

ПРОГРАМ НАСТАВЕ И УЧЕЊА
ЗА ПРЕДМЕТ ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЈА
8. РАЗРЕД ШКОЛСКЕ 2021/2022. ГОДИНЕ

Одељења: VIII_{1, 2, 3, 4}. Наставници:

ПараскеваВаљаревић

ЖелимирПауновић

Недељни број часова: 2 часа недељно (блок настава)

Укупно за школску годину: 68 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

Наставни предмет *Техника и технологија* намењен је развоју основних техничких компетенција ученика ради његовог оспособљавања за живот и рад у свету који се технички и технолошки брзо мења. Један од најважнијих задатака је да код ученика развија свест о томе да примена стечених знања и вештина у реалном окружењу подразумева стално стручно усавршавање и целоживотно учење, као и да је развијање предузимљивости један од важних предуслова личног и професионалног развоја.

Програм наставе и учења за осми разред оријентисан је на остваривање исхода.

Исходи су искази о томе шта ученици умеју да ураде на основу знања која су стекли учећи предмет *техника и технологија*. Представљају опис интегрисаних знања, вештина, ставова и вредности ученика у пет наставних тема: *животно и радно окружење, саобраћај, техничка и дигитална писменост, ресурси и производња и конструкторско моделовање*.

(„Службени гласник РС”, бр. 88/17, 27/18 – др. закон и 10/19),

ПРАВИЛНИКО измени Правилника о наставном програму за седми разред основног образовања и васпитања

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 сналажење 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 узрасне равноправности, толеранције и уважавање различитости;

16) развијање личног и националног идентитета, развијање свести и осећања припадности Републици Србији, поштовање и негововање српског језика и матерњег језика, традиције и културе српског народа и националних мањина, развијање интеркултуралности, поштовање и очување националне и светске културне баштине;

Предметни исходи	Стандарди	Компетенције Опште међупредметне	Назив теме/ садржај	Кључни појмови садржаја	Начини и поступци остваривања програма (Дидактичко-методичко упутство)	Начин провере остварености исхода
<p>– процени значај електротехнике, рачунарства и мехатронике у животном и радном окружењу;</p> <p>– анализира опасности од неправилног коришћења електричних апарата и уређаја и познаје поступке пружања прве помоћи;</p> <p>– образложи важност енергетске ефикасности електричних уређаја у домаћинству;</p> <p>– повеже професије (занимања) у области електротехнике и мехатронике са сопственим интересовањима;</p>	Предмет Техника и технологија нема стандарде	<i>Одговоран однос према околини</i> <i>Одговоран однос према здрављу</i> <i>Компетенција за учење</i> <i>Комуникација</i>	<p>1. ЖИВОТНО И РАДНО ОКРУЖЕЊЕ</p> <p>6. часова (4+2)</p> <p>1-2.Увод у електротехнику, рачунарство и мехатронику.</p> <p>3-4.Електрична инсталација – опасност и мере заштите</p> <p>.</p> <p>5-6.Примена електричних апарата и уређаја у домаћинству, штедња енергије и енергетска ефикасност.</p> <p>Професије (занимања) у области електротехнике и</p>	Електротехника, мехатроника, електрична инсталација, енергија, енергетска ефикасност, штедња енергије	<p>У области Животно и радно окружење обрађују се садржаји првенствено везани за електротехнику, рачунарство и мехатронику.</p> <p>Уз помоћ различитих медија потребно је, у најкраћим цртама, приказати развој ових грана технике као и њихову међусобну повезаност.</p> <p>Путем примера навести ученике да анализирају утицај развоја наведених области на савремен начин живота.</p> <p>Указати на доприносе српских научника у развоју електротехнике и телекомуникација.</p> <p>Правилну употребу електричних апарата и уређаја у домаћинству треба представити ученицима што је могуће више на практичним примерима користећи доступна наставна средства и мултимедије, са посебним акцентом на уштеду енергије.</p>	<p>Формативно, свакодневно оцењивање .</p> <p>Бележење усмених одговора ученика, уредност записаног у свесци, уредност радног места, систематичност, залагање, самоиницијативност.</p>

