

ТЕХНИЧКО И ИНФОРМАТИЧКО ОБРАЗОВАЊЕ - ПЕТИ РАЗРЕД

Циљ и задаци

Циљ васпитно — образовног рада је да допринеси:

- техничко - технолошком васпитању и образовању ученика; формирању стваралачке личности; стицању основних техничко - технолошких знања, умења и вештина и оспособљавању за њихову примену у учењу, раду и свакодневном животу; стицању радних навика; развијању интересовања и способности за техничко стваралаштво и проналазаштво; упознавању економских, социјалних, техничко — технолошких, еколошких и етичких аспеката рада и производње и њиховог утицаја на развој друштва.

Задаци наставе техничког образовања су:

- да помаже схватању законитости природних и техничких наука,
- да даје претпоставке за свесну примену науке у техници, технологији и другим облицима друштвено корисног рада,
- да помаже развоју стваралачког и критичког мишљења,
- да помаже развоју општих техничких склоности и способности,
- да помаже савладавању основних принципа руковања различитим средствима рада, објектима технике и управљања технолошким процесима,
- да развија прецизност у раду, упорност и истрајност приликом решавања задатака,
- да стекну радне навике и оспособе се за међусобну сарадњу и тимски рад,
- да навикну на правилну примену одговарајућих мера заштите на раду и стичу знања о потреби
- заштите радне и животне средине,
- да помаже избору струке и занимања.

Оперативни задаци

Ученици треба да се:

- упознају са програмом техничког образовања,
- упознају са организацијом рада у кабинету за техничко образовање и мерама заштите.
- стекну представу о четири основна вида саобраћаја: друмски, железнички, водни и ваздушни,
- стекну знање о начинима регулисања друмског саобраћаја,
- упознају пут од идеје до реализације,
- упознају елементе техничког цртања,
- науче приказивати своје идеје помоћу скице,
- науче како се врши избор материјала за реализају своје идеје, као и редослед операција и алата при обликовању материјала,
- упознају основну конфигурацију рачунара и науче повезати основне елементе конфигурације рачунара,
- науче укључити рачунар у рад и функцију тастатуре, упознају неке могућности употребе рачунара са готовим програмима.
- реализују своју идеју уз примену конструкторских комплета и готових елемената.
- упознају врете и карактеристична својства лако обрадивих материјала: дрво, картон, кожа, пластичне масе,
- упознају основне принципе механичке обраде материјала,
- науче правилно да користе прибор и алат за механичку обраду материјала.
- упознају могућности коришћења енергије сунца, ветра и воде,
- се навикавају на штедњу енергије.

Програм техничког и информатичког образовања реализује се у форми предавања(теоретска настава) и вежби.Настава се реализује коришћењем метода

визуелног и практичног приказа, коришћењем савремених наставних средстава. Програм вежби реализује се у форми модула који омогућавају ученику креативну слободу. Овакав приступ омогућује индивидуализацију наставе, према надарености, способности, мотивима и интересовањима ученика.

Повезаност теорије и праксе постиже се кроз јединство теоретских садржаја и вежби које у реализацији треба да се преплићу и допуњују.

Фонд и садржај програма

Садржај програма	Обрада	Утврђивање	Модули	Укупно
Увод	3	1		4
Саобраћајни системи	6	2		8
Графичке комуникације	5	3		8
Информатичке технологије	8	8		16
Од идеје до реализације	2	6		8
Материјали и технологије	10	2		12
Енергетика	4			4
Конструкторско моделовање-модули			12	12
Укупно	38	22	12	72

Садржаји програма	Број часова	Активности у образовно-васпитном раду	Начин и поступак остваривања програма	Циљеви и задаци садржаја програма
1. Увод	4	- слушају, посматрају, цртају	- монолошка, дијалогска, демонстративна, метода графичког рада	- упознавање са програмом техничког образовања и организација радног места
2. Саобраћај	8	- слушају, посматрају, причају, описују, упоређују, цртају, праве	- монолошка, дијалогска, демонстративна, метода графичког рада, метода практичног рада	- стекну представу о четири основна вида саобраћаја: друмски, железнички, водни и ваздушни
3. Графичке комуникације	8	- слушају, посматрају, цртају	- монолошка, дијалогска, демонстративна, метода графичког рада	- научити : врсте линија и цртежа, упознати се са прибором за цртање, научити пројекције итд.
4. Информатичке технологије	16	- слушају, посматрају, причају, описују, цртају,	- монолошка, дијалогска, демонстративна, метода графичког рада,	- упознају основну конфигурацију рачунара и науче повезати основне елементе конфигурације рачунара, - науче укључити

