

<b>СТРУКА (назив)</b>		<b>ЕЛЕКТРОТЕХНИКА</b>		
<b>Занимање (назив):</b>		Електричар – електроинсталатер		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Практичан рад		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>ЕЛЕКТРОМАГНЕТНА ИНДУКЦИЈА, ЕЛЕКТРОМАГНЕТНЕ ОСЦИЛАЦИЈЕ И ТАЛАСИ</b>		
<b>Датум:</b>	<b>2021.година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број:</b>	<b>06</b>
<b>Сврха</b>				
Оспособити ученике да стичу искуства из електротехнике кроз експерименталну провјеру закона научених кроз теоретску наставу				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Нема их				
<b>Циљеви</b>				
Да ученици упознају електромагнетну индукцију, електромагнетне осцилације и таласе				
<b>Теме</b>				
<b>1. Електромагнетна индукција, електромагнетне осцилације и таласи</b>				
<b>Тема</b>	<b>Исходи учења</b>			<b>Смјернице за наставнике</b>
	<b>Знања</b>	<b>Вјештине</b>	<b>Личне компетенције</b>	
	<b>Ученик је способан да:</b>			
<b>1. Електромагнетна индукција, електромагнетне осцилације и таласи</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- демонстрира индукцију напона у завојници изложеној промјенљвом магнетном пољу,</li><li>- посматра вални облик наизмјеничне струје помоћу осцилоскопа,</li><li>- мјери струју кроз кондензатор и пригушницу у колима једносмјерне и наизмјеничне струје помоћу амперметра и осцилоскопа,</li><li>- посматра осциловање паралелног осцилаторног кола помоћу осцилоскопа,</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- састави радио пријемник или одашиљач за средње таласе према датој шеми</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,</li><li>- фикасно 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, одговорно рјешава</li></ul>	<p>наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- припремити одговарајући сет алата и материјала</li><li>- припремити осцилоскоп и мјерне инструменте</li><li>- припремити функцијски генератор</li><li>- припремити одговарајуће табеле у које се уписују резултати мјерења који се накнадно обрађују</li></ul>

			проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност за тимски рад, - испољи позитиван однос према професионално- етичким нормама и вриједностима, - испољи иницијативу и предузимљивост, - показује добру ручну спретност, моторичку координацију - има добар слух и вид, - испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација - самосталност у раду	
<b>Интеграције</b>				
Овај модул је повезан са модулом основе електротехнике				
<b>Извори</b>				
- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске, - Друга стручна и теоријска литература, - Радионица са потребном опремом - Практичан сет алата				
<b>Оцјењивање</b>				
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.				

<b>СТРУКА (назив)</b>		<b>ЕЛЕКТРОТЕХНИКА</b>		
<b>Занимање (назив):</b>		Електричар - електроинсталатер		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Практичан рад		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>ИЗВЕДБА И ИСПИТИВАЊЕ ТРАНСФОРМАТОРА</b>		
<b>Датум:</b>	<b>2021.година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број:</b>	<b>07</b>
<b>Сврха</b>				
Да ученик зна саставити магнетно коло трансформатора са намотајима те исто испитати				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Нема их				
<b>Циљеви</b>				
Да ученици упознају израду и испитивање трансформатора мале снаге				
<b>Теме</b>				
<b>1. Изведба и испитивање трансформатора</b>				
<b>Тема</b>	<b>Исходи учења</b>			<b>Смјернице за наставнике</b>
	<b>Знања</b>	<b>Вјештине</b>	<b>Личне компетенције</b>	
	<b>Ученик је способан да:</b>			
<b>1. Изведба и испитивање трансформатора</b>	- опише трансформатор	- састави кућиште за намотаје, - намота примарни и секундарни намотај, - послаже динамо лимове и формирају магнетно коло трансформатора, - изведе прикључке и ознаке на њима, - провјери исправност намотаја и трансформатора, - уради оглед празног хода, - уради оглед кратког споја	- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове, - фикасно планира и организује вријеме, - испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад, - испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу	Наставник ће:  -припремити сет алата и материјала -припремити калем за намотавање -припремити прорачун за трансформатор -припремити одговарајућу жицу за намотавање и -мјерне инструменте

			према сарадницима, одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност за тимски рад, - испољи позитиван однос према професионално- етичким нормама и вриједностима, - испољи иницијативу и предузимљивост, - показује добру ручну спретност, моторичку координацију - има добар слух и вид, - испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација - самосталност у раду	
--	--	--	---	--

### Интеграције

Овај модул је повезан са модулом основе електротехнике и електричних машина и уређаја

### Извори

- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске,
- Друга стручна и теоријска литература,
- Радионица са потребном опремом
- Практичан сет алата
- Други алати