			мехатронике.		<p>Објаснити разреде енергетске ефикасности електричних уређаја на основу којих ученик може извршити поређење електричних уређаја према ефикасности. Навести значај примене енергетски ефикасних уређаја са аспекта екологије и економије.</p> <p>Посебно анализирати могуће опасности које се могу десити приликом коришћења електричних апарата и уређаја и евентуалне последице у случају непридржавања упутстава за њихово коришћење.</p> <p>Навести поступке деловања приликом струјног удара.</p> <p>За избор наставка школовања и будућег занимања потребно је навести ученицима значај занимања из области електротехнике са примерима из свог животног окружења.</p>	
<p>– упореди карактеристике електричних и хибридни саобраћајних средстава са конвенционалним;</p> <p>– разуме значај електричних и електронских уређаја у</p>	Предмет Техника и технологија нема стандарде	<u>Одговоран однос према здрављу.. Техника и технологија за 7. разред</u>	<p><u>САОБРАЋАЈ</u></p> <p>6. часова(4+ 2)</p> <p>7- 8.Саобраћајна средства на електропогон –</p>	Електрични и електронски системи, хибридна возила, аудиовизуелна средстава	<p>Преглед карактеристика класичних саобраћајних средстава треба заокружити електронским подсистемима, као и конструкцијама и функцијама средстава на електрични погон и хибридни возила.</p> <p>Препоручује се да ученици самостално, путем доступних</p>	Формативно, свакодневно оцењивање усмених одговора ученика, уредност записаног у свесци и радног места,

<p>саобраћајним средствима; – користи доступне телекомуникационе уређаје и сервисе;</p>			<p>врсте и карактеристике. Хибридна возила.</p> <p>9- 10. Електрични и електронски уређаји у саобраћајним средствима.</p> <p>11- 12. Основи телекомуникација.</p>	<p>извора знања, истраже предности и недостатке возила на електрични и хибридни погон и упореде их са конвенционалним возилима.</p> <p>У ову сврху могуће је користити различите наставне методе (методу пројектне наставе, проблемску, истраживачки рад).</p> <p>Путем мултимедија приказати електрични и електронски систем код саобраћајних средстава (путничка возила, мопеди). Елементе система (уређаје за производњу и акумулацију електричне енергије, електропокретач, уређај за паљење радне смеше, уређаје за сигнализацију) повезати са претходним знањем ученика о погонским машинама (моторима). Посебно обратити пажњу на намену електронских уређаја (електронско убризгавање, сензори за кретање..)</p> <p>Осврнути се и на потребу исправности ових уређаја за безбедно учествовање у саобраћају.</p> <p>Преношење података на даљину чини посебан сегмент саобраћаја. Потребно је ученицима приближити</p>	<p>Самоевалуација и евалуација на крају месеца и током појединих часова.</p>
---	--	--	---	---	--

					<p>телекомуникациону технологију и указати на убрзани развој телекомуникационих система и њихов утицај на живот. У овом сегменту обрадити пренос информација путем аудиовизуелних средстава (радио и телевизија), мобилне телефоније, ГПС система, рачунарских и бежичних мрежа. Према могућностима и опреми, у овом делу искористити доступне уређаје (мобилне телефоне, таблете, рачунаре) и практично остварити међусобну комуникацију путем њих, користећи интернет сервисе (електронску пошту, видео конференције, кратке поруке) или мобилне апликације (Viber, Whats App).</p>	
<p>– класификује компоненте ИКТ уређаја према намени; – процени значај управљања процесима и уређајима помоћу ИКТ; – црта електричне шеме правилно користећи симболе; – користи софтвере за симулацију рада</p>		<p><i>Рад са подацима и информацијама и Дигиталну комуникацију.</i></p>	<p>3. ТЕХНИЧКА И ДИГИТАЛНА ПИСМЕНОСТ 18. часова (6+12) 13-14. Основне компоненте ИКТ уређаја.</p>	<p><i>електротехника, електроника, мехатроника, роботика, предузимљивост и иницијатива.</i></p>	<p>Упознати ученике са основним симболима и ознакама које се користе у електричним шемама и оспособити их за њихово цртање. Приликом реализације ове активности користити једноставне шеме. Демонстрирати рад са софтвером за симулацију рада електричних кола примереним узрасту и прецнањима ученика. Креирати вежбу у оквиру које ученици цртају електричну шему и користе рачунарску симулацију</p>	<p>Формативно, свакодневно оцењивање усмених одговора</p>

