

Предмет: Техника и технологија

Разред: шести

Циљ предмета у шестом разреду: Циљ наставе и 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.

Потребан прибор и опрема за ученике: Основни прибор за цртање (два троугла, лењир, шестар, угломер, графитна оловка), свеска без линија формат А4, конструкторски материјал према договору са наставником.

ОБЛАСТ / ТЕМА	ИСХОДИ	САДРЖАЈИ	НАЧИН И ПОСТУПАК ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА	НАЧИН ПРОВЕРЕ ОСТВАРЕНОСТИ СТАНДАРДА И ИСХОДА
Животно и радно окружење	<i>По завршеној области/теми ученик ће бити у стању да:</i> - повеже развој грађевинарства и значај урбанизма у побољшању услова живљења; - анализира карактеристике савремене културе становања; - класификује кућне инсталације на основу њихове намене;	- Значај и развој грађевинарства. - Просторно и урбанистичко планирање. - Култура становања у: урбаним и руралним срединама, објектима за индивидуално и колективно становање, распоред просторија, уређење стамбеног простора. - Кућне инсталације.	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 (на основу посматрања планова, макета, слика насеља, треба објаснити значај околине стана са хигијенског и естетско становишта). - Коришћењем рачунарских мапа одређује се положај грађевинских објеката у односу на околину. - Посматрањем и анализом примера, ученике анализирају и закључују како се култура становања разликује у зависности од врста насеља (рурално и урбано насеље) и стамбених објеката, које су карактеристике и посебности, као и како се одређује распоред просторија у стану са аспекта функционалности, удобности и економичности. - Кроз компјутерску симулацију, ученици се упознају са врстама и наменом кућних инсталација и правилном употребом, такође, анализом одговарајућих скица и цртежа ученици утврђују разумевање поменутих тема	-- континуирано праћење рада ученика на часу; - петнаестоминутна провера на крају области; - усмено одговарање; - израда домаћих задатака; - групни истраживачки рад <i>У процесу оцењивања узимају се у обзир све активности ученика (уредност, систематичност, залагање, самоиницијативност, креативност и др).</i> - <i>-Вредновање активности у тимском раду може се обавити са групом тако да се од сваког члана тражи</i>

