвиде опасне ситуације у саобраћају. Уз помоћ мултимедијалних примера објаснити како се управља саобраћајем коришћењем ИКТ и колико такво управљање утиче на безбедност путника и робе. Са аспекта безбедности учесника у саобраћају обратити пажњу на учешће пешака и возача бицикла у јавном саобраћају. За реализацију ових садржаја користити мултимедије као и саобраћајне полигоне практичног понашања у саобраћају у оквиру школе. дворишта, шири ходници или фискултурне сале ради остваривања овог исхода.	Формативно, свакодневно оцењивање усмених одговора ученика, уредност записаног у свесци и радног места, Решавање е-тестова, као провера исхода. Самоевалуација и евалуација на крају месеца и током појединих часова.
---	--	--	--	---	---	--

15-16 - скицира просторни изглед грађевинског објекта 17-18; 19-20; 21-22 - чита и црта грађевински технички цртеж уважавајући фазе изградње грађевинског објекта уз примену одговарајућих правила и симбола 23-24; 25-26; 27-28 - користи рачунарске апликације за техничко цртање, 3Д приказ грађевинског објекта и унутрашње уређење стана уважавајући потребе савремене културе становања 29-30; 31-32 - самостално креира дигиталну презентацију и представља је	<i>Рад са подацима и информацијам</i> <i>Дигиталну комуникацију.</i> <i>Техника и технологија 5.разред (наставна тема: Техника и дигитална писменост Информатика и рачунарство)</i>	3. ТЕХНИЧКА И ДИГИТАЛНА ПИСМЕНОСТ 16. часова (6+10) 15- 16 - Приказ грађевинских објекта и техничко цртање у грађевинарству (17-18; 19-20; 21-22) 23- 24 - Техничко цртање помоћу рачунара (25-26; 27- 28) 29-30; 31- 32 - Представљање идеја и решења уз коришћење дигиталних презентација	<i>Скица, технички цртеж, техничко цртање, прибор за техничко цртање</i>	У овом делу програма ученици развијају нове интегрисане модалитете техничке и дигиталне писмености. Ученике треба оспособити за рад у рачунарској апликацији за техничко цртање примереној њиховом узрасту и потребама. Објаснити правила и симболе који се користе у техничком цртању у области грађевинарства. Приликом израде техничких цртежа на папиру и помоћу рачунара препоручује се индивидуални облик рада. Представити могућности и рад са једноставним рачунарским апликацијама за 3Д приказ грађевинских објекта. Ученицима објаснити појам пресека коришћењем наставних помагала и рачунарске симулације. Како би ученици функционализовали стечена знања предвидите мини-пројекат на тему израде скице хоризонталног и вертикалног пресека стана у коме ученици живе и уређење стана према истим.	.Формативно, свакодневно оцењивање усмених одговора ученика, уредност и тачност скица, техничких цртежа.
--	--	---	---	---	---

					Ученици своја решења скице грађевинског објекта и унутрашњег уређења стана самостално представљају током редовне наставе. У оквиру ових активности предвидети коришћење дигиталних презентација* које су ученици израдили.	
--	--	--	--	--	--	--