				рачунар у рад и функцију тастатуре, упознају неке могућности употребе рачунара са готовим програмима.
5. Од идеје до реализације	8	слушају, посматрају, причају, описују, упоређују, цртају, праве	- монолошка, дијалoшка, демонстративна, метода графичког рада, метода практичног рада	- упознају пут од идеје до реализације, - упознају елементе конструкторских комплета и начин њиховог повезивања у целину. - израда алгоритма према сопственој идеји.
6. Материјали и технологије	12	- слушају, посматрају, причају, описују, користе алате, приборе и материјале.	- монолошка, дијалoшка, демонстративна, , метода графичког рада, метода практичног рада.	- упознају врете и карактеристична својства лако обрадивих материјала: дрво, картон, кожа, пластичне масе. Упознају алате и приборе за ручну обраду.
7. Енергетика	4	- слушају, посматрају, причају, описују, упоређују, цртају , праве	- монолошка, дијалoшка, демонстративна, метода графичког рада, метода практичног рада	- упознају могућности коришћења енергије сунца, ветра и воде, - се навикавају на штедњу енергије.
8. Конструкторско моделовање - модули	12	- слушају, посматрају, причају, описују, упоређују, цртају, праве	- монолошка, дијалoшка, демонстративна, метода графичког рада, метода практичног рада	- упознају елементе техничког цртања, - науче приказивати своје идеје помоћу скице, - науче како се врши избор материјала за реализају своје идеје, као и редослед операција и алата при обликовању материјала,

ТЕХНИЧКО И ИНФОРМАТИЧКО ОБРАЗОВАЊЕ - ШЕСТИ РАЗРЕД

Циљ и задаци

Циљ васпитно — образовног рада је да допринеси:

- техничко - технолошком васпитању и образовању ученика; формирању стваралачке личности; стицању основних техничко - технолошких знања, умења и вештина и оспособљавању за њихову примену у учењу, раду и свакодневном животу; стицању радних навика; развијању интересовања и способности за техничко стваралаштво и проналазаштво; упознавању економских, социјалних, техничко — технолошких, еколошких и етичких аспеката рада и производње и њиховог утицаја на развој друштва.

Задаци наставе техничког образовања су:

- да помаже схватању законитости природних и техничких наука,
- да даје претпоставке за свесну примену науке у техници, технологији и другим облицима друштвено корисног рада,
- да помаже развоју стваралачког и критичког мишљења,
- да помаже развоју општих техничких склоности и способности,
- да помаже савладавању основних принципа руковања различитим средствима рада, објектима технике и управљања технолошким процесима,
- да развија прецизност у раду, упорност и истрајност приликом решавања задатака,
- да стекну радне навике и оспособе се за међусобну сарадњу и тимски рад,
- да навикну на правилну примену одговарајућих мера заштите на раду и стичу знања о потреби
- заштите радне и животне средине,
- да помаже избору струке и занимања.

Оперативни задаци

Ученици треба да:

- упознају врсте грађевинских објеката и њихове намене,
- упознају класичне технике грађења и савремене (монтажне и индустријске системе градње).
- упознају карактеристике грађевинског техничког цртања и основне грађевинске симболе,
- науче да читају и користе једноставније грађевинске цртеже
- документацију за изградњу, адаптацију и уређење стана, одговарајуће проспекте.
- да науче да користе готове једноставне софтверске алате за цртање,
- да науче како се користи CD-ром и штампач.
- упознају основне врете, карактеристике и примену грађевинских материјала.
- стичу навике за рационално коришћење материјала и енергије.
- стичу и развијају културу становања у савременим условима.
- упознају функционисање кућне водоводне и канализационе инсталације,
- стекну представу о функционисању и организацији саобраћаја у саобраћајним објектима.
- стекну знања о намени, примени и битним карактеристикама грађевинских машина.
- упознају основне процесе у пољопривредној производњи.
- науче да примењују једноставне техничке цртеже у пројектовању модела или макета према сопственом избору: грађевинских или саобраћајних објеката; грађевинских или пољопривредних машина и уређаја; деталља из уређивања стана и др.

