

ШКОЛСКИ ПРОГРАМ

**ТЕХНИКЕ И ТЕХНОЛОГИЈЕ ЗА ОСМИ РАЗРЕД
ОСНОВНОГ ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА**

Предмет:	ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЈА
Циљ:	Циљ наставе и учења <i>технике и технологије</i> 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.
Разред	осми
Годишњи фонд часова	68 часа

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.

Глобални/тематски план:

Наставна тема	Број часова по теми	Број часова	
		Обраде	Остали типови
Животно и радно окружење	6	4	2
Саобраћај	6	4	2
Техничка и дигитална писменост	18	10	8
Ресурси и производња	20	10	10
Конструкторско моделовање	18	0	18
Укупно часова	68	28	40

Предметни исходи По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	Тема/област	Садржаји	Компетенције Опште међупредметне компетенције	Начини и поступци остваривања програма
<ul style="list-style-type: none"> • процени значај електротехнике, рачунарства и мехатронике у животном и радном окружењу; • анализира опасности од неправилног коришћења електричних апарата и уређаја и познаје поступке пружања прве помоћи; • образложи важност енергетске ефикасности електричних уређаја у домаћинству; • повеже професије (занимања) у области електротехнике и мехатронике са сопственим интересовањима; 	1. Животно и радно окружење	<ul style="list-style-type: none"> • Увод у електротехнику, рачунарство и мехатронику • Електрична инсталација – опасност и мере заштите • Примена електричних апарата и уређаја у домаћинству, штедња енергије и енергетска ефикасност • Професије (занимања) у области електротехнике и мехатронике 	<ul style="list-style-type: none"> • Схватио значај електротехнике, рачунарства и мехатронике у животном и радном окружењу. • Оспособљен да, методом истраживачког рада, открије и препозна предности и недостатке убрзаног развоја технике и технологије. • Кроз употребу електричних апарата и уређаја у домаћинству схватио значај њихове правилне употребе ради сопствене безбедности и очувања здравља. • Оспособљен да правилно реагује и пружи прву помоћ страдалима од струјног удара. • Зна да препозна енергетски ефикасне уређаје у домаћинству и образложи значај њиховог коришћења са становишта рационалне потрошње електричне енергије. • Упознат са занимањима и пословима у области електротехнике и мехатронике. 	<ul style="list-style-type: none"> - Фронтални, индивидуални, групни (у пару) - Различитим методама, подстичући истраживачки начин рада, постојеће знање ученика о техници и технологији проширити користећи различите изворезнања. Развој технике повезивати са историјским епохама и догађајима. - Упознавање подручја човековог рада и производње, занимања и послова у области технике и технологије треба реализовати уз активну улогу ученика и примену одговарајућих медија. Омогућити ученицима да идентификују одређена занимања којима се људи баве и послове који се обављају у оквиру тих занимања као и техничка средства која се при томе користе. - Уз активну улогу ученика и примену мултимедија указивати на правилну употребу и евентуалне последице у случају непридржавања упутстава за коришћење и неисправности техничких апарата у домаћинству.

- упореди карактеристике електричних и хибридних саобраћајних средстава са конвенционалним;
- разуме значај електричних и електронских уређаја у саобраћајним средствима;
- користи доступне телекомуникационе уређаје и сервисе;

2. Саобраћај

- Саобраћајна средства на електропогон – врсте и карактеристике
- Хибридна возила.
- Електрични и електронски уређаји у саобраћајним средствима
- Основи телекомуникација

- Оспособљен да упореди карактеристике и нагласи предности и недостатке електричних и хибридних саобраћајних средстава у односу на конвенционална.
- Разуме концепт здравог и безбедног окружења (вода, ваздух, земљиште) за живот људи са становишта употребе еколошких саобраћајних средстава.
- Упознат са електричним и електронским уређајима у саобраћајним средствима, њиховом функцијом и значајем за безбедно одвијање саобраћаја.
- Ефикасно и безбедно остварује међусобну комуникацију и сарадњу користећи телекомуникационе уређаје и сервисе.