<p style="text-align: center;">Саобраћај</p>	<ul style="list-style-type: none"> - класификује врсте саобраћајних објеката према намени; - повезује неопходност изградње прописне инфраструктуре са безбедношћу учесника у саобраћају; - повезује коришћење информационих технологија у саобраћајним објектима са објектима са управљањем и безбедношћу путника и робе; - познаје правила безбедног понашања и кретања пешака и бициклисте у саобраћају; - демонстрира правилно и безбедно понашање и кретање пешака и возача бицикла на саобраћајном полигону и/или уз помоћ рачунарске симулације; 	<ul style="list-style-type: none"> - Саобраћајни системи. - Саобраћајни објекти - Управљање саобраћајном сигнализацијом. - Правила безбедног кретања пешака и возача бицикла у јавном саобраћају. 	<ul style="list-style-type: none"> - Обнављањем градива наученог у претходном разреду из области саобраћаја, постепено се проширују знања и обрађују нови појмови (безбедност учесника у саобраћају, инфраструктура (опreme пута, обележавање и сигнализација, квалитет израде саобраћајних објеката...). - Кроз примере симулације, ученици вежбају решавање проблемских ситуација у саобраћају. - Уз помоћ мултимедијалних примера упознају се са управљањем саобраћајем коришћењем ИКТ и колико такво управљање утиче на безбедност путника и робе. - Посебно се обраћа пажња на безбедност учесника у саобраћају пешака и возача бицикла у јавном саобраћају. За реализацију ових садржаја користе се мултимедије као и саобраћајни полигон за практично вежбање одређених ситуација и учење правила понашања у саобраћају пешака и бициклиста. 	<p><i>мишљење о сопственом раду и о раду сваког члана понаособ (тзв. вршњачко оцењивање).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - континуирано праћење рада ученика на часу; - петнаестоминутна провера на крају области; - усмено одговарање; - израда домаћих задатака; - групни истраживачки рад - презентовање резултата рада
-----------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Техничка и дигитална писменост</p>	<p>- скицира просторни изглед грађевинског објекта;</p> <p>- чита и црта грађевински технички цртеж уважава-јући фазе изградње грађевинског објекта уз примену одговарајућих правила и симбола;</p> <p>- користи рачунарске апликације за техничко цртање, 3D приказ грађе-винског објекта и унутра-шње уређење стана ува-жавајући потребе савре-мене културе становања;</p> <p>- самостално креира дигиталну презентацију и представља је;</p>	<p>- Приказ грађевинских објеката и техничко цртање у грађевинарству.</p> <p>-Техничко цртање помоћу рачунара.</p> <p>-Представљање идеја и реше-ња уз коришћење дигиталних презентација.</p>	<p>- На почетку реализације области укратко поновити која су знања и вештине из техничког цртања ученици усвојили у претходном разреду.</p> <p>- Ученици се оспособљавају за рад у рачунарској апликацији за техничко цртање примереној њиховом узрасту и потребама.</p> <p>- Објаснити правила и симболе који се користе у техничком цртању у области грађевинарства. Приликом израде техничких цртежа на папиру и помоћу рачунара користити индивидуални облик рада.</p> <p>- Ученици треба да развијају вештине визуелног опажања и разумевања релацијских односа између објеката и предмета, стога је примерено задати им да скицирају просторни изглед одређеног грађевинског објекта који им је познат.</p> <p>- Представити могућности и рад са једноставним рачунарским апликацијама за 3Д приказ грађевинских објеката.</p> <p>- Упознају се са појмом пресека коришћењем наставних помагала и рачунарске симулације</p> <p>- Упознају се са радом у рачунарској апликацији за унутрашње уређење стана наглашавајући функционалност и естетску вредност решења.</p> <p>- Израда мини-пројеката хоризонталног и вертикалног пресека стана у коме ученици живе и уређење стана према истим. Скица може бити израђена на папиру или помоћу рачунара. Ученици своја решења скице грађевинског објекта и унутрашњег уређења стана самостално представљају током редовне наставе.</p> <p>- Употреба дигиталне презентације које ће ученици израдити. треба да буде на дизајнирана са мултимедијалним елементима презентације, са акцентом на начин представљања решења (ток презентације) и развоју вештине комуникације (контакт са публиком), а не на техници израде презентације. Обавезна је анализа, дискусију и давање вршњачке повратне информације на основу успостављених критеријума.</p>	<p>- континуирано праћење активности, уредности, тачности и прецизности у раду.</p> <p>-израда техничке документације</p> <p>-усмено одговарање;</p> <p>-петнаестоминутна провера</p> <p><i>У процесу оцењивања узимају се у обзир све активности ученика (уредност, систематичност, залагање, самоиницијативност, креативност и др).</i></p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Ресурси и производња

