

Струка (назив):		ЕЛЕКТРОТЕХНИКА		
Занимање (назив):		Техничар електроенергетике		
Предмет (назив):		ЕЛЕКТРИЧНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ И ОСВЈЕТЉЕЊЕ		
Опис (предмета):		Стручно теоретски предмет		
Модул (наслов):		ВРСТЕ И ЕЛЕМЕНТИ ЕЛЕКТРИЧНИХ ИНСТАЛАЦИЈА		
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број:	01
Сврха				
Да се стекну основна знања о електричним инсталацијама				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Основна знања из основа електротехнике, физике и практичне наставе				
Циљеви				
<ul style="list-style-type: none">- Стицање основних знања о електричним инсталацијама и њиховој употреби;- Упознавање са сврхом и начином примјене електротехничких прописа и стандарда;- Упознавање са типовима електричних инсталација које се користе у пракси;- Оспособљавање ученика на опасност и заштиту од електричног удара у нормалним условима и у условима квара;- Схватање значаја безбиједности, заштите и здравља на раду, обезбјеђивање услова потребних за спровођење заштитних мјера;- Упознавање електричних, механичких и других карактеристика електроинсталационог материјала и прибора, ради правилног избора и монтаже;- Оспособљавање за правилно извођење електричних инсталација, као и правилно поступање при одржавању и отклањању насталих кварова у електричним инсталацијама;- Оспособљавање за успјешнију реализацију садржаја програма практичне наставе.				
Теме				
<ul style="list-style-type: none">1. Увод у електричне инсталације2. Врсте и дијелови електроенергетских инсталација				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Увод у електричне инсталације	<ul style="list-style-type: none">- дефинише типове и улогу електричних инсталација;- дефинише електротехничку регулативу, стандарде и прописе;- Објасни начине	<ul style="list-style-type: none">- Анализира и примјењује техничке прописе и стандарде- Препознаје различите варијанте прозводње електричне енергије	<ul style="list-style-type: none">- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,- ефикасно планира и организује вријеме,- испољи позитиван однос	<ul style="list-style-type: none">- користити доступне материјале за објашњавање садржаја

	производње, преноса и потрошње електричне енергије		према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад,	
2. Врсте и дијелови електроенергетских инсталација	<ul style="list-style-type: none"> - наведе материјале и који се користе за израду проводника, те да наведе типове проводника те њихово означавање; - наведе материјале и који се користе за израду каблова, те да наведе типове проводника те њихово означавање; - објасни и наведе типове кабловске опреме, те начина примјене кабловске опреме; - објасни примјену инсталационих цијеви, инсталационих кутија и стезалки; - наведе типове осигурача, дефинише принцип рада осигурача, те дијелова осигурача; - објасни начин избора и мјесто постављања осигурача; - објасни и реализује прикључак свих типова инсталационих склопки, шематски их представља и објасни принцип рада; 	<ul style="list-style-type: none"> - Чита ознаке проводника и каблова - Препозна кабловску опрему - Препозна инсталациону опрему, зна улогу инсталационе опреме - Примјени техничке прописе и стандарде при избору инсталационе опреме као и начина постављања инсталационе опреме - Препозна типове осигурача - Правилно прочита податке осигурача и одреди примјену осигурача - Препозна типове прекидача, мјесто примјене и шематски приказ - Шематски прикаже инсталационе елементе - Шематски прикаже начин спајања прикључног прибора - Шематски прикаже спој електричног бројила и уклопног часовника 	<ul style="list-style-type: none"> - одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад, - испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима, - комуницира са свим саговорницима поштујући принципе пословне културе, - испољи иницијативу и предузимљивост, - испољи жељу и вољу за усавршавањем у струци и цјеложивотним учењем - показије добру ручну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид, - испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација, - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду. 	<ul style="list-style-type: none"> - користити доступне материјале и наставна средства и помагала за објашњавање садржаја, - повезивати обрађени садржај са примјерима из праксе како би ученици на једноставнији начин прихватили обрађивани садржај, - одабирати задатке из праксе, када је то могуће, које ученици треба да рјешавају.

	<ul style="list-style-type: none"> - објасни принцип рада и примјену импулсних склопки и степенишних аутимата; - објасни принцип рада и дефинише начин спајања теретних склопки свих типова; - Објасни примјену и начин реализације склопника (биметални релеј, моторна склопка, склопка звијезда-троугао, склопке за управљачке и помоћне струјне кругове); - дефинише примјену и објасни начин спајања прикључног прибора; - Објасни примјену електричних бројила и уклопних часовника; 			
Интеграција				
<ul style="list-style-type: none"> - ОЕТ - Физика - Практична настава 				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> - Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске, - Друга стручна и теоријска литература, - Пројекти - Интернет 				
Оцјењивање				
Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи. О техникама и критеријумима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.				