Програм техничког и информатичког образовања реализује се у форми предавања(теоретска настава) и вежби.Настава се реализује коришћењем метода визуелног и практичног приказа,коришћењем савремених наставних средстава.Програм вежби реализује се у форми модула који омогућавају ученику креативну слободу.Овакав приступ омогућује индивидуализацију наставе,према надарености,способности,мотивима и интересовањима ученика.

Повезаност теорије и праксе постиже се кроз јединство теоретских садржаја и вежби које у реализацији треба да се преплићу и допуњују.

Информатички део овог предмета код ученика треба да развије примену основних информатичких знања и вештина али и да се оспособе да примењују савремену комуникациону технологију.Предвиђени садржаји из техничког и информатичког образовања захтевају разноврстан методички приступ.Избор метода зависи од циља и задатака наставног часа,опремљености кабинета наставним средствима и изабраног облика рада.

Садржај програма	Обрада	Утврђивање	Модули	Систематизација
Увод у архитектуру и грађевинарство	4			
Техничко цртање у грађевинарству	6	2		
Информатичке технологије	7	8		1
Грађевински матерјали	4			
Енергетика	4			
Техничка средства у грађевинарству	4			
Саобраћајни системи	2			
Култура становања	1	3		
Техничка средства у пољопривреди	4			
Конструкторско моделовање-модули			22	
Укупно	36	13	22	1

Садржаји програма	Број часова	Активности у образовно-васпитном раду	Начин и поступак остваривања програма	Циљеви и задаци садржаја програма
1. Увод у архитектуру и грађевинарство	4	- слушају, посматрају, цртају	- монолошка, - дијалoшка, демонстративна, метода графичког рада	-уознају врсте грађевинских објеката и њихове намене, - упознају класичне технике грађења и савремене (монтажне и индустријске системе градње).

2. Техничко цртање и планови у грађевинарству	8	- слушају, посматрају, причају, описују, упоређују, цртају ,	-монолошка, дијалoшка, демонстративна, метода графичког рада,	-упознају карактеристике грађевинског техничког цртања и основне грађевинске симболе, - науче да читају и користе једноставније грађевинске цртеже - документацију за изградњу, адаптацију и уређење стана, одговарајуће проспекте.
3. Информатичка технологија	16	- слушају, посматрају, раде на рачунару	- метода практичног рада	- да науче да користе готове једноставне софтверске алате за цртање, - да науче како се користи CD-ром и штампач.
4. Грађевински материјали	4	- слушају, посматрају, причају, описују, упоређују, цртају,	- монолошка, дијалoшка, демонстративна, метода графичког рада,	- упознају основне врете, карактеристике и примену грађевинских материјала.
5. Енергетика	4	- слушају, посматрају, причају, описују, цртају,	- монолошка, дијалoшка, демонстративна, метода графичког рада,	- стичу навике за рационално коришћење материјала и енергије.
6. Култура становања	4	- слушају, посматрају, причају, описују, цртају	- монолошка, дијалoшка, демонстративна, метода графичког рада, метода практичног рада	- стичу и развијају културу становања у савременим условима.
7. Саобраћајни системи	2	- слушају, посматрају, причају, описују, цртају, праве	- монолошка, дијалoшка, демонстративна, , метода графичког рада,	- стекну представу о функционисању и организацији саобраћаја у саобраћајним објектима.
8. Техничка средства у грађевинарству	4	- слушају, посматрају, причају, описују, цртају	- монолошка, дијалoшка, демонстративна, , метода графичког рада,	- стекну знања о намени, примени и битним карактеристикама грађевинских

9. Техничка средства у пољопривреди	4	- слушају, посматрају, причају, описују, цртају	- монолошка, дијалошка, демонстративна, метода графичког рада,	- упознају основне процесе и машине у пољопривредној производњи.
10. Конструкторско моделовање - Модули	22	- слушају, посматрају, причају, описују, цртају, праве	- демонстративна, метода графичког рада, метода практичног рада	- науче да примењују једноставне техничке цртеже у пројектовању модела или макета према сопственом избору: грађевинских или саобраћајних објеката;