<p>- класификује грађевинске материјале према врсти и својствима и процењује могућности њихове при-мене;</p> <p>- повезује коришћење грађевинских материјала са утицајем на животну средину;</p> <p>- повезује алате и машине са врстама грађевинских и пољопривредних радова;</p> <p>- реализује активност којој указује на важност рециклаже;</p> <p>- образложи на примеру коришћења обновљивих извора енергије и начине њиховог претварања у корисне облике енергије;</p> <p>- правилно и безбедно користи уређаје за загревање и климатизацију простора;</p> <p>- повезује значај извођења топлотне изолације са уштедом енергије;</p> <p>- повезује гране пољопривреде са одређеном врстом производње хране;</p> <p>- описује занимања у области грађевинарства, пољопривреде, производње и прераде хране;</p> <p>- изради модел грађевинске машине или пољопривредне машине уз примену мера заштите на раду</p>	<p>- Подела, врсте и карактеристике грађевинских материјала</p> <p>- Техничка средства у грађевинарству и пољопривреди</p> <p>- Организација рада у грађевинарству и пољопривреди</p> <p>- Обновљиви извори енергије и мере за рационално и безбедно коришћење топлотне енергије</p> <p>- Рециклажа материјала у грађевинарству и пољопривреди и заштита животне средине</p> <p>- Моделовање машина и уређаја у грађевинарству и пољопривреди или модела који користе обновљиве изворе енергије.</p>	<p>На почетку рада на овој области упознати ученике 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.</p> <p>- Показати угледне примере појединих грађевинских материјала, а предавање поткрепити сликама, проспектима или мултимедијом.</p> <p>- Упознати ученике са конструктивним елементима грађевинског објекта (темељ, зидови, међуспратна конструкција, степенице и кров) уз међусобно функционално повезивање и начине изградње.</p> <p>Направити везу између конструктивних делова грађевинског објекта и материјала за њихову изградњу. Користити мултимедијалне презентације и одговарајуће цртеже за проверу усвојености знања.</p> <p>- Уз помоћ мултимедије или слика упознати ученике са врстама грађевинских објеката у оквиру нискоградње, високоградње и хидроградње. Потребно је да ученици повежу делове конструкције и начине градње грађевинског објекта са њиховом наменом.</p> <p>- Оспособити ученике да препознају и повезују алате и машине са врстама грађевинских радова (основна подела грађевинских машина и алата и њихове најважније карактеристике). Користити слике, цртеже и мултимедијалне презентације.</p> <p>- Указати на значај планирања избора материјала за изградњу грађевинског објекта и његове изолације још током пројектовања, са аспекта рационалне потрошње енергије и уштеде топлотне енергије.</p> <p>Повезати значај извођења топлотне изолације са уштедом енергије.</p> <p>Користити мултимедијалне презентације и узорке одговарајућих материјала.</p> <p>- Упознати ученике са врстама грејања у кући/стану. Кроз разговор са ученицима и уз изношење различитих примера из живота, ученике упутити на правилно и безбедно коришћење уређаја за загревање и климатизацију простора у кући/стану, а све са циљем рационалне потрошње енергије. Посебно нагласити значај великих могућности коришћења обновљивих и алтернативних извора енергије за загревање стана/куће. За реализацију овог дела наставне теме користити мултимедијалне презентације.</p> <p>- Упознати ученике са организацијом рада у пољопривредној производњи и најважнијим машинама и уређајима које су неопходне за нормално одвијање производње. Користити разне илустрације модела или мултимедију, да би ученици могли да препознају основне процесе пољопривредне производње са посебним освртом на производњу хране.</p> <p>- Уз помоћ слика, мултимедије или макета ученицима треба представити најважније машине у пољопривреди са њиховим најбитнијим карактеристикама.</p> <p>- Истакнути значај рециклаже материјала и заштите животне средине у грађевинарству и пољопривреди. Пред ученике поставити задатак да израде мултимедијалну презентацију која се односи на рециклажу и заштиту животне средине (из свог блиског окружења или града). Јавно презентовати радове уз дискусију.</p>	<p>- усмено одговарање; -</p> <p>- петнаестоминутна провера;</p> <p>- израда домаћих задатака;</p> <p>- групни истраживачки рад</p> <p>- презентовање резултата рада</p> <p>- континуирно праћење рада и активност на часу</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Конструкторско моделовање	<p>- самостално/тимски врши избор макете/модела грађевинског објекта и образложи избор;</p> <p>- самостално проналази информације о условима, потребама и начину реализације макете/модела,</p> <p>- креира планску документацију (листу материјала, редослед операција, процену трошкова) користећи програм за обраду текста;</p>	<p>- Израда техничке документације</p> <p>-Израда макета/модела у гра-ђевинарству, пољопривреди или модела који користе обно-вљиве изворе енергије</p> <p>- Представљање идеје, поступка израде и решења производа</p> <p>-Одређивање тржишне вредности производа укључујући и оквирну процену трошкова</p> <p>-Представљање производа и креирање дигиталне презентације</p>	<p>Ученици реализују заједничке пројекте примењујући претходно стечена знања и вештине. Потребно је поступно уводити ученике у алгоритме конструкторског моделовања при изради сопственог пројекта, креирању планске документације (листа материјала, неопходан прибор и алат, редослед операција, процена трошкова) до извршавања радних операција, графичког представљања замисли и процене и вредновања.</p> <p>- Ученике могу да се сами опредељују 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.</p> <p>Ученици користе податке из различитих извора, самостално проналазе информације о условима, потребама и начину реализације макете/модела користећи ИКТ, израђују макету/модел, поштујући принципе економичног искоришћења материјала и рационалног одабира алата и машина примењујући процедуре у складу са принципима безбедности на раду.</p> <p>- У пројекат се може укључити и више ученика уколико је рад сложенији, односно ако се ученици за такав вид сарадње одлуче.</p> <p>Ученици учествују у успостављању критеријума за вредновање, процењују свој рад и рад других и предлажу унапређење постојеће макете/модела.</p> <p>У свим сегментима наставе у овој области, код ученика треба развијати предузетнички дух затевима да се врши процена употребљивости и оправданости реализованих решења</p>	<p>- континуирано праћење рада ученика на часу;</p> <p>-практичан рад;</p> <p>-вредновање активности у оквиру тимског рада;</p> <p>-израда вежби у рачунарским програмима;</p> <p>-презентовање резултата рада.</p>
----------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Начини организације наставе и учења (непосредан рад, рад на даљину, ваншколски рад):