Струка (назив):		ЕЛЕКТРОТЕХНИКА		
Занимање (назив):		Техничар електроенергетике		
Предмет (назив):		Електричне инсталације и освјетљење		
Опис (предмета):		Стручно теоретски предмет		
Модул (наслов):		ИЗВОЂЕЊЕ ЕЛЕКТРИЧНИХ ИНСТАЛАЦИЈА		
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број:	02
Сврха				
Да се стекну основна знања о електричним инсталацијама				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Основна знања из основа електротехнике, физике и практичне наставе				
Циљеви				
<div><div></div><div><ul style="list-style-type: none">- Стицање основних знања о електричним инсталацијама и њиховој употреби;- Упознавање врста електричних инсталација које се користе у пракси;- Упознавање ученика са начинима извођења електричних инсталација у стамбеним и индустријским објектима;- Упознавање ученика са извођењем привремених инсталација;- Упознавање ученика са извођењем савремених електричних инсталација;- Оспособљавање за правилно извођење електричних инсталација, као и правилно поступање при одржавању и отклањању насталих кварова у електричним инсталацијама;- Оспособљавање за успјешнију реализацију садржаја програма практичне наставе.</div></div>				
Теме <div><div></div><div><ol style="list-style-type: none">1. Начини извођења електричног развода2. Кућни прикључак3. Громобранске инсталације4. Сигналне и телекомуникационе инсталације</div></div>				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Начини извођења електричног развода	<div><div></div><div><ul style="list-style-type: none">- Објасни извођење електричних инсталација голим водовима;- објасни начине реализације инсталација под малтером, у малтеруи на зиду;</div></div>	<div><div></div><div><ul style="list-style-type: none">- Препозна начине извођења електричних инсталација и наведе карактеристике сваког од начина извођења</div></div>	<div><div></div><div><ul style="list-style-type: none">- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,- ефикасно планира и организује вријеме,</div></div>	<div><div></div><div><ul style="list-style-type: none">- користити доступне материјале за објашњавање садржаја</div></div>

	<ul style="list-style-type: none"> - објасни извођење инсталација на носећој конструкцији, каналима, носећем ужету, у поду; - објасни начин извођења и типове каналног развода; - објасни BUS инсталације и начин извођења; 		<ul style="list-style-type: none"> - испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад, - одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад, - испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима, - комуницира са свим саговорницима поштујући принципе пословне културе, - испољи иницијативу и предузимљивост, - испољи жељу и вољу за усавршавањем у струци и цјеложивотним учењем - показије добру ручну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид, - испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација, - испољава способност самосталног рјешавања 	
2. Кућни прикључак	<ul style="list-style-type: none"> - објасни и дефинише начине извођења надземног кучног прикључка; - објасни и дефинише начине извођења подземног кучног прикључка; - дефинише унутрашњи кучни прикључак; - наведе уређаје и опрему за монтажу разводне табле; - објасни начин монтаже разводне табле; - наведе основне врсте и намјену разводних ормара и табли; - наведе елементе у разводном ормару; - објасни монтажу појединих елемената у разводном ормару; - објасни повезивање потрошача на разводни ормар; - разумије и објасни електричне шеме разводних ормара; - да одреди једновремену снагу домаћинства; 	<ul style="list-style-type: none"> - разликује системе за прикључак објекта на електроенергетску мрежу - Препозна елементе и дефинише улогу сваког од елемената у кучном прикључку - Разумије шематски приказ разводних ормара - Препозна елементе разводних ормара - Израчуна неопходне податке елемената разводног ормара 		<ul style="list-style-type: none"> - користити доступне материјале и наставна средства и помагала за објашњавање садржаја, - повезивати обрађени садржај са примјерима из праксе како би ученици на једноставнији начин прихватили обрађивани садржај, - одабирати задатке из праксе, када је то могуће, које ученици треба да рјешавају.

	- да објасни формирања струјних кола;		проблема и самосталност у раду.	
3. Громобранске инсталације	- класификује нивое заштите и користи методологију контроле громобранске инсталације; - објсни елементе громобранске инсталације; - наведе и објасни начин израде прихватних система, спусних водова и уземљивача; спроводи мјере безбиједности и здравља на раду приликом извођења и контроле исправности громобранске инсталације;	- Препозна тип громобранске инсталације - Препозна дијелове громобранске инсталације		
4. Сигналне и телекомуникационе инсталације	- наведе и објасни намјену и специфичне појединости врста електричних инсталација; - објасни примјену противпожарних, протиивпровалних и сл. инсталација; - објасни инсталацију телефонских и антенских инсталација у објекту; - објасни примјену интерфона;	- Препозна тип громобранске инсталације - Препозна дијелове громобранске инсталације		
Интеграција				
<ul style="list-style-type: none">- ОЕТ- Физика- Практична настава				
Извори				

- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске,
- Друга стручна и теоријска литература,
- Пројекти
- Интернет

Оцјењивање

Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи. О техникама и критеријумима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.