- Препоручује се да ученици самостално, путем доступних извора знања, истраже предности и недостатке возила на електрични и хибридни погон и упореде их са конвенционалним возилима. У ову сврху могуће је користити различите наставне методе (методу пројектне наставе, проблемску, истраживачки рад).
 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..) Осврнути се и на потребу исправности ових уређаја за безбедно учествовање у саобраћају

- 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 електричних кола;
- састави електромеханички модел и управља њиме помоћу интерфејса;

3. Техничка и дигитална писменост

- Основне компоненте ИКТ уређаја
- Управљање процесима и стварима на даљину помоћу ИКТ
- Основни симболи у електротехници
- Рачунарски софтвери за симулацију рада електричних кола
- Израда и управљање електромеханичким моделом

- Оспособљен да самостално чита и тумачи карактеристике компоненти ИКТ уређаја.
- Оспособљен да, коришћењем интернета, креира спецификацију рачунарских компоненти потребних за реализацију одређених захтева/послова, поштујући основе пословне комуникације и е-кореспонденције.
- Упознат са могућностима управљања процесима и стварима на даљину помоћу ИКТ-а (*Internet of Things*).
- Користи, чита и примењује графички и табеларно приказивање електричних шема.
- Препознаје ризике и опасности при коришћењу ИКТ-а и у односу на то одговорно поступа.
- Оспособљен да самостално користи софтвере за симулацију рада електричних кола.
- Упоредује различита могућа решења проблемске ситуације при изради електромеханичког модела, уме да објасни шта су предности и слабе стране различитих решења и да се определи за боље решење.

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 предзнањима ученика. Креирати вежбу у оквиру које ученици цртају електричну шему и користе рачунарску симулацију за приказ њеног функционисања.

4. Ресурси и производња

- објасни систем производње, трансформације и преноса електричне енергије;
- анализира значај коришћења обновљивих извора електричне енергије;
- разликује елементе кућне електричне инсталације;
- повеже електрично и/или електронско коло према задатој шеми;
- користи мултиметар;
- анализира карактеристике електричних машина и повезује их са њиховом употребом;
- класификује електронске компоненте на основу намене;
- аргументује значај рециклаже електронских компоненти;

- Електроенергетски систем.
- Производња, трансформација и пренос електричне енергије.
- Обновљиви извори електричне енергије.
- Електроинсталациони материјал и прибор.
- Кућне електричне инсталације.
 - Састављање електричних кола
- Коришћење фазног испитивача и мерење електричних величина мултиметром.
- Електричне машине.
- Електротехнички апарати и уређаји у домаћинству.
- Основни електронике.
- Рециклажа електронских компоненти.

- Упознат са електроенергетским системом наше земље, шта га чини, које су потребе за електричном енергијом, а који потенцијали којима располажемо.
- Зна да објасни систем производње, трансформације и преноса електричне енергије.
- Препознаје значај и предности коришћења обновљивих извора електричне енергије са аспекта заштите животне средине.
- Препознаје електроинсталациони материјал и сходно његовим својствима саставља струјна кола кућне електричне инсталације на основу задатих шема.
- Оспособљен да користи мултиметар.
- Упознат са главним деловима, принципом рада и начином одржавања најкоришћенијих електричних апарата и уређаја у домаћинству, с циљем њиховог правилног коришћења.
- Оспособљен да класификује електронске компоненте на основу њихове намене.
- Разуме значај и користи могућности рециклаже електронских компоненти.

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. Производњу, трансформацију и пренос електричне енергије објаснити уз помоћ мултимедије. У најкраћим цртама објаснити хидроелектране, термоелектране и нуклеарне електране, значај трансформисања електричне енергије у трансформаторским станицама, као и пренос електричне енергије далеководима и нисконапонском електричном мрежом, од произвођача до потрошача

5. Конструкторско моделовање

- састави и управља једноставним школским роботом уз примену вештачке интелигенције;
- самостално/тимски истражује и осмишљава пројекат;
- креира документацију, развије и представи бизнис план производа;
- састави производ према осмишљеном решењу;
- састави и управља једноставним школским роботом или мехатроничким моделом;
- представи решење готовог производа/модела;
- процењује свој рад и рад других и предлаже унапређење реализованог пројекта

- Моделовање електричних машина и уређаја.
 - Огледи са електропанелима.
 - Коришћење интерфејса за управљање помоћу рачунара.
 - Израда и коришћење једноставног школског робота управљаним вештачком интелигенцијом
- Рад на пројекту:
- израда производа/модела
 - управљање моделом
 - представљање производа/модела.