33-34; 35-36; 37-38 - класификује грађевинске материјале према врсти и својствима и процењује могућности њихове примене 39-40; 41-42; 43-44 - повезује алате и машине са врстама грађевинских и пољопривредних радова 45-46 - повезује коришћење грађевинских материјала са утицајем на животну средину - описује занимања у области грађевинарства, пољопривреде, производње и прераде хране - изради модел грађевинске машине или пољопривредне машине уз примену мера заштите на раду 47-48 - образложи на примеру коришћење обновљивих извора енергије и начине њиховог претварања у корисне облике енергије	Естетичка, Компетенција за учење Предузетништво Решавање проблема Одговоран однос према околини Одговоран однос према здрављу Техника и технологија 5.разред (наставна тема: Ресурси и производња	4. РЕСУРСИ И ПРОИЗВОДЊА 20. Часова (8+12) 33- 34 - Подела, врсте и карактеристике грађевинских материјала (35-36; 37-38) 39-40 - Техничка средства у грађевинарству и пољопривреди (41- 42; 43- 44 45- 46) Организација рада у грађевинарству и пољопривреди 47- 48 Обновљиви извора енергије и мере за рационално и безбедно	<i>Пројекат, изградња, пољопривреда, прерада хране, енергија, уштеда енергије, рециклажа, заштита животне средине</i>	Ово је сложена наставна област јер се у оквиру ње изучавају грађевинарство, пољопривреда, енергетика и екологија надовезује се на знања које су ученици стекли о ресурсима у петом разреду. На почетку рада на овој области упознати ученике, на нивоу обавештености, са основном поделом грађевинских материјала (према пореклу и намени). Врсте, начин производње, основне карактеристике грађевинских материјала и њихову примену објаснити на елементарном нивоу, без улажења у детаље. Препоручљиво је ученицима показати угледне примере појединих грађевинских материјала или предавање поткрепити сликама, проспектима или мултимедијом. Уз помоћ мултимедије или слика упознати ученике са врстама грађевинских објеката у оквиру нискоградње, високоградње и хидроградње. Користити разне узорке материјала. Организовати активне методе рада и учења (рад у	Формативно, свакодневно оцењивање усмених одговора ученика, уредност и тачност скица, техничких цртежа. Доношење и правилна(економична) употреба материјала и алата. Критеријуми за вредновање мини пројекта: Оригиналност Сложеност Техничка документација Избор материјала Тачност израде Квалитет спојева Естетски изглед Функционалност Употребна вредност
---	--	---	--	--	---

- правилно и безбедно користи уређаје за загревање и климатизацију простора - повезује значај извођења топлотне изолације са уштедом енергије 49-50 - реализује активност која указује на важност рециклаже 51-52 - недостаје.....			коришћење топлотне енергије 49- 50 50- 52 Рециклажа материјала у грађевинарству и пољопривреди и заштита животне средине		малим групама) ** организовати нпр. интерни конкурс за предлог пројекта/активности којим би ученици приказали да разумеју које активности. подстичу одрживост (нпр. штедња воде и енергије, разврставање отпада, рециклажа) као и да ли повезују значај тих активности са својим будућим животом, животом заједнице као и животом будућих генерација. На крају ове области ученике поступно увести у свет практичног стваралаштва. Кроз практичан рад ученици стечена теоријска знања претварају у функционална, развијајући алгоритамски начин размишљања од идеје до реализације.	Презентација Вредновање
--	--	--	---	--	---	---------------------------------------

самостално проналази информације о условима, потребама и начину реализације макете / модела користећи ИКТ - припрема и организује радно окружење одређујући одговарајуће алате, машине и опрему у складу са захтевима посла и материјалом који се обрађује израђује макету / модел пошту-јући принципе економичног иско-ришћења материјала и рационалног одабира алата и машина примењу-јући процедуре у складу са принци-пима безбедности на раду - учествује у успостављању критеријума за вредновање, процењује свој рад и рад других и предлаже унапређења постојеће макете/модела - одреди реалну вредност израђене		Техника и технологија за 5. разред Конструкрорско моделовање	КОНСТРУКТОРСКО МОДЕЛОВАЊЕ 20 часова (0+20) 53-54 Израда техничке документације 55-56 - Израда макете/модела у грађевинарству, пољопривреди или модела који користи обновљиве изворе енергије (57-58; 59-60; 61-62 ; 63-64) 65-66 - Представљање идеје, поступка израде и решења производа 67- 68 - Одређивање тржишне вредности производа укључујући и оквирну процену трошкова 69-70; 71-72 - Представљање производа и креирање дигиталне	Макета модел, алгоритам, идеја, тимски вредновање, тржишна вредност, цена	Препорука је да се пројекти реализују у паровима или малим групама. Ученици се сами одређују за одређену активност у оквиру дате теме која се односи на израду модела разних машина и уређаја у грађевинарству, израду макете грађевинског објекта или стана на основу плана и предлог за његово уређење као и моделовање машина и уређаја у пољопривредној производњи. Користе податке из различитих извора, самостално проналазе информације о условима, потребама и начину реализације Ученици самостално врше мерење и обележавање. Обрада материјала може се вршити индивидуално али је препорука да ученици раде у пару, чиме развијају способност сарадње и социјалних вештина. По завршетку, ученици	Формативно, свакодневно оцењивање етапа у изради практичног рада ученика. Критеријуми за вредновање завршеног практичног рада: Оригиналност (0-10) Сложеност (0-10) Техничка документација (0-10) Избор материјала (0-10) Тачност израде(0-10) Квалитет спојева(0-10) Естетски изглед(0-10) Функционалност (0-10) Употребна
--	--	--	---	---	--	--