Настава технике и технологије организована је тако што се ученици одељења која имају више од 20 ученика, деле у две групе, а одељења која имају 20 ученика се не деле на групе. Настава се изводи истовремено у два кабинета или у учионицама, према потребама наставног часа. Информатички кабинети који су опремљени најновијим рачунарима и поседују додатну опрему која олакшава рад и омогућава лако савладавање свих наставних садржаја, користе се као додатна подршка у извођењу наставе технике и технологије за коришћење рачунарских програма предвиђених наставним планом и програмом, али и приликом извођења часова обраде наставних садржаја. Конструкторско моделовање се изводи у складу са могућностима, договором ученика и наставника, расположивог материјала и алата. Као додатна могућност у оквиру вежби израде модела, на располагању су интерфејс уређаји који омогућавају програмирање управљања моделима и уређајима.

У случају одржавања наставе на даљину, користи се Google платформа за рад, Gsuite, такође, ова платформа се користи и као додатна подршка у раду према потребама и када су ученици одсутни из школе. Сви ученици су обучени за коришћење ових медија, што омогућава укључивање ученика у процес наставе у

виртуелном окружењу, на начин који адекватно замењује физичко присуство ученика. Такође, овај начин рада се користи, према потребама, за додатне активности ученика.

Корелација

Тема	Наставни садржаји у оквиру теме	Хоризонтална корелација (међупредметна/унутарпредметна)	Вертикална корелација (међупредметна/унутарпредметна)
Животно и радно окружење	- Израда техничких цртежа - Израда помоћу рачунарских програма. - Кућне инсталације	Физика	Техника и технологија 5,7, и 8 разред, Информатика и рачунарство
Саобраћај	- Саобраћајни системи – развој и значај. - Управљање саобраћајном сигнализацијом.	Информатика и рачунарство	Техника и технологија 5,7, и 8 разред,
Техничка и дигитална писменост	- Техничко цртање у грађевинарству - Представљање решења помоћу дигиталних презентација.	Физика, Информатика и рачунарство	Техника и технологија 5,7, и 8 разред,
Ресурси и производња	- Подела и врсте грађевинских материјала. - Обновљиви извори енергије, мере за рационално коришћење енергије. - Организација рада у пољопривреди. - Рециклажа материјала и заштита животне средине. - Организација рада у пољопривреди.	Физика, Биологија, Хемија, Информатика и рачунарство,	Техника и технологија 5,6, и 7 разред,
Конструкторско моделовање	- Конструкторско моделовање – израда модела/макете. - Представљање решења помоћу дигиталне презентације.		Техника и технологија 5,7, и 8 разред, Информатика и рачунарство

Начина прилагођавања програма образовања ученицима којима је потребна додатна образовна подршка:

- прилагођавање наставног садржаја и начина савладавања предвиђеног градива, омогућава се кроз: размештај седења, према потребама, избор градива за учење и вежбање, као и посебан избор домаћих задатака, такође посебним наставним планом прилагођава се и начин и критеријуми оцењивања;
- приликом одабира вежби конструкторског моделовања, могуће је прилагодити вежбе могућностима ученика и потребама развијања вештина ученика;
- коришћење вршњачке подршке и помоћи у савладавању програмских садржаја;
- сарадња са члановима Већа и стручним сарадницима у школи (размена искустава и материјала за рад)...