- Оспособљен да самостално проналази информације потребне за израду мини пројекта користећи ИКТ-е.
- Оспособљен да самостално/ тимски дефинише задатак у оквиру мини пројекта и представи алгоритам израде производа од идеје до реализације.
- Оспособљен да самостално или у групи, у оквиру мини пројекта, креира планску документацију користећи рачунарске апликације.
- Оспособљен да самостално или у оквиру групе практично израђује изабрани модел, састави струјно коло, састави и управља једноставним школским роботом управљаним вештачком интелигенцијом, или да симулира рад таквог робота путем одговарајућег софтвера.
- Оспособљен да самостално открива и решава једноставне техничке и технолошке проблеме применом природних законитости у пракси.
- Стекао радне навике, осећај економичног искоришћења материјала и рационалног одабира алата.
- Схватио предности тимског рада и међусобне сарадње при реализацији пројекта.
- Стекао основне предузетничке компетенције.
- Оспособљен да одреди реалну вредност израђене макете/модела укључујући и оквирну процену трошкова.
- Оспособљен да правилно вреднује туђи и самовреднује сопствени рад.
- Оспособљен да самостално представи свој производ у оквиру маркетинга

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 реализацији делова пројекта

Међупредметно повезивање НАСТАВНА ОБЛАСТ	МЕЂУПРЕДМЕТНО ПОВЕЗИВАЊЕ
Животно и радно окружење	Техника и технологија 5,6, и 7 разред, Физика, Информатика и рачинарство Хемија
Саобраћај	Техника и технологија 5,6, и 7 разред, Информатика и рачунарство
Техничка и дигитална писменост	Техника и технологија 5,6, и 7 разред, Физика, Информатика и рачинарство
Ресурси и производња	Техника и технологија 5,6, и 7 разред, Физика, Информатика и рачинарство, Биологија Хемија
Конструкторско моделовање	Техника и технологија 5,6, и 7 разред, Информатика и рачинарство.

Техника и технологија је наставни предмет повезан са свим другим наставним предметима, а тим и свим међупредметним темама. Та повезаност произилази из апликативне и интегративне функције технике и технологије. Ради што успешније корелације одговарајућих садржаја, усклађивања терминологије, научног осмишљавања садржаја и рационалног стицања знања, умења и навика, неопходна је стална сарадња са наставницима информатике и рачунарства, физике, математике, хемије, биологије и ликовне културе, у циљу развоја међупредметних компетенција. 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. **Обзиром да је настава технике и технологије теоријско-практичног карактера, часове треба реализовати поделом одељења на 2 (две) групе, уколико одељење има више од 20 ученика. Програм наставне и учења треба остваривати на спојеним часовима.**

МЕЂУПРЕДМЕТНЕ КОМПЕТЕНЦИЈЕ

- 1. Рад с подацима и информацијама
- 2. Решавање проблема
- 3. Сарадња
- 4. Дигитална компетенција
- 5. Одговоран однос према здрављу
- 6. Компетенција за учење
- 7. Одговорно учешће у демократском друштву
- 8. Естетичка компетенција
- 9. Комуникација
- 10. Одговоран однос према околини

Заступљеност компетенције по наставним областима:

- 1. **Животно и радно окружење:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10
- 2. **Саобраћај:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10
- 3. **Техничка и дигитална писменост:** 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10
- 4. **Ресурси и производња:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10
- 5. **Конструкторско моделовање:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

Напомена: Наведени бројеви, десно од одговарајуће наставне области, указују да се развија и постоји нека од горе наведених компетенција означених бројевима од 1 до 10.