<p>електричних кола; – састави електромеханички модел и управља њиме помоћу интерфејса;</p>			<p>15-16.Управљање процесима и стварима на даљину помоћу ИКТ.</p> <p>17-18.Основни симболи у електротехници.</p> <p>19 -20. Рачунарски софтвери за симулацију рада електричних кола</p> <p>21-22. Рачунарски софтвери за симулацију рада електричних кола.</p> <p>23-24.Израда и управљање електромеханичким моделом.</p> <p>25-26. Израда и управљање електромеханичким моделом.</p> <p>27-28.Израда и</p>	<p>за приказ њеног функционисања. Уколико материјално-техничке могућности дозвољавају, ученици потом састављају електричну шему на радном столу и демонстрирају њен рад. Можете користити аналогне и дигиталне компоненте. Осмислити вежбе у којима ће ученици саставити и управљати електромеханичким моделима користећи ИКТ и интерфејс. Сложеност модела прилагодити условима и опреми са којом школа располаже. Комбиновати знања и вештине из програмирања која ученици поседују са појашњењем функција и начина рада појединих елемената модела. Уколико ученици раде са различитим моделима предвидети време за представљање појединачних решења у одељењу. У најкраћим цртама упознати ученике са могућностима управљања процесима и стварима на даљину помоћу ИКТ-а (Интернет оф Тхингс – интернет ствари). Оспособити ученике да правилно читају и тумаче карактеристике компоненти ИКТ</p>	<p>ученика, уредност и тачност скица, техничких цртежа.</p>
---	--	--	--	---	---

			<p>управљање електромеханичким моделом.</p> <p>29 -30.Израда и управљање електромеханичким моделом.</p>		<p>уређаја. Демонстрирати њихов изглед и рад у складу са условима у школи. Осмислити активности у којима ученици самостално или групно учествују са циљем истраживања карактеристика нпр. рачунарских компоненти потребних за реализацију одређеног захтева/посла (играње одређене игре, рад са одређеним софтвером и сл.). У оквиру ове активности предвидети коришћење интернета и креирање/обликовање спецификације опреме од стране ученика поштујући основе пословне комуникације и е-кореспонденције.</p>	
<p>– објасни систем производње, трансформације и преноса електричне енергије;</p> <p>– анализира значај коришћења обновљивих извора електричне енергије;</p> <p>– разликује елементе кућне електричне инсталације;</p> <p>– повеже електрично и/или електронско коло према задатој</p>		<p>Естетичка,Дигитална,Рад са подацима,Компетенција за учењеПредузетништвоРешавање проблемаОдговоран однос према</p>	<p>4.</p> <p>РЕСУРСИ И ПРОИЗВОДЊА</p> <p>Часова</p> <p>(8+12)</p> <p>31- 32.</p> <p>Електроенергетски систем.</p> <p>Производња,</p>	<p>Природни ресурси на Земљи;рационално коришћење ресурса, принципи заштите животне средине</p>	<p>На почетку изучавања ове области упознати ученике, на информативном нивоу, са електроенергетским системом наше земље. Шта га чини, које су потребе за електричном енергијом, а који потенцијали за производњу којима располажемо.</p> <p>Производњу, трансформацију и пренос електричне енергије објаснити уз помоћ мултимедије. У најкраћим цртама објаснити хидроелектране, термоелектране и нуклеарне</p>	<p>Формативно, свакодневно оцењивање усмених одговора ученика, уредност и тачност шема, техничких цртежа.</p> <p>Правилна употреба и мерење електрич</p>