Начин провере остварености прописаних образовних стандарда/ циљева учења наставног предмета (критеријуми формативног и сумативног оцењивања):

Усмено излагање	Активност на часу	Практичан рад	Домаћи задатак	Тест	Презентација	Графички рад	Сарадња у тиму	Комуникација у тиму	Показивање иницијативе	Заинтересованост
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

(* начини који се користе у раду)

Усмено одговарање

Одличан (5)	Врло добар (4)	Добар (3)	Довољан (2)	Недовољан (1)
<ul style="list-style-type: none"> - примењује знања, укључујући и методолошка, у сложеним и непознатим ситуацијама; самостално и на креативан начин објашњава и критички разматра сложене садржинске целине и информације; процењује вредност теорија, идеја и ставова; - бира, повезује и вреднује различите врсте и изворе података; - формулише претпоставке, проверава их и аргументује решења, ставове и одлуке; - решава проблеме који имају и више решења, вреднује и образлаже решења и примењене поступке; - континуирано показује заинтересованост и одговорност према сопственом процесу учења, уважава препоруке за напредовање и реализује их. 	<ul style="list-style-type: none"> - познавање и разумевање свих наставних садржаја скоро у потпуности - поседује развијену способност анализе и синтезе садржаја - делимично повезује усвојено гравидо са другим сличним садржајима - примењује садржај, углавном без гршке уз давање наставникових примера - заинтересованост за наставне садржаје уз активност на часу - самостално уочавање и исправљање грешака - примена усвојених знања и вештина у новим ситуацијама уз постицај - коришћење различитих извора знања уз постицај 	<ul style="list-style-type: none"> - самостална репродукција научених садржаја уз мању помоћ наставника - поседовање способности анализе садржаја - делимично повезивање усвојеног знања са сличним садржајем - примена садржаја са мањим грешкама уз давање наставникових примера - исправљање грешака уз наставникову помоћ - слабија активност на часу - коришћење једног извора знања (уџбеника или записа у свесци) 	<ul style="list-style-type: none"> - присећање делова садржаја или основних појмова уз помоћ наставника - делимично памћење и репродукција научених садржаја, али без примера -слабија активност на часу и у усвајању садржаја - изостаје повезивање садржаја унутар предмета - чини грешке и не уочава их -самосталност у раду, тражење и прихваћање помоћи и савета 	<ul style="list-style-type: none"> - неусвојена већина садржаја, често и до нивоа препознавања - неусвојеност кључних појмова - непостојање потребних предзнања за усвајање нових садржаја, вештина и навика - ретка спремност за исказивање знања, умења и вештина - пасивност и незаинтересованост на часу - недостатак интереса за стицањем нових знања, чак и уз велико залагање наставника

Тест се вреднује кроз проценте:

Оцена	Опис оцене – проценат (бодови)
Одличан (5)	85-100 %
Врло добар (4)	71-84 %
Добар (3)	55-70 %
Довољан (2)	31-55 %
Недовољан (1)	0-30 %