Садржај програма	Број часова	Активности	
		Ученика	Наставника

<p style="text-align: center;">1. Животно и радно окружење</p>	<p style="text-align: center;">6</p>	<ul style="list-style-type: none"> - пажљиво прати излагање наставника и осталих ученика - користи различите изворе знања - проналази нове информације - уочава - разликује - упоређује - класификује - износисвоје мишљење - уређујеи презентује - закључује - процењује сопствени рад и напредак 	<ul style="list-style-type: none"> - организатор и реализатор наставе - презентује - усмераваученика - подстиче на размишљање - развија код ученика аналитичко, синтетичко, индуктивно, дедуктивно мишљење - прати напредовање ученика - наводи ученикена одговарајуће закључке - Упознајеихса техничким напретком од праисторије до данашњег доба
<p style="text-align: center;">2. Саобраћај</p>	<p style="text-align: center;">6</p>	<ul style="list-style-type: none"> -пажљиво прати излагање наставника или осталих ученика -проналази информације -уочава -именује -упоређује -класивикује и уређује - дискутује - износи сопствено мишљењеи став -цртају -израђују моделе 	<ul style="list-style-type: none"> - организатор и реализатор наставе -наводи на размишљање и извођење закључака -подстиче на размену искустава и усмерава дискусију -утиче на развој свести ученика о значају правилног понашања у саобраћају -презентује - прати постигнућа ученика

<p style="text-align: center;">3. Техничка и дигитална писменост (израда инклузивних средстава)</p>	<p style="text-align: center;">18</p>	<ul style="list-style-type: none"> - пажљиво прати излагање наставника или осталих ученика -уочава -разликује -упоређује -црта -повезује изглед објекта у простору и равни -повезујеранија знања са новим сазнањима примењује научено -користи различите изворе знања -пажљиво и одговорно претражује и користи интернет -развија осећај прецизности и уредности 	<ul style="list-style-type: none"> - организатор и реализатор наставе -презентује -утиче на развој свести ученика о значају и примени техничког цртања, као начина комуникације у техници, -истиче неопходност правилног понашања на мрежи (интернету) - развија осећај ученика за простор, тачност, уредност, прецизност и одговорност прати постигнућа ученика
<p style="text-align: center;">4. Ресурси и производња</p>	<p style="text-align: center;">20</p>	<ul style="list-style-type: none"> -пажљиво прати излагање наставника или осталих ученика -повезује ранија знања -уочава начине примене -разликује -упоређује -анализира -класификује -презентује -оцењује квалитет часа 	<ul style="list-style-type: none"> - организатор и реализатор наставе -презентује -подстиче ученика на истраживање, увиђање, закључивање, упоређивање -развија разумевање за неопходност рационалног коришћења материјала и енергената -помаже у изради модела -подстиче на развој предузетничких способности (економичност и квалитет израде, начин представљања, изградњи и одбрани ставова...) - прати постигнућа ученика

<p style="text-align: center;">5. Конструкторско моделовање</p>	<p style="text-align: center;">18</p>	<ul style="list-style-type: none"> - усваја и примењује знања, - развија вештине, ставове, одговорност и самосталност - проналази потребне информације -уочава -разликује -упоређује -одабира - налази решење - формира идеју - израђује техничку документацију - планира и реализује сопствени производ - ствара (мери, обележава, обрађује...) -контролише -презентује 	<ul style="list-style-type: none"> - упознаје ученике са правилима рада у групи, поделом посла и одговорностима, са динамиком и роковима за реализацију пројектних активности - организатор и реализатор наставе - пажљиви посматрач - помагач када је то потребно - давалац повратне информације - неко ко охрабрује -презентује -саветује и одговара на питања ученика -утиче на развој свести ученика о значају примене теоријских знања за израду предмета који имају употребни карактер и могу се користити у реалном окружењу - упознаје ученике са правилима рада у групи -помаже у избору материјала и алата
--	--	---	--

Провера остварености стандарда ученичких постигнућа (остварености исхода)