<p>шеми; – користи мултиметар; – анализира карактеристике електричних машина и повезује их са њиховом употребом; – класификује електронске компоненте на основу намене; – аргументује значај рециклаже електронских компоненти;</p>			<p>трансформација и пренос електричне енергије.</p> <p>33- 34.Обновљиви извори електричне енергије.</p> <p>35- 36.Електроинсталациони материјал и прибор.</p> <p>36- 38.Кућне електричне инсталације.</p> <p>39-40. Састављање електричних кола</p> <p>41-42. Коришћење фазног испитивача и мерење електричних величина мултиметром.</p>	<p>електране, значај трансформисања електричне енергије у трансформаторским станицама, као и пренос електричне енергије далеководима и нисконапонском електричном мрежом, од произвођача до потрошача.</p> <p>Садржаје у овој области, који су директно везани за живот и дело нашег научника Николе Тесле, увек посебно истаћи и нагласити.</p> <p>Када је у питању производња електричне енергије, део садржаја посветити обновљивим изворима електричне енергије. Ту се пре свега мисли на: соларне електране, ветроелектране (аероелектране), геотермалне електране, електране на биомасу, мини хидроелектране и постројења за сагоревање комуналног отпада. Ове садржаје реализовати уз помоћ одговарајуће мултимедије. Са ученицима анализирати значај и предности производње и коришћења обновљивих извора електричне енергија са аспекта заштите животне средине.</p> <p>Уз помоћ узорака електроинсталационог материјала, као очигледног</p>	<p>них величина универзалним мерним инструментом (мултиметром) Критеријуми за вредновање практичних вежби:</p> <p>-Уредност током рада</p> <p>-Извођење- мерење електричних величина</p> <p>- Предвиђено (очекивано) време за мерење .</p>
---	--	--	---	---	--

		<p>43-44.Електричне машине.</p> <p>45- 46.Електро технички апарати и уређаји у домаћинству.</p> <p>47-48.Основи електронике.</p> <p>49-50.Основи електронике. Рециклажаелектронских компоненти.</p> <p>.</p>		<p>наставног средства, или цртежа и мултимедије, објаснити ученицима својства и примену елетроинсталационог материјала (проводници, изолатори, инсталационе цеви и кутије, сијалична грла и сијалице, прекидачи, утичнице, утикачи, осигурачи, електрично бројило, уклопни сат).</p> <p>Уз помоћ одговарајућих шема и узорака склопљених струјних кола, објаснити ученицима, основна струјна кола кућне електричне инсталације (струјно коло прикључнице са уземљењем, сијалице са једнополним, серијским и наизменичним прекидачем).</p> <p>Тражити од ученика да у свесци нацртају шеме поменутих струјних кола.</p> <p>Објаснити ученицима упрошћену шему и главне карактеристике трофазне електричне инсталације. При објашњавању користити електричну шему трофазне струје приказану на основи једног мањег стана.</p> <p>Упознавање електроинсталационог материјала и прибора најефикасније се може остварити применом у</p>	
--	--	--	--	--	--

					<p>различитим конструкцијама струјних кола. На основу стечених теоријских знања ученици, уз помоћ наставника, практично састављају струјна кола кућне електричне инсталације (струјно коло сијалице са једнополним, серијским и наизменичним прекидачем...). Спајање елемената струјних кола вршити уз помоћ пинова на монтажним испитним плочама или лемљењем. Уколико се определите за лемљење, ученицима демонстрирати правилну и безбедну употребу електричне лемилице. Водити рачуна да се симулација струјних кола ради само са напонима до 24 V.</p> <p>Искористити практичан рад ученика за демонстрацију рада универзалним мерним инструментом (мултиметром). При практичном раду ученици треба да користе мултиметар за мерење електричних величина. У овом делу области може се са ученицима урадити симулација струјних кола уз помоћ бесплатних рачунарских програма намењених за ту сврху.</p> <p>У најкраћим цртама упознати</p>	
--	--	--	--	--	---	--