Раду тиму / Пројекат

Одличан (5)	Врло добар (4)	Добар (3)	Довољан (2)	Недовољан (1)
<ul style="list-style-type: none"> - може да анализира е задатке који су предвиђени пројектом и зна фазе пројекта које је учио претходне године - Ученик је посебно мотивисан, креативан, одговоран у раду, поштује друге, редован у извршавању обавеза; -даје креативне примедбе и предлоге; - поштује правила рада; -у презентовању је јасан, тачан и уме да искаже суштину; -уочава битно и разликује га од небитног; -зна добро да организује и води рад у групи; -има високо развијено критичко мишљење. 	<ul style="list-style-type: none"> -познаје задатак пројекта -мотивисан је и редовно извршава задатке; -решава проблеме користећи научне садржаје, -поштује правила рада -подржава рад групе и потстиче их на рад; -поуздан, марљив и одговоран; -презентује тачне податке. 	<ul style="list-style-type: none"> - разуме задатак пројекта -у подели задатака групе потребна помоћ наставника; -за рад потребна помоћ,постицај и усмеравање; -спор и непрецизан у презентацији; -теже исказује своје мишљење; -није самосталан, прати друге; -научено градиво примењује погрешно; -делимучно поштије правила рада. 	<ul style="list-style-type: none"> - препознаје задатке предвиђене пројектом -ради на нивоу присећања; -у групи почиње да ради на интервенцију наставника; -задатак не завршава и има грешака; -површан у раду и поштовању правила; -углавном је пасиван у групи. 	<ul style="list-style-type: none"> - није заинтересован за рад у пројекту -незаинтересован за рад, омета друге; -потстицање и помоћ га не мотивишу на рада; -не поштује правила понашања у групи; -тражи пуну пажњу и индивидуалан приступ.

Презентација / Презентовање рада

Презентација (електронска форма, плакат, паноа...)	Број бодова
Презентација је добро видљива и јасна, правописно тачна	5
Количина текста у презентацији се уклапа у стандарде добре презентације	5
Сви елементи су у складу са презентацијом. Уме да из других програма, које познаје, да обрађене објекте постави у презентацију као што су слике и графикони, табеле...	5
Дизајн је јасан, и у складу са темом	5
Мултимедијалност	5
Интерактивност	5

Презентовање		
САДРЖАЈ • Обухваћени су сви важни делови садржаја • след излагања је логичан	НАЧИН ИЗЛАГАЊА Изражавање је а) довољно гласно б) правилно в) јасно	РЕАКЦИЈА СЛУШАЛАЦА слушаоци са пажњом прате презентацију укључују се питањима и коментарима

Графички радови

Технички цртежи	Број бодова
Тачност димензија на цртежу у складу са свим правилима цртања у грађевинарству	10
Хоризонтални, вертикални песек и перспектива	10
Примена врста линија (паралелне линије..)	5
Размера	5
Димензионисање (котирање) одговара грађевинарству	10
Саставница и позиције	5
Потпуно завршен рад	5

Оцена	Опис оцене – проценат (бодови)
Одличан (5)	85-100 %
Врло добар (4)	71-84 %
Добар (3)	55-70 %
Довољан (2)	31-55 %
Недовољан (1)	0-30 %

Практичан рад / завршни рад

Израда модела / практичан рад	Број бодова
Рад одговара техничкој документацији	10
Прецизност преношења мера	10
Квалитет обраде материјал , савијање лима, сечење	10
елементи су добро повезани и механизам функционише	10
Завршна обрада – естетски изглед	10
Делимично завршен / Потпуно завршен рад	5 или 10

Оцена	Опис оцене – проценат (бодови)
Одличан (5)	85-100 %
Врло добар (4)	71-84 %
Добар (3)	55-70 %
Довољан (2)	31-55 %
Недовољан (1)	0-30 %

ОПШТА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА

Ученик разуме неопходност рада као основне и најважније људске делатности; разуме и усваја привредне и етичке вредности рада сваког појединца, као и важност тимског рада. Ученик стиче знања и вештине из техничко-технолошких области у корист сопственог развоја и чини прве одлуке везане за будуће школовање и професију. Ученик користи информационо-комуникационе технологије (у даљем тексту ИКТ) при решавању проблема у различитим областима и истражује нове могућности њихове примене.

СПЕЦИФИЧНЕ ПРЕДМЕТНЕ КОМПЕТЕНЦИЈЕ

Ученик разуме представљене проблеме користећи свеобухватна знања из техничких дисциплина и информатике. Ученик схвата техничко-технолошке поступке и користи креативне способности у процесу стварања материјалних производа. Ученик путем ИКТ-а прикупља податке, анализира, систематизује и презентује информације, електронски комуницира и управља савременим уређајима. Ученик користи мере заштите и очувања животне средине.