Шта пратимо		Поступак и инструменти оцењивања	Критеријуми	Време
<p>Степен остварености циљева и прописаних, односно прилагођених стандарда постигнућа у току савладавања програма предмета;</p> <p>Процењују се: вештине изражавања и саопштавања; разумевање, примена и вредновање научених поступака и процедура; рад са подацима и рад на различитим врстама текстова; уметничко изражавање; вештине, руковање прибором, алатом и технологијама и извођење радних задатака.</p>	<p>Оцену одличан (5) добија ученик који:</p> <ul style="list-style-type: none"> – у потпуности показује способност трансформације знања и примене у новим ситуацијама; – лако логички повезује чињенице и појмове; – самостално изводи закључке који се заснивају на подацима; – решава проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у потпуности критички расуђује; 	<ul style="list-style-type: none"> - Свакодневно бележење активности ученика на часу у свеску евиденције наставника - Усмено одговарање, свеска евиденције наставника 	<p>Број јављања:</p> <ul style="list-style-type: none"> За јављање + За јављање више пута ++ За давање комплетног, потпуног одговора на тежа питања или решавање сложенијих рачунских задатака +5 Ко не зна одговор - 	<p>Свакодневно бележење током године</p>
	<p>Оцену врло добар (4) добија ученик који:</p> <ul style="list-style-type: none"> – у великој мери показује способност примене знања и логички повезује чињенице и појмове; – самостално изводи закључке који се заснивају на подацима; – решава поједине проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у знатној мери критички расуђује 	<ul style="list-style-type: none"> -Редовност доношења домаћег, свеска евиденције - Писане провере, свеска евиденције - Групни рад (посматрање наставника, излагање група), свеска евиденције 	<ul style="list-style-type: none"> Учесталост по месецима Свеобухватност одговор Хоризонтално и вертикално повезивање градива За три недоношења домаћег - 1 у свеску 	<p>Пресек стања по тромесечју</p> <p>По потреби, бар једном у полугодишту</p>
	<p>Оцену добар (3) добија ученик који:</p> <ul style="list-style-type: none"> – у довољној мери показује способност употребе информација у новим ситуацијама; – у знатној мери логички повезује чињенице и појмове; – већим делом самостално изводи закључке који се заснивају на подацима и делимично самостално решава поједине проблеме; – у довољној мери критички расуђује; 	<ul style="list-style-type: none"> Рад у пару (посматрање наставника, излагање парова), свеска евиденције -Сналажење на зидним сликама, шемама 	<p>Прегледање свески</p> <p>Бодовање:</p> <ul style="list-style-type: none"> 35-49%-2 50-74%-3 75.89%-4 90-100%-5 	<p>Свакодневно током године праћење/ пресек стања за тромесечје</p> <p>На крају наставне године</p> <p>Након сваке теме</p>

		<p>Оцену довољан (2) добија ученик који:</p> <ul style="list-style-type: none"> – знања која је остварио су на нивоу репродукције, уз минималну примену; – у мањој мери логички повезује чињенице и појмове и искључиво уз подршку наставника изводи закључке који се заснивају на подацима; – понекад је самосталан у решавању проблема и у недовољној мери критички расуђује; 		<p>Сарадња у групи (сви чланови су укључени, сви имају задато забележено у свескама...)</p> <p>Степен знања свих чланова групе</p> <p>Квалитативно и квантитативно процењивање резултата рада група (пано, табела...)</p>	По потреби
		<p>Недовољан (1) добија ученик који:</p> <ul style="list-style-type: none"> – знања која је остварио нису ни на нивоу препознавања и не показује способност репродукције и примене; – не изводи закључке који се заснивају на подацима; – критички не расуђује; 			По потреби
		<p>Недовољан (1) добија ученик који:</p> <ul style="list-style-type: none"> – знања која је остварио нису ни на нивоу препознавања и не показује способност репродукције и примене; – не изводи закључке који се заснивају на подацима; – критички не расуђује; 			На крају школске године
Ангажовање ученика у настави.	Одговоран однос према раду, постављеним задацима, и исказано интересовање и мотивацију за учење и напредовање. активно учествовање у настави. сарадњу са другима	<ul style="list-style-type: none"> – показује изузетну самосталност уз изузетно висок степен активности и ангажовања.(5) – показује велику самосталност и висок степен активности и ангажовања.(4) – показује делимични степен активности и ангажовања(3) – показује мањи степен активности и ангажовања.(2) – не показује интересовање за учешће у активностима нити ангажовање (1) 	<p>Вођење евиденције од стране наставника о:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Броју јављања на часовима -Броју успешности у групном раду, раду у пару -Учешћу на такмичењима, посета културно-историјским институцијама -Несебичном пружању помоћи другим ученицима. 	<ul style="list-style-type: none"> -Све што је рађено на часу налази се у свескама -Број и квалитет добровољног учешћа у разним наставним и ваннаставним активностима (такмичења, израда паноа, кратко предавање, вођење квиза, израда асоцијација...) 	-Пресек стања по тромесечјима

ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДОВАЊЕ НАСТАВЕ:

У процесу оцењивања поребно је узети у обзир све активности ученика (уредност, систематичност, залагање, самоиницијативност, креативност).

Вредновање активности, нарочито ако је тимски рад у питању, потребно је обавити са групом, тако да се од сваког члана тражи мишљење о сопственом раду и раду сваког члана понаособ (тзв. вршњачко оцењивање).

Вредновање активности, код индивидуалног рада, се врши праћењем заступљености следећих показатеља:

Однос према раду	Активно учествовање у настави	Исказано интересовање и мотивација	Сарадња са другима	Степен самосталности
------------------	-------------------------------	------------------------------------	--------------------	----------------------

На крају сваког полугодишта уноси се оцена сваком ученику за активност у дневник.

- У настави оријентисаној на достизање исхода вреднују се процес и продукти учења
- Приликом сваког вредновања постигнућа ученику ће се дати повратна информација која помаже да разуме грешке и побољша свој резултат и учење.
- Наставник са ученицима договора показатеље на основу којих сви могу да прате напредак у учењу
- Ученици се уче да размишљају о квалитету свог рада и о томе шта треба да предузму да би свој радунапредили.
- Оцењивање треба да постане инструмент за напредовање у учењу.
- На основу резултата праћења и вредновања, заједно са ученицима планира се процес учења и бирају погодне стратегије учења.
- Праћење и информисање ученика о напредовању врши се континуирано дијагностички, формативно и сумативно.
- Напредовање ученика прати се писаним белешкама, а ниво усвојености васпитно-образовних исхода бројчаномоценом.
- На крају наставне године изражава се закључна оцена наставног предмета која укључује свекомпоненте.

Корелација са другим предметима:

Реализујући наставне садржаје наставници ће посебно пажњу посветити корелацији са предметима: информатика и рачунарство, физика, хемија, математика, ликовна култура, српски језик. У годишњим плановима рада посебно ће бити прецизирани садржаји и начини корелације.

НЕКИ ОД ПРЕПОРУЧЕНИХ НАЧИНА ПРИЛАГОЂАВАЊА ПРОГРАМА НАСТАВЕ И УЧЕЊА УЧЕНИЦИМА КОЈИМА ЈЕ ПОТРЕБНА ДОДАТНА ОБРАЗОВНА ПОДРШКА:

- просторно, садржајно и методичко прилагођавање наставног програма (нпр. размештај седења, избор градива за учење и вежбање, прилагођавање задатака, начина и врста оцењивања...)
- што већа индивидуализација наставе, а посебно са ученицима којима је потребна додатна образовна подршка и надареним ученицима
- размена искустава и сарадња са члановима Већа и стручним сарадницима у школи...
- коришћење вршњачке подршке и помоћи у савладавању програмских садржаја
- и све друго што ће се применити у складу са конкретним случајем

Глобални план рада САОБРАЋАЈНЕ СЕКЦИЈЕ V-VIII разреда основне школе

Ред. број	Назив теме	Вежбе
I	Пешак у саобраћају	1
II	Прелазак и кретање пешака коловозом	2
III	Саобраћајни знаци	4
IV	Саобраћајна култура, раскрснице, безбедност	8
V	Саобраћајни полигон спретности „Шта знаш о саобраћају“	2
VI	Полигон практичног понашања у саобраћају „Шта знаш о саобраћају“	2
VII	Практичне вежбе на полигонима I	6
VIII	„Саобраћајна патрола“	2
IX	Практичне вежбе на полигонима II	5
X	Школско такмичење „Шта знаш о саобраћају“	4
УКУПНО		36

Оперативни план рада

Број наст. теме	Редни број часа	Назив наставне јединице	Наставне методе	Тип часа
				вежбе
I	1.	Уводне напомене о саобраћају – историјски развој, средства... Основна правила кретања пешака „Како долазим у школу?“	-вербалне -текстуалне -демонстрационе	1
II	2.	Правила - прелазак пешака преко коловоза	-вербалне -текстуалне -демонстрационе	1
	3.	Правила - кретање пешака по коловозу	-вербалне -практичног рада	1
III	4.	Изглед и значења знакова	-вербалне -текстуалне	1
	5.	Знакови опасности и знакови наредбе	-вербалне -текстуалне	1
III	6.	Знакови обавештења и допунске табле	-вербалне -текстуалне -демонстрационе	1
	7.	Правила поступања по саобраћајним знацима	-вербалне -практичног рада	1
IV	8.	Кретање бицикла, бицикла са мотором и мотоцикла.	-вербалне	1

		Саобраћај запрежних возила	-текстуалне -демонстрационе	
	9.	Скретање, полукружно кретање, заустављање и паркирање	-вербалне -практичног рада	1
	10.	Вожња на прелазу саобраћајне пруге, саобраћај у тунелу, звучни и светлосни знаци упозорења	-вербалне -текстуалне	1
	11.	Саобраћај на ауто- путу и путу резервисаном за саобраћај моторних возила. Вожња ноћу и у условима смањене видљивости	-вербалне -текстуалне -демонстрационе	1
	12.	Саобраћај на раскрсници	-вербалне -текстуалне -демонстрационе	1
	13.	Саобраћај на раскрсници	-вербалне -текстуалне -демонстрационе	1
	14.	Искуства саобраћајне полиције	-вербалне -практичног рада	1
	15.	Разговор са представником локалне полицијске управе, укључити и остале ученике и родитеље	-вербалне -текстуалне	1
V	16.	Техничка израда елемената полигона	-вербалне -текстуалне -демонстрационе	1
	17.	Постављање полигона	-вербалне -текстуалне -демонстрационе	1
VI	18.	Техничка израда елемената полигона	-вербалне -демонстрационе	1
	19.	Постављање полигона	-вербалне -демонстрационе	1
VII	20.	Практично усавршавање знања и технике кретања бициклиста и пешака	-вербалне -текстуалне	1
	21.	Практично усавршавање знања и технике кретања бициклиста и пешака	-вербалне -текстуалне -демонстрационе	1
	22.	Практично усавршавање знања и технике кретања бициклиста и пешака	-вербалне -текстуалне -демонстрационе	1
	23.	Практично усавршавање знања и технике кретања бициклиста и пешака	-вербалне -текстуалне -демонстрационе	1
	24.	Практично усавршавање знања и технике кретања бициклиста и пешака	-вербалне -демонстрационе	1
	25.	Практично усавршавање знања и технике кретања	-вербалне	1

		бициклиста и пешака	-текстуалне	
VIII	26.	Усавршавање знања и технике кретања у саобраћају	-вербалне -практичног рада	1
	27.	Усавршавање знања и технике кретања у саобраћају	-вербалне -практичног рада	1
IX	28.	Практично усавршавање знања и технике кретања бициклиста и пешака за ученике ван Секције	-вербалне -практичног рада	1
	29.	Практично усавршавање знања и технике кретања бициклиста и пешака за ученике ван Секције	-вербалне -практичног рада	1
	30.	Практично усавршавање знања и технике кретања бициклиста и пешака за ученике ван Секције	-вербалне -текстуалне	1
	31.	Практично усавршавање знања и технике кретања бициклиста и пешака за ученике ван Секције	-вербалне -практичног рада	1
	32.	Практично усавршавање знања и технике кретања бициклиста и пешака за ученике ван Секције	-вербалне -практичног рада	1
X	33.	Припрема и организација такмичења	-вербалне -текстуалне	1
	34.	Припрема и организација такмичења	-вербалне -текстуалне	1
	35.	Припрема и организација такмичења	-вербалне -текстуалне	1
	36.	Припрема и организација такмичења	-вербалне -текстуалне	1

Глобални план рада ПРОГРАМЕТРСКЕ СЕКЦИЈЕ VIII разреда основне школе

Циљ:

- развој критичког мишљења
- унапређивање вештине решавања проблема
- унапређивање дигиталне писмености
- унапређивање вештине програмирања
- побољшање концентracије
- развијање духа за тимски рад
- јачање самопоуздања

Разред: VIII

ИСХОДИ ученик ће бити у стању да:	САДРЖАЈИ
<p>-разуме карактеристике микробита</p> <p>-повеже коришћење микробит уређаја са наставним предметима</p> <p>-састави свој први програм за управљање светлећим диодама</p> <p>-учита програм у микробит уређај</p> <p>-модификује постојећа програмска решења</p> <p>-примени петље како би омогућили понављање низа инструкција у програму</p> <p>-направи једноставне анимације</p> <p>-употреби светлеће диоде за представљање ствари из реалног света у дигиталној форми</p> <p>-примени бројачку петљу за понављање низа инструкција одређени број пута</p> <p>- повеже слушалице или звучник на микробит уређај</p> <p>- напише програме који ће омогућити да слушају мелодије преко микробит уређаја</p> <p>- препознаје прилику за примену петљи у програму, како би га учинили ефикаснијим;</p> <p>-користи радио функцију за размену дигиталних информација између уређаја.</p> <p>-користи у програму податак о осветљености микробит уређаја</p> <p>-примени Булове операторе у програмском решењу</p> <p>-разуме принцип рада електричних кола</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Све што треба да знате о микробит уређају. 2. Радно окружење 3. Истраживачки пројекат: Одабир теме и сарадника 4. Истраживачки пројекат:Пројектне активности 5. Микробит-улаз и излаз 6. Пројектне активности- улаз и излаз 7. Пројектне активности- улаз и излаз 8. Светлеће диоде и петље 9. Пројектне активности- светлеће диоде и петље 10. Пројектне активности- светлеће диоде и петље 11. Променљиве и обрада података 12. Пројектне активности- променљиве 13. Пројектне активности- променљиве 14. Микробит- звук 15. Истраживачки пројекат:Пројектне активности 16. Истраживачки пројекат: Пројектне активности 17. Микробит-радио 18. Истраживачки пројекат:Пројектне активности 19. Истраживачки пројекат: Пројектне активности 20. Гранање и Булови оператори 21. Истраживачки пројекат:Пројектне активности 22. Истраживачки пројекат: Пројектне активности 23. Додир као улаз 24. Истраживачки пројекат:Пројектне активности 25. Истраживачки пројекат: Пројектне активности 26. Понављање 27. Истраживачки пројекат:Пројектне активности 28. Истраживачки пројекат: Пројектне активности 29. Израда произвољног програма- одабир теме и сарадника 30. Израда произвољног програма

<ul style="list-style-type: none"> - направи реалан физички систем и саставе програм за његово управљање -утврди циклус решавања проблема -осмисли идеје за решавање проблема помоћу микробит уређаја -планира свој школски пројекат и активности 	<ul style="list-style-type: none"> 31. Израда произвољног програма 32. Израда произвољног програма 33. Израда произвољног програма 34. Презентовање радова 35. Презентовање радова 36. Обнављање и предлози за рад у следећој години
---	--

Годишњи фонд часова: 36 часа