ТЕХНИЧКО И ИНФОРМАТИЧКО ОБРАЗОВАЊЕ - СЕДМИ РАЗРЕД

Циљ и задаци

Циљ наставе техничког и информатичког образовања у основној школи јесте да се осигура да сви ученици стекну базичну језичку, техничку и информатичку писменост и да напредују ка реализацији одговарајућих Стандарда образовних постигнућа, да се оспособе да решавају проблеме и задатке у новим и непознатим ситуацијама, да изразе и образложе своје мишљење и дискутују са другима, развију мотивисаност за учење и заинтересованост за предметне садржаје, као и да се упознају са техничко-технолошки развијеним окружењем, развију техничко мишљење, техничку културу, радне вештине и културу рада.

Задаци наставе техничког и информатичког образовања су

- стварање разноврсних могућности да кроз различите садржаје и облике рада током наставе техничког и информатичког образовања сврха, циљеви и задаци образовања, као и циљеви наставе техничког и информатичког образовања буду у пуној мери реализовани
- стицање основног техничког и информатичког образовања и васпитања
- стицање основних техничко-технолошких знања, умења, вештина и оспособљавање ученика за њихову примену у учењу, раду и свакодневном животу
- схватање законитости природних и техничких наука
- сазнавање основног концепта информационо-комуникационих технологија (*ICT*), улоге *ICT* у различитим струкама и сферама живота, као и оспособљавање ученика да раде на једном од оперативних система и неколико најчешће коришћених корисничких програма и стицање навике да их ученик користи у свакодневним активностима
- науче употребу рачунара са готовим програмима за обраду текста, за графичке приказе, интерфејс и интернет
- развијају стваралачко и критичко мишљење
- развијају способност практичног стварања, односно да реализују сопствене идеје према сопственом плану рада и афирмишу креативност и оригиналност
- развијају психомоторне способности

- усвоје претпоставке за свесну примену науке у техници, технологији и другим облицима друштвено корисног рада
- савладавају основне принципе руковања различитим средствима рада, објектима технике и управљања технолошким процесима
- развијају прецизност у раду, упорност и истрајност приликом решавања задатака
- стичу радне навике и оспособљавају се за сарадњу и тимски рад
- комуницирају на језику технике (техничка терминологија, цртеж)
- стекну знања за коришћење мерних инструмената
- на основу физичких, хемијских, механичких и технолошких својстава одаберу одговарајући материјал за модел, макету или средство
- препознају елементе (компоненте) из области грађевинарства, машинства, електротехнике, електронике и да их компонују у једноставније функционалне целине (графички и кроз моделе, макете или предмете)
- разумеју технолошке процесе и производе различитих технологија
- препознају природне ресурсе и њихову ограниченост у коришћењу
- прилагоде динамичке конструкције (моделе) енергетском извору
- одаберу оптимални систем управљања за динамичке конструкције (моделе)
- израде или примене једноставнији програм за управљавање преко рачунара
- упознају економске, техничко-технолошке, еколошке и етичке аспекте рада и производње и њихов значај на развој друштва
- примењују мере и средства за личну заштиту при раду
- знају мере заштите и потребу за обнову и унапређење животног окружења на основу знања о врстама делатности и сагледавања својих интересовања правилно одаберу своју будућу професију и др.

Оперативни задаци

Ученици треба да:

- комуницирају на језику технике (користе стручну терминологију и израђују технички цртеж-основним прибором и рачунаром)
- користе рачунар у прикупљању информација као и у њиховој обради и презентацији
- служе мерним инструментима за мерење дужине, углава, масе, силе;
- на основу физичких, хемијских и технолошких својстава одаберу одговарајући материјал (метал, легуру, неметал и погонски материјал) за модел или употребно средство
- препознају елементе (компоненте) из области машинства и да их компонују у једноставније функционалне целине (графички и кроз моделе или употребне предмете)
- примењују одговарајуће поступке обраде материјала кроз алгоритам
- разумеју технолошке процесе и производе различитих технологија
- правилно употребљавају стандардни прибор, алат и машине при обликовању елемената за моделе и употребна средства
- одређују адекватне везе између елемената (завртањ, закивак, ...)
- препознају природне ресурсе, њихову ограниченост у коришћењу
- прилагоде динамичке конструкције (моделе) енергетском претварачу
- одаберу оптимални систем управљања за динамичке конструкције (моделе)
- одаберу једноставнији програм за управљање рачунаром
- примењују мере и средства за личну заштиту при раду
- знају мере заштите и потребе за обнову и унапређивање животног окружења

- на основу знања о врстама делатности и сагледавања својих интересовања и знања, правилно одаберу своју будућу професију.

Фонд и садржај програма

Садржај програма	Обрада	Вежбање	Модули	Систематизација	Укупно
Увод у машинску технику	2				2
Техничко цртање у машинству	4	4			8
Информатичке технологије	5	9			14
Материјали	2				2
Мерење и контрола		2			2
Технологија обраде метала	3			1	4
Машине и механизми	10	5		1	16
Роботика	2				2
Енергетика	6				6
Конструкторско моделовање - модули			14	2	16
Укупно	34	20	14	4	72

Садржаји програма	Број часова	Активности у образовно-васпитном раду	НАЧИН И ПОСТУПАК ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА	Циљеви и задаци садржаја програма
Увод у машинску технику	2	- слушају, посматрају	- монолошка, дијалогска, -активне и интерактивне методе	- упознавање са програмом техничког образовања и организација радног места
Техничко цртање у машинству	8	- слушају, посматрају, цртају	- монолошка, дијалогска, демонстративна, метода графичког рада -кооперативне методе	- да науче представљање у ортогоналној пројекцији и просторно приказивање предмета

Информатичке технологије	14	- слушају, посматрају, причају, описују, цртају	- монолошка, дијалoшка, демонстративна, метода графичког рада, -активне и интерактивне методе	- да науче да користе основне програмске пакете као. - да науче да користе рачунар у прикупљању информација као и у њиховој обради и презентацији
Материјали	6	- слушају, посматрају, причају, описују, упоређују, цртају ,	- монолошка, дијалoшка, демонстративна, метода графичког рада,	- упознају специфична техничко-технолошка својства појединих метала и легура
Мерење и контрола	2	- слушају, посматрају, причају, описују, упоређују, цртају, вежбају	- монолошка, дијалoшка, демонстративна, метода графичког рада, метода практичног рада	- умеју да рукују инструментима за мерење; - повежу знања о мерењу из физике шестог разреда;
Технологија обраде материјала	4	- слушају, посматрају, причају, описују, цртају,	- монолошка, дијалoшка, демонстративна, метода графичког рада,	- упознају специфичности, сличности и разлике обраде метала и других материјала
Машине и механизми	16	- слушају, посматрају, причају, описују, цртају,	- монолошка, дијалoшка, демонстративна, метода графичког рада,	- упознају тенденцију роботизације у разним сферама живота и рада људи;
Роботика	2	- слушају, посматрају, причају, описују, цртају,	- монолошка, дијалoшка, демонстративна, метода графичког рада,	- упознају тенденцију роботизације у разним сферама живота и рада људи;
Енергетика	6	- слушају, посматрају, причају, описују, цртају, праве	- монолошка, дијалoшка, демонстративна, метода графичког рада, метода практичног рада	- стичу знања о преображајима енергије; - стичу навике за рационално коришћење и штедњу енергије;
Конструкторско моделовање-модули	16	- слушају, посматрају, причају, описују, цртају, праве	- монолошка, дијалoшка, демонстративна, метода графичког рада, метода практичног рада	- да помаже развоју општих техничких склоности и способности; -да помаже савладавању основних принципа руковања различитим средствима рада, објектима технике и управа технолошким процесима

ТЕХНИЧКО И ИНФОРМАТИЧКО ОБРАЗОВАЊЕ - ОСМИ РАЗРЕД

Циљ наставе техничког и информатичког образовања у основној школи јесте да се осигура да сви ученици стекну базичну језичку, техничку и информатичку писменост и да напредују ка реализацији одговарајућих Стандарда образовних постигнућа, да се оспособе да решавају проблеме и задатке у новим и непознатим ситуацијама, да изразе и образложе своје мишљење и дискутују са другима, развију мотивисаност за учење и заинтересованост за предметне садржаје, као и да се ученици упознају са техничко-технолошки развијеним окружењем, стекну основну техничку и информатичку писменост, развију техничко мишљење, техничку културу рада.

Задаци предмета су стварање разноврсних могућности да кроз различите садржаје и облике рада наставе техничког и информатичког образовања сврха, циљеви и задаци образовања, као и циљеви наставе техничког и информатичког образовања буду у пуној мери реализовани, као и да ученици:

- стекну основно техничко и информатичко образовање и васпитање,
- стекну основна техничко-технолошка знања, умења, вештине и оспособљавају се за њихову примену у учењу, раду и свакодневном животу,
- сазнају основни концепт информационо-комуникационих технологија (ИКТ),
- сазнају улоге ИКТ у различитим струкама и сферама живота,
- упознају рад на рачунару,
- науче употребу рачунара са готовим програмима за обраду текста, за графичке приказе, интерфејс и интернет,
- развијају стваралацко и критичко мишљење,
- развијају способност практичног стварања, односно да реализују сопствене идеје према сопственом плану рада и афирмишу креативност и оригиналност,
- развијају психомоторне способности,
- усвоје претпоставке за свесну примену науке у техници, технологији и другим облицима друштвено корисног рада,
- савладавају основне принципе руковања различитим средствима рада, објектима технике и управљања технолошким процесима,
- развијају прецизност у раду, упорност и истрајност приликом решавања задатака,
- стичу радне навике и оспособљавају се за сарадњу и тимски рад,
- комуницирају на језику технике (техничка терминологија, цртежи),
- стекну знања за коришћење мерних инструмената,
- разумеју технолошке процесе и производе различитих технологија,
- препознају ограниченост природних ресурса,
- прилагоде динамичке конструкције (моделе) енергетском извору,
- одаберу оптимални систем управљања за динамичке конструкције (моделе),
- израде или примене једноставнији програм за управљање преко рачунара,
- упознају економске, техничко-технолошке, еколошке и етичке аспекте рада и производње и њихов значај на развој друштва,
- примењују мере и средства за личну заштиту при раду,
- знају мере заштите и потребу за обнову и унапређење животног окружења,
- на основу знања о врстама делатности и сагледавања својих интересовања правилно одаберу своју будућу професију.

Оперативни задаци

Ученици треба да :

- прошире знања о основним командама оперативног система,
- прошире знања о коришћењу интернета и електронске поште,
- прошире знања о коришћењу основних програма за обраду текста, табела и слике

- обуче се за припрему презентација,
- упознају подсистеме електроенергетског система,
- стекну појам о дистрибуцији електричне енергије,
- упознају електроинсталациони материјал и елементе према стандардима наведених електроматеријала,
- упознају основне електротехничке симболе,
- науче да читају електротехничке шеме, а једноставније да користе у практичном раду,
- стекну основна практична знања и умења у састављању електричних струјних кола,
- упознају основне делове електротермичких и електродинамицких апарата и уређаја у домаћинству,
- науче да правилно користе електричне уређаје и апарате,
- упознају основне електронске елементе,
- науче симболе и шеме у електроници,
- схвате принципе рада телекомуникационих и аудиовизуелних уређаја у домаћинству,
- развијају конструкторске способности израдом и склапањем модела електротехничких и електронских уређаја и апарата према одговарајућим шемама.

(2 часа недељно, 68 часова годишње)

Фонд и садржај програма

Садржај програма	Обра а	Вежбањ е	Модул и	Систематизациј а	Укупн о
Информатичке технологије	6	8		2	16
Производња, трансформација и пренос електричне енергије	4	2			6
Електротехнички материјали и инсталације	6	2		2	10
Електричне машине и уређаји	7			1	8
Дигитална електроника	8	2		2	12
Од идеје до реализације (МОДУЛИ)			14	2	16

Садржаји програма	Број часова	Активности у образовно-васпитном раду	Начин и поступак остваривања програма	Циљеви и задаци садржаја програма
Информатичке технологије	16	- слушају, цртају посматрају, раде на рачунару, закључују, примењују, анализирају	- монолошка, дијалошка, -активне и интерактивне методе -метода практичне примене	Практична примена рачунара. Рачунарске мреже. Коришћење интернета- приступ светској рачунарској мрежи (www), електронска пошта. Управљање помоћу персоналних рачунара са окружењем. Примена рачунара коришћењем интерфејс технологије – управљање моделима. Коришћење претходно савладаних програма за обраду текста, података, табела, графика, припремати презентације у различитим областима. Израда техничке документације у електротехници коришћењем одабраних програма.

Производња, трансформација и пренос електричне енергије	6	- слушају, цртају посматрају, раде на рачунару, закључују, примењују, анализирају	монолошка, дијалoшка, демонстративна, метода графичког рада, -активне и интерактивне методе	Производња, трансформација и пренос електричне енергије. Алтернативни извори електричне енергије.
Електротехнички материјали и инсталације	10	- слушају, цртају посматрају, раде на рачунару, закључују, примењују, анализирају	- монолошка, дијалoшка, демонстративна, метода графичког рада -кооперативне методе	Електроинсталациони материјали и прибор - својства и примена (проводници, суперпроводници, изолатори, прекидачи, утикачи, сијалична грла, осигурачи, грејна тела, термостати). Кућне електричне инсталације. Опасности и заштита од струјног удара.
Електричне машине и уређаји	8	- слушају, цртају посматрају, раде на рачунару, закључују, примењују, анализирају	- монолошка, дијалoшка, демонстративна, метода графичког рада, -активне и интерактивне методе	Електротехнички апарати и уређаји у домаћинству.
Дигитална електроника	12	- слушају, цртају посматрају, раде на рачунару, закључују, примењују, анализирају	- монолошка, дијалoшка, демонстративна, метода графичког рада,	Основи аналогне и дигиталне технологије. Основни електронски елементи.

				Структура рачунара: матична плоча, процесор, меморија, интерфејс, модем. Електронски уређаји у домаћинству Телекомуникације и аудиовизуелна средства: мобилна телефонија, ГПС системи, интернет и кабловска телевизија.
Од идеје до реализације (МОДУЛИ)	16	- слушају, посматрају, причају, описују, упоређују, цртају, вежбају	- монолошка, дијалозна, демонстративна, метода графичког рада, метода практичног рада	Практична израда електричних кола – експеримент- истраживање од конструкторског материјала и симулација коришћењем рачунарског софтвера према склоностима ућеника. Практични примери управљања помоћу рачунара. Моделовање електричних машина и уређаја, аутоматских система и робота

САДРЖАЈ	ОСНОВНИ НИВО	СРЕДЊИ НИВО	НАПРЕДНИ НИВО
<i>Информатичке технологије</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Појам рачунара ➤ Појам интернета ➤ Појам електронске поште 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Користи готове програме у решавању једноставних проблема (текст, табеле) ➤ Коришћење интернета, селектовање потребног садржаја и снимање у одређени фолдер ➤ Коришћење електронске поште 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Израда презентације на задату тему, ➤ Израда техничке документације у електротехници коришћењем одабраних програма
<i>Електротехнички материјали и инсталације</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Проводник, ➤ Изолатор, ➤ Заштита од струјног удара 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Прекидачи, ➤ Утикачи, ➤ Сијалична грла, ➤ Осигурачи, ➤ Ел. бројило 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Да читају шеме код којих су примењени основни електротехнички и електронски симболи ➤ Зна састав електричне кућне инсталације, све значајне елементе и кварове који се могу догодити
<i>Електричне машине и уређаји</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Појам хидроелектране, ➤ Појам термоелектране, ➤ Појам нуклеарне електране 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Производња, трансформација и пренос електричне енергије, ➤ Електротермички апарати и уређаји, ➤ Алтернативни извори енергије, ➤ Електричне машине (генератор, електромотор) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Принцип рада електротермичких апарата и уређаја, електротермичко – механичких уређаја
<i>Дигитална електроника</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Електроника 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Разлика између дигиталног и аналогног, ➤ Електронске компоненте, ➤ Делови рачунара 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Телекомуникације, ➤ GPS системи, ➤ AV средства
<i>Од идеје до реализације (МОДУЛИ)</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Користи готове програме у решавању једноставних проблема (текст, табеле) ➤ Израда презентације 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Практична израда електричних кола, ➤ Експеримент, ➤ Истраживање 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Моделовање електричних машина, аутоматских система, робота