макете/модела укључујући и оквирну процену трошкова			презентације		самостално представљају производ/ макету, усмено образлажући ток реализације, процењујући оствареност резултата и предлог унапређења. Тежиште оваквог рада није на квалитету коначног продукта већ на процесу који има своје кораке и на сарадничким односима у раду у групи. Ученицима јасно треба указати да се и на неуспелим продуктима може много научити ако се схвати где су грешке направљене. Дискутовати са ученицима и о цени понуђених решења.	вредност(0-10) Презентација (0-10)
---	--	--	--------------	--	--	--

ПЛАН ЕВАЛУАЦИЈЕ

Упутство за формативно и сумативно оцењивање ученика

ЕЛЕМЕНТИ		УСВОЈЕНОСТ ПРОГРАМА. САДРЖАЈА	РАДНЕ НАВИКЕ И ВЕШТИНЕ	САМОСТАЛНОСТ И ОДГОВОРНОСТ	ПОСТУПАК	ИНСТРУМЕНТИ ОЦЕЊИВАЊА	ВРЕМЕ
ОЦЕНА	одличан (5)	-Означава, преобликује, разликује, расправља, сажима, успоређује, предвиђа, -одлично познаје градиво, -логички излаже, -повезује целине и одговара без помоћи наставника.	-нкретно логички закључује, -примењује релевантне информације у извршење задатака, -с лакоћом користи методе, инструменте, алате и материјал, -изразито прецизан и уредан, -комуницира, сарађује и радо помаже другима, -у потпуности примењује мере заштите на раду и -уз потребан прибор за рад доноси и додатне прилоге на наставне часове везане уз обрађено градиво (штампане прилоге, линкови на интернету, властите PPT и сл.)	-Активан, потпуно самосталанодговоран, -иновативан -увек се придржава општих правила понашања и -стално води рачуна о мерама заштите на раду.	- Формативно оцењивање: Свакодневно бележење активности ученика на часу у свеску евиденције наставника	јАнгажовање на часу:: стално ++ повремено+ ретко -	Свакодневно бележење током године
					Прегледање свески	- Уредност Све забележено са часова , - Урађени графички радови: - користи оба лењира++ -користи један лењир +	На крају сваке вежбе и крају наставне године
					-Редовност доношења прибора и материјала -Ученици воде евиденцију	- За три недоношења прибора и материјала -1 у свеску, а након опомене и у дневник - За редовно доношење прибора и материјала-5	Свакодневно током године, праћење/ пресек стања за тромесечје
	врло добар (4)	-Ученик зна да објасни главну идеју, описује, показује, одабира, ређа, разликује, -излаже градиво тачно и разговетно, -врло добро разуме постављено питање и -наставник ретко помаже .	-Логички размишља и примењује закључке при извршењу конкретних задатака, -самостално користи техничку документацију, -лако изводи рутинске покрете, -правилно користи инструменте, алат и материјал, -придржава се општих правила понашања, -тачан, прецизан, -примењује мере заштите на раду и -редовито доноси потребан прибор за рад.	-Одговоран при извршавању задатака, -води рачуна о заштити на раду и -понекад брзоплет.	-Прегледање практичног рада рађено самостално или у пару	- Критеријуми за вредновање завршеног практичног рада: - Оригиналност (0-10) - Сложеност (0-10) - Техничка документација (0-10)	На крају модула

	добар (3)	-Ученик набраја, описује, издваја, -добро разуме постављено питање и -наставник делимично помаже.	-Једноставно логички размишља, -углавном самостално користи техничку документацију, -изводи једноставне рутинске покрете, -комуницира и углавном сарађује, -води рачуна о заштити на раду, -придржава се општих правила понашања, -донекле је прецизан и ретко не доноси потребан прибор за рад.	-Углавном одговоран при извршавању задатака, -самостално ради уз повремену помоћ и надзор, -греш и понекад незаинтересован.	- Групи рад (посматрање наставника, представљање пројекта- практичног рада, излагање група, процена по утврђеним критеријумима)	Избор материјала (0-10) Тачност израде (0-10) Квалитет спојева(0-10) Естетски изглед (0-10) Функционалност (0-10) Употребна вредност (0-10) Презентација (0-10) Мах 100 бодова 40-54%-2 55-69%-3 70-84%-4 85-100%-5	
	довољан (2)	-Ученик идентификује и препознаје основне појмове и кључне речи, -даје пример, али не зна да објасни главну идеју, -градиво излаже без реда уз велику помоћ наставника и -тешко разуме постављена питања.	-Не размишља логички, -има тешкоће у разумевању техничке документације и у примени средстава рада, -минимално је прецизан, -делимично води рачуна о заштити на раду и -често не доноси потребан прибор за рад.	-Потребна стална помоћ и надзор, -углавном неодговоран при извршавању задатака -површан, недовољно заинтересован, -реагује на опомене.		Сарадња у групи (сви чланови су укључени, сви имају задато забележено у свескама...) Резултат рада по операцијама и задужењима свих чланова групе Квалитативно и квантитативно процењивање резултата рада, продуката група (практичан рад.)	По потреби и на крају моделовања
	недовољан (1)	-Ученик препознаје основне појмове и кључне речи.	-Не завршава ни минимум задатих задатака и на час долази без потребног прибора.	-Омета друге у раду, -не поштује договорена правила, -пасиван и незаинтересиран.			

Напомена:

Коначна (закључна) оцена из *технике и технологије* не мора бити аритметичка средина оцена остварених из свих горе наведених елемената оцењивања.

Посете музејима технике, сајмовима и обиласке производних и техничких објеката треба остваривати увек када за то постоје услови, ради показивања савремених техничких достигнућа, савремених уређаја, технолошких процеса, радних операција и др. **Када за то не постоје** одговарајући **услови**, ученицима треба **обезбедити мултимедијалне програме** у којима је заступљена ова тематика.

(ПРАВИЛНИК О НАСТАВНОМ ПРОГРАМУ ЗА ШЕСТИ РАЗРЕД)

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Програм наставе и учења *технике и технологије* захтева разноврстан методички приступ с обзиром на различитост функција и карактера појединих делова програмских садржаја, као и психофизичке могућности ученика. За успешно остваривање програма, односно циља учења, потребно је организовати наставу у складу са следећим захтевима:

- уводити ученике у свет технике и савремене технологије на занимљив и атрактиван начин, чиме се подстиче њихово интересовање за техничко стваралаштво;
- омогућити ученицима да исказују властите креативне способности, да траже и налазе сопствена техничка решења и да се доказују у раду;
- систематизовано излагати ученике проблемским ситуацијама – расподела комплексних задатака на низ једноставнијих захтева, идентификовање елемента који ученик мора узети у разматрање приликом решавања проблемских ситуација, као и подстицање ученика на коришћење различитих когнитивних процеса као што су индуктивно и дедуктивно закључивање, поређење, класификација, предвиђање резултата, трансфер знања од познатог на непознато;
- обезбедити услове да ученици на најефикаснији начин стичу трајна и применљива научно-технолошка знања и да се навикавају на правилну примену техничких средстава и технолошких поступака;
- не инсистирати на запамћивању података, поготову мање значајних чињеница и теоријских садржаја који немају директну примену у свакодневном животу;
- приликом конкретизације појединих садржаја, нарочито упознавања нових и савремених технологија, у обзир узимати специфичности средине и усклађивати их са њеним потребама.

*Акценат треба да буде на дизајну мултимедијалних елемената презентације, начину представљања решења (ток презентације) и развоју вештине комуникације (контакт са публиком), а не на техници израде презентације. У оквиру ове активности потребно је обезбедити простор за дискусију и давање вршњачке повратне информације на основу успостављених критеријума.

**Вредновање рада у групи

erasmusplus.rs › [Projektno-orijentisana-nastava-u-praksi-Radoje-Kosanin](#)

Шта се оцењује	Не	Делимично	Да
1. Усмерен на задатак			
2. Разуме инструкције			
3. Предлаже добре идеје			
4. Разговара по редоследу			
5. Може да организује податке			
6. Слуша остале			
7. Користи одговарајући речник			
8.Објашњава или дели идеје са другима			
8. Подстиче остале			
9. Активно учествује			
Укупно			