### 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 критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.

<b>СТРУКА (назив)</b>		<b>ЕЛЕКТРОТЕХНИКА</b>		
<b>Занимање (назив):</b>		Електричар - електроинсталатер		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Практичан рад		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>ПУЊАЧИ АКУМУЛАТОРА И АКУМУЛАТОРИ</b>		
<b>Датум:</b>	<b>2021.година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број:</b>	<b>08</b>
<b>Сврха</b>				
Ученик бити способан да израђује исправљаче –пуњаче за акумулатор, те да зна врсте и особине појединих акумулатора				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Нема их				
<b>Циљеви</b>				
Да ученици упознају начине израде пуњача акумулатора, формирање, руковање и одржавање акумулатора				
<b>Теме</b>				
<b>1. Пуњачи акумулатора и акумулатори</b>				
<b>Тема</b>	<b>Исходи учења</b>			<b>Смјернице за наставнике</b>
	<b>Знања</b>	<b>Вјештине</b>	<b>Личне компетенције</b>	
	<b>Ученик је способан да:</b>			
<b>1. Пуњачи акумулатора и акумулатори</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- кратко опише акумулаторе и пуњаче акумулатора</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- направи (намотају) трансформатор,</li><li>- састави исправљачки елемент (диоде) селен,</li><li>- састави пуњач акумулатора према датој шеми,</li><li>- испитује и провјери рад пуњача,</li><li>- провјери исправност акумулатора,</li><li>- измјери капацитет акумулатора,</li><li>- измјери концентрацију електролита у акумулатору</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,</li><li>- фикасно 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</li></ul>	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- припремити одговарајући сет алата</li><li>- припремити одговарајући материјал и прибор</li><li>- припремити потребну документацију и електричне шеме</li><li>- подесити виљушку за испитивање акумулатора</li><li>- припремити одговарајући електролит</li><li>- припремити ВО-метар</li></ul>

			<p>флексибилност у односу према сарадницима, одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност за тимски рад,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- испољи позитиван однос према професионално-етичким нормама и вриједностима,</li> <li>- испољи иницијативу и предузимљивост,</li> <li>- показује добру ручну спретност, моторичку координацију</li> <li>- има добар слух и вид,</li> <li>- испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација</li> <li>- самосталност у раду</li> </ul>	
--	--	--	---	--

#### Интеграције

Овај модул је повезан са модулом основе електротехнике и електричних и електричних инсталација

#### Извори

- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске,
- Друга стручна и теоријска литература,
- Радионица са потребном опремом
- Практичан сет алата
- Други алати

#### 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 критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.

<b>СТРУКА (назив)</b>		<b>ЕЛЕКТРОТЕХНИКА</b>		
<b>Занимање (назив):</b>		Електричар - електроинсталатер		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Практичан рад		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>ЕЛЕКТРОНСКЕ КОМПОНЕНТЕ И СКЛОПОВИ</b>		
<b>Датум:</b>	<b>2021.година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број: 09</b>	
<b>Сврха</b>				
Оспособљавање ученика са електронским компонентама и склоповима, употребом електронских склопова, одређивањем и употребом електронских компоненти, оспособљавање са радом електронских склопова.				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
<div><div></div><div>- Основе електротехнике</div><div>- Електроника</div><div>- Практична настава</div></div>				
<b>Циљеви</b>				
<div><div></div><div>- Упознавање ученика са начином обиљежавања и одређивања отпорности отпорника, одређивањем капацитета кондензатора, диодама и начином спајања и испитивања диода</div><div>- Оспособљавање ученика за израду мањег исправљача помоћу Грецовог споја</div><div>- Оспособљавање ученика за испитивање исправљача</div></div>				
<b>Теме</b>				
<div><div></div><div>1. Отпорници, диоде и кондензатори</div><div>2. Израда исправљача</div></div>				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			

<b>2. Отпорници, кондензатори и диоде</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- кратко опише отпорнике, кондензаторе и диоде.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- одреди отпорност отпорника,</li> <li>- одреди и испита кондензатор,</li> <li>- испита и постави диоду у колу једносмјерне струје,</li> <li>- практикује системски приступ послу, уз придржавање техничких прописа, правила и упутстава, примјењујући прописане заштитне мјере.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,</li> <li>- фикасно 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 за тимски рад,</li> <li>- испољи позитиван однос према професионално-етичким нормама и вриједностима,</li> <li>- испољи иницијативу и предузимљивост,</li> <li>- показује добру ручну спретност, моторичку координацију</li> <li>- има добар слух и вид,</li> <li>- испољава одличну способност за</li> </ul>	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- припремити електронске компоненте и склопови,</li> <li>- припремити табеле одређивања отпорности отпорника и капацитета кондензатора,</li> </ul>
<b>3. Израда исправљача</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-практично реализује мањи исправљач ,</li> <li>-самостално користи монтажне и електричне шеме при изради, контроли, проналажењу и отклањању кварова,</li> <li>- врши испитивање датог кола помоћу одговарајућег мјерног инструмента</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност за тимски рад,</li> <li>- испољи позитиван однос према професионално-етичким нормама и вриједностима,</li> <li>- испољи иницијативу и предузимљивост,</li> <li>- показује добру ручну спретност, моторичку координацију</li> <li>- има добар слух и вид,</li> <li>- испољава одличну способност за</li> </ul>	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- