

Струка (назив):		ЕЛЕКТРОТЕХНИКА		
Занимање (назив):		АУТОЕЛЕКТРИЧАР, ЕЛЕКТРИЧАР-ЕЛЕКТРОИНСТАЛАТЕР		
Предмет (назив):		ОСНОВИ ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ		
Опис (предмета):		Стручно-теоријски предмет		
Модул (наслов):		ЕЛЕКТРОСТАТИКА И ВРЕМЕНСКИ КОНСТАНТНЕ ЕЛЕКТРИЧНЕ СТРУЈЕ		
Датум:	Август, 2020. године	Шифра:	Редни број:	01
Сврха				
Модул је развијен да би ученици стекли основна знања из области електростатике и електродинимике, која су им потребна за усвајање нових знања и вјештина из других стручно-теоријских предмета и практичне наставе, те развијање вјештина и комуницирања кроз тимски рад.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Основна знања из математике и физике.				
Циљеви				
Овај модул оспособљава ученике да: <ul style="list-style-type: none"><li>- прате наставу из осталих предмета стручно-теоријске наставе,</li><li>- препознају и разумију појмове наелектрисано тијело, електрично поље, потенцијал и напон, силе у електричном пољу,</li><li>- препознају и разумију улогу кондензатора у електричном колу, капацитивност кондензатора и начин везивања,</li><li>- препознају и разумију појмове електрична струја, јачина и густина електричне струје, електручна отпорност,</li><li>- рјешавају задатке из мање сложених примјера,</li><li>- развије позитивне радне етике и одговорност у раду</li></ul>				
Теме				
1. Електростатика 2. Кондензатори 3. Временски константне електричне струје				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			

<b>1. Електростатика</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинише појам нелектрисаног тијела и Кулонов закон,</li> <li>- дефинише појам електричног и електростатичког поља</li> <li>- дефинише електрични потенцијал и напон</li> <li>- објасни понашање диелектрика у електричном пољу</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- одреди интензитет и смјер Кулонове силе,</li> <li>- израчуна јачину електричног поља и разлику потенцијала (напон)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,</li> <li>- ефикасно планира и организује вријеме,</li> <li>- испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад,</li> <li>- испољи љубазност,</li> </ul>	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Користити илустрације и примјере</li> <li>- Садржаје објаснити уз коришћење једноставних примјера који су прихватљиви за ученике</li> <li>- Користити узорке, макете, стручне часописе, интернет</li> <li>- Дати задатке за самостално рјешавање</li> </ul>
<b>2. Кондензатори</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинише капацитивност кондензатора</li> <li>- објасни улогу и наброји врсте кондензатора</li> <li>- зна да израчуна еквивалентну капацитивност редне, паралелне и мјешовите везе кондензатора</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- израчуна капацитивност плочастог кондензатора,</li> <li>- препозна врсту кондензатора и одреди капацитивност и максимални напон</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима,</li> <li>- одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад,</li> <li>- испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима,</li> <li>- испољи иницијативу и предузимљивост,</li> <li>- показије добру ручну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид,</li> <li>- испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација,</li> <li>- испољава способност</li> </ul>	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Користити илустрације и примјере</li> <li>- Садржаје објаснити уз коришћење једноставних примјера који су прихватљиви за ученике</li> <li>- Користити узорке, макете, стручне часописе, интернет</li> <li>- Упозна ученике са разним врстама кондензатора и практичном значењу озанака</li> <li>- Дати задатке за самостално рјешавање</li> </ul>
<b>3. Временски константне електричне струје</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинише појам једносмјерне струје</li> <li>- дефинише јачину и густину електричне струје</li> <li>- објасни појам електричног кола и улогу основних елемената</li> <li>- дефинише електричну отпорност</li> <li>- објасни Омов закон</li> <li>- објасни први и други Кирхофов закон</li> <li>- објасни Џулов закон</li> <li>- дефинише електрични</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разумије разлику између једносмјерне и наизмјеничне струје</li> <li>- препозна основне елементе електричног кола,</li> <li>- прпозна врсту отпорника и начин одређивања отпорности</li> <li>- израчуна снагу и утрошену</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,</li> <li>- ефикасно планира и организује вријеме,</li> <li>- испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад,</li> <li>- испољи љубазност,</li> <li>- комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима,</li> <li>- одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад,</li> <li>- испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима,</li> <li>- испољи иницијативу и предузимљивост,</li> <li>- показије добру ручну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид,</li> <li>- испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација,</li> <li>- испољава способност</li> </ul>	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Користити илустрације и примјере</li> <li>- Садржаје објаснити уз коришћење једноставних примјера који су прихватљиви за ученике</li> <li>- Користити узорке, макете, стручне часописе, интернет</li> <li>- Упозна ученике са разним врстама отпорника и њиховом означавању</li> <li>- Прикаже практичан примјер мјерења јачине електричне струје и напона у једноставном колу</li> <li>- Дати задатке за самостално рјешавање</li> </ul>

	<p>рад и електричну снагу</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- објасни мјерење јачине електричне струје и напона</li> </ul>	<p>енергију за поједине примјере потрошача</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- упозна се са начином прикључивања амерметра и волтметра у коло</li> </ul>	самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.	
<b>Интеграција</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Електротехнички материјали</li> <li>- Практична настава</li> <li>- Математика</li> </ul>				
<b>Извори</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске,</li> <li>- Друга стручна и теоријска литература,</li> <li>- Стручни часописи,</li> <li>- Каталогзи,</li> <li>- Интернет.</li> </ul>				
<b>Оцјењивање</b>				
<p>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 критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.</p>				

Струка (назив):		ЕЛЕКТРОТЕХНИКА		
Занимање (назив):		АУТОЕЛЕКТРИЧАР, ЕЛЕКТРИЧАР-ЕЛЕКТРОИНСТАЛАТЕР		
Предмет (назив):		ОСНОВИ ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ		
Опис (предмета):		Стручно-теоријски предмет		
Модул (наслов):		АНАЛИЗА КОЛА ЈЕДНОСМЈЕРНЕ СТРУЈЕ		
Датум:	Август, 2020. године	Шифра:	Редни број: 02	
Сврха				
Модул је развијен да би ученици стекли основна знања из области анализе кола једносмјерне струје, која су им потребна за усвајање нових знања и вјештина из других стручно-теоријских предмета и практичне наставе, те развијање вјештина и комуницирања кроз тимски рад.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Усвојена знања из модула 1.				
Циљеви				
Овај модул оспособљава ученике да: <ul style="list-style-type: none"><li>- прате наставу из осталих предмета стручно-теоријске наставе,</li><li>- израчунају еквивалентну отпорност редне, паралелне и мјешовите везе отпорника</li><li>- одреди јачину струје у простом и сложеном електричном колу</li><li>- развије позитивне радне етике и одговорност у раду</li></ul>				
Теме				
1. Анализа кола једносмјерне струје				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			

<b>1. Анализа кола једносмјерне струје</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- израчуна еквивалентну отпорност редне, паралелне и мјешовите везе отпорника;</li> <li>- разумије појам реалног генератора</li> <li>- објасни редну и паралелну везу генератора</li> <li>- објасни просто електрично коло са више генератора и отпорника</li> <li>- израчуна струје у гарнам сложеног електричног кола примјеном кирхофових закона</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разумије парактичан значај редне и паралелне везе отпорника</li> <li>- разумије разлику између идеалног и реалног генератора</li> <li>- разумје потребу за редном и паралелном везом извора електричне струје</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,</li> <li>- ефикасно планира и организује вријеме,</li> <li>- испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад,</li> <li>- испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима,</li> <li>- одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад,</li> <li>- испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима,</li> <li>- испољи иницијативу и предузимљивост,</li> <li>- показије добру ручну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид,</li> <li>- испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација,</li> <li>- испољава способност</li> </ul>	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Користити илустрације и примјере</li> <li>- Садржаје објаснити уз коришћење једноставних примјера који су прихватљиви за ученике</li> <li>- Укаже на значај паралелне везе генератора у систему</li> <li>- Користити узорке, макете, стручне часописе, интернет</li> <li>- Дати задатке за самостално рјешавање</li> </ul>
--------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.	
<b>Интеграција</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Електротехнички материјали</li> <li>- Практична настава</li> <li>- Математика</li> </ul>				
<b>Извори</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске,</li> <li>- Друга стручна и теоријска литература,</li> <li>- Стручни часописи,</li> <li>- Каталогзи,</li> <li>- Интернет.</li> </ul>				
<b>Оцјењивање</b>				
<p>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 критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.</p>				

Струка (назив):		ЕЛЕКТРОТЕХНИКА		
Занимање (назив):		АУТОЕЛЕКТРИЧАР, ЕЛЕКТРИЧАР-ЕЛЕКТРОИНСТАЛАТЕР		
Предмет (назив):		ОСНОВИ ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ		
Опис (предмета):		Стручно-теоријски предмет		
Модул (наслов):		ЕЛЕКТРОМАГНЕТИЗАМ		
Датум:	Август, 2020. године	Шифра:	Редни број:	03
Сврха				
Модул је развијен да би ученици стекли основна знања из области електромагнетизма, која су им потребна за усвајање нових знања и вјештина из других стручно-теоријских предмета и практичне наставе, те развијање вјештина и комуницирања кроз тимски рад.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Усвојена знања из модула 1. и 2.				
Циљеви				
Овај модул оспособљава ученике да: <ul style="list-style-type: none"><li>- прате наставу из осталих предмета стручно-теоријске наставе,</li><li>- усвоје основана знања из области електромагнетизма</li><li>- разумије улогу трансформатора и других машина у електроетехници</li><li>- развије позитивне радне етике и одговорност у раду</li></ul>				
Теме				
1. Електромагнетизам 2. Електромагнетна индукција				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			

<b>1. Електромагнетизам</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинише појам магнетног поља;</li> <li>- објасни магнетна својства материје;</li> <li>- дефинише појам магнетне индукције и магнетног флукса;</li> <li>- објасни магнетисање феромагнетних материјала и магнетни хистерезис;</li> <li>- објасни магнетно поље струје и електромагнет;</li> <li>- објасни магнетно коло.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разумије појаву електромагнетизма</li> <li>- разумије разлику између природних и електромагнета и примјену истих</li> <li>- разумије начин магнећења феромагнетних материјала и њихов значај у електротехници</li> <li>- израчуна вриједност магнетне индукције и флукса у једноставнијем магнетном колу</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,</li> <li>- ефикасно планира и организује вријеме,</li> <li>- испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад,</li> <li>- испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима,</li> <li>- одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад,</li> </ul>	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Користити илустрације и примјере</li> <li>- Указати на значај открића у области магнетизма</li> <li>- Садржаје објаснити уз коришћење једноставних примјера који су прихватљиви за ученике,</li> <li>- Користити узорке, макете, стручне часописе, интернет</li> <li>- Дати задатке за самостално рјешавање</li> </ul>
<b>2. Електромагнетна индукција</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинише појам електромагнетне силе;</li> <li>- дефинише појам електродинамичке силе;</li> <li>- објасни електромагнетну индукцију;</li> <li>- објасни Фарадејев закон и Ленцово правило;</li> <li>- дефинише коефицијент самоиндукције;</li> <li>- објасни електромоторну силу самоиндукције;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разумије примјену електромагнетне силе за рад електромотора</li> <li>- разумије примјену електромагнетне индукције у раду генератора</li> <li>- разумије појам самоиндукције и међусобне индукције</li> <li>- израчуна индуктивност калема</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима,</li> <li>- испољи иницијативу и предузимљивост,</li> <li>- показије добру ручну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид,</li> <li>- испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.</li> </ul>	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Користити илустрације и примјере</li> <li>- Садржаје објаснити уз коришћење једноставних примјера који су прихватљиви за ученике,</li> <li>- Користити узорке, макете, стручне часописе, интернет</li> <li>- Указати на значај примјене електромагнетних појава за рад електричних машина</li> <li>- Дати задатке за самостално рјешавање</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинише коефицијент међусобне индукције;</li> <li>- објасни принцип рада трансформатора.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разумије основни принцип рада трансформатора и његов огроман значај у електртехници</li> </ul>		
<b>Интеграција</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Електротехнички материјали</li> <li>- Практична настава</li> <li>- Математика</li> </ul>				
<b>Извори</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске,</li> <li>- Друга стручна и теоријска литература,</li> <li>- Стручни часописи,</li> <li>- Каталози,</li> <li>- Интернет.</li> </ul>				
<b>Оцјењивање</b>				
<p>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 критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.</p>				