				<p>ученике са електричним машинама једносмерне и наизменичне струје, врстама и главним деловима. Излагање поткрепити моделима електромотора.</p> <p>Упознавање ученика са електротехничким апаратима и уређајима у домаћинству урадити уз помоћ мултимедије, слика или модела (пресека појединих кућних апарата и уређаја). Објаснити главне делове, принцип рада и начин одржавања најкоришћенијих електротермичких (решо, штедњак, пегла, грејалице, бојлер ...), електромеханички (усисивач, миксер, соковник, фрижидер, замрзивач, клима уређај ...) и комбинованих апарата и уређаја (фен за косу, ТА пећ, машина за прање веша, машина за прање судова ...).</p> <p>Овај део наставне области се може искористити за израду мултимедијалне презентације, тако што ће сваки ученик на истој приказати и презентовати по један уређај у домаћинству.</p> <p>У оквиру електронике, кроз примере практичне примене, упознати ученике са основама на којима се заснива рад дигиталне технологије. Уз</p>	
--	--	--	--	---	--

					<p>практични приказ, упознати ученике са основним електронским елементима (отпорници, кондензатори, завојнице, диоде, транзистори, интегрисана кола ...). Најавити коришћење електронских елемената у оквиру практичног рада у следећој области Конструкторско моделовање.</p> <p>На крају ове области упознати ученике са могућношћу и значајем рециклаже електронских компоненти са еколошког и економског аспекта. Ову област реализовати у тесној корелацији са наставним садржајима физике, посебно са аспекта закона електротехнике на којима су засновани разни уређаји на електротермичком, електромеханичком дејству електричне струје.</p>	
<p>– самостално/тимски истражује и осмишљава пројекат; – креира документацију, развије и представи бизнис план производа; – састави производ према осмишљеном решењу; – састави и управља</p>	Предмет Техника и	Предузетништво, Решавање проблема, Сарадња, Дигиталну и Комуникација. Техника и технологија за 7. р (наставна	<p>КОНСТРУКТОРСКО МОДЕЛОВАЊЕ</p> <p>20 часова</p> <p>(0+20)</p> <p>51-52.Моделовање електричних машина и уређаја.</p>	електротехника, електроника, мехагроника, роботика, предумзетљивост и	<p>Ова област је сложенија јер се у њој по вертикали повезују садржаји како претходних разреда тако и осмог разреда. У овом делу програма ученици кроз практичан рад примењују претходно стечена знања и вештине кроз моделовање електричних машина и уређаја. То је неопходно пошто се та знања и вештине појављују и у</p>	<p>Формативно, свакодневно оцењивање етапа у изради практичног рада ученика.</p> <p>Критеријуми за</p>

<p>једноставним школским роботом или мехатроничким моделом; – представи решење готовог производа/модела;</p>			<p>53-54.Огледи са електропанелима .</p> <p>55-56.Коришћење интерфејса за управљање помоћу рачунара.</p> <p>57-58.• Израда и коришћење једноставног школског робота управљаним вештачком интелигенцијом</p> <p>59- 60.Рад на пројекту: – израда производа/модела ;</p> <p>61-62.Рад на пројекту: – израда производа/модела ;</p> <p>63-64.Рад на</p>	<p>реализацији делова пројекта. У овом разреду треба заокружити целину о обновљивим изворима енергије. С обзиром да је у претходним разредима било речи о механичким и топлотним претварачима енергије у осмом разреду тежиште је на електричној енергији. Моделе који користе обновљиве изворе енергије ученици могу моделовати на различите начине. Један од начина је извођење огледа са електропанелима. У ту сврху довољно је радити на мањој плочи електропанела и помоћу мултиметара (унимера) мерити промене у зависности од количине светла. У оквиру пројекта могуће је израдити модел ветрогенератора. Са интрфејсом ученици су се упознали на нивоу „црне кутије” (blackbox). Практично приказати како функционише интерфејс да би, у каснијој фази, могли применити стечена знања на неком пројекту. Ученике треба упознати са основним деловима интрфејса: напајање, улази и излази. На исти начин упознати основне делове робота и саставити једноставан школски</p>	<p>вредновање завршеног практичног рада:</p> <p>Оригиналност (0-10)</p> <p>Сложеност (0-10)</p> <p>Техничка документација (0-10)</p> <p>Избор материјала (0-10)</p> <p>Тачност израде(0-10)</p> <p>Квалитет спојева(0-10)</p> <p>Естетски изглед(0-10)</p> <p>Функционалност (0-10)</p> <p>Употребна вредност(0-10)</p> <p>Презентација</p>
--	--	--	--	---	--

		<p>пројекту: – израда производа/модела ;</p> <p>65- 66.Рад на пројекту: – управљање моделом;</p> <p>67- 68.Рад на пројекту: – представљање производа/модела .</p>		<p>робот.Ученици треба да разликују роботе управљане вештачком интелигенцијом (ВИ) наспрам робота управљаних једноставним аутоматским системима и да познају њихове типичне функције и способности. Идеје треба развити кроз дискусију, истраживање и симулацију, а уколико материјално-техничке могућности дозвољавају и развити модел решења проблема из реалног света коришћењем робота управљаним ВИ. Реализацију ове целине започети дискусијом са ученицима о роботима које су видели на вестима, медијима или можда уживо. Навести карактеристичне способности ових робота: препознавање специфичних објеката или лица, самостална навигација око објеката, класификација и разликовање објеката, разумевање и репродукција људског говора, препознавање и приказ емоција и импровизација у неочекиваним ситуацијама. Упутити ученике да роботе управљане ВИ могу препознати на основу следећих критеријума: (1) могућност опажања света око себе, (2) анализа и организација</p>	(0-10)
--	--	---	--	--	---------

				<p>података прикупљених опажањем, (3) разуме и доноси самосталне одлуке на основу података. Пошто роботи управљани ВИ за опажање света око себе користе сензоре, ученици се могу организовати у парове или групе како би самостално путем Интернета истражили сензоре који се уобичајено користе у роботици. Уколико постоје материјално-техничке могућности, организовати демонстрацију рада робота управљаног ВИ или симулирати његов рада на рачунару путем одговарајућег софтвера.</p> <p>С обзиром да је програм модуларног типа оставља се могућност да ученици изразе своје личне афинитете, способности, интересовања како би се определили за неке од понуђених могућности: израда модела електричних машина и уређаја, аутоматских система, робота, електронских склопова и модела који користе обновљиве изворе енергије. Садржаје треба реализовати кроз ученичке пројекте, од графичког представљања замисли, преко</p>	
--	--	--	--	--	--

					<p>планирања, извршавања радних операција, маркетинга до процене и вредновања. Наставити са алгоритамским приступом у конструкторском моделовању посебно у приступу развоја техничког стваралаштва – од идеје до реализације. Потребно је да ученици користе податке из различитих извора, самостално проналазе информације о условима, потребама и начину реализације производа/модела користећи ИКТ, израђују производ/модел, поштујући принципе економичног искоришћења материјала и рационалног одабира алата и машина примењујући процедуре у складу са принципима безбедности на раду. У пројект се може укључити и више ученика (тимски рад) уколико је рад сложенији, односно ако се ученици за такав вид сарадње одлуче.</p> <p>Када је пројекат реализован, ученици представљају резултате до којих су дошли. При томе треба омогућити да се самопроценом сопственог рада и рада других на основу постављених критеријума развије размена ставова и</p>	
--	--	--	--	--	---	--

					<p>мишљења. Да би унапредили процес рада на пројекту, треба подстицати употребу електронске кореспонденције. Исто тако треба реализовати активности које се односе на одређивање оквирне цене трошкова и вредност израђеног модела приликом представљања производа/модела.</p>	
--	--	--	--	--	--	--

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 познајеградиво, -логичкиизлаже, -повезује целинеи -одговара без помоћинаставника.	-нкретно логичкизакључује, -примењује релевантне информације у извршењезадатака, -с лакоћом користи методе, инструменте, алате иматеријал, -изразито прецизан иуредан, -комуницира, сарађује и радо помаже другима, -у потпуности примењује мере заштите на радуи -уз потребан прибор за рад доноси и додатне прилоге на наставне часове везане уз обрађено градиво (штампане прилоге, линкови на интернету, властите РРТ исл.)	-Активан, потпуно самосталанодговоран, -иновативан -увек сепридржава општих правила понашањаи -стално води рачуна о мерамазаштите нараду.	- 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	За три недоношења

врло добар (4)	<ul style="list-style-type: none"> -Ученик зна да објасни главну идеју, описује, показује, одабира, ређа, разликује, -излаже градиво тачно иразговорно, -врло добро разуме постављено питањеи -наставник реткопомаже. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> -Одговоран при извршавању задатака, -води рачуна о заштити на радуи -понекадбрзоплет. 	<ul style="list-style-type: none"> доношења прибора и материјала -Ученици воде евиденцију 	<ul style="list-style-type: none"> прибора и материјала -1 у свеску, а након опомене и у дневник За редовно доношење прибора и материјала-5 	<ul style="list-style-type: none"> током године, праћење/ пресек стања за тромесечје
	добар (3)	<ul style="list-style-type: none"> -Ученик набраја, описује,издваја, -добро разуме постављено питањеи -наставник делимичнопомаже. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> -Углавном одговоран при извршавању задатака, -самостално ради уз повремену помоћ инадзор, -греш и понекаднезаинтересован. 	<ul style="list-style-type: none"> Прегледање практичног рада рађеног самостално или у пару 	<ul style="list-style-type: none"> 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)

			<p>понашања,</p> <p>- донекле је прецизан и ретко не доноси потребан прибор за рад.</p>			<p>Употребна вредност (0-10)</p> <p>Презентација (0-10)</p> <p>Мах 100 бодова</p> <p>40-54%-2</p> <p>55-69%-3</p> <p>70-84%-4</p> <p>85-100%-5</p>	
	довољан (2)	<p>- Ученик идентификује и препознаје основне појмове и кључне речи,</p> <p>- даје пример, али не зна да објасни главну идеју,</p> <p>- градиво излаже без реда уз велику помоћ наставника и</p> <p>- тешко разуме постављена питања.</p>	<p>- Не размишља логички,</p> <p>- има тешкоће у разумевању техничке документације и у примени средстава рада,</p> <p>- минимално је прецизан,</p> <p>- делимично води рачуна о заштити на раду и</p> <p>- често не доноси потребан прибор зарад.</p>	<p>- Потребна стална помоћ и надзор,</p> <p>- углавном неодговоран при извршавању задатака</p> <p>- површан, недовољно заинтересован,</p> <p>- реагује напомене.</p>	- Групни рад	<p>Сарадња у групи (сви чланови су укључени, сви имају задато забележено у свескама...)</p> <p>Резултат рада по операцијама и задужењима свих чланова групе</p> <p>Квалитативно и квантитативно процењивање резултата рада, продуката група (практичан рад.)</p>	По потреби и на крају моделовања
	недовољан (1)	<p>- Ученик препознаје основне појмове и кључне речи.</p>	<p>- Не завршава ни минимум задатих задатака и на час долази без потребног прибора.</p>	<p>- Омета друге у раду,</p> <p>- не поштује договорена правила,</p> <p>- пасиван</p>			

				инезаинтересиран.			
--	--	--	--	-------------------	--	--	--

Напомена:

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

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Наставни предмет *Техника и технологија* намењен је развоју основних техничких компетенција ученика ради његовог оспособљавања за живот и рад у свету који се технички и технолошки брзо мења. Један од најважнијих задатака је да код ученика развија свест о томе да примена стечених знања и вештина у реалном окружењу подразумева стално стручно усавршавање и целоживотно учење, као и да је развијање предузимљивости један од важних предуслова личног и професионалног развоја.

Програм наставе и учења за осми разред оријентисан је на остваривање исхода.

Исходи су искази о томе шта ученици умеју да ураде на основу знања која су стекли учећи предмет *техника и технологија*. Представљају опис интегрисаних знања, вештина, ставова и вредности ученика у пет наставних тема: *животно и радно окружење, саобраћај, техничка и дигитална писменост, ресурси и производња и конструкторско моделовање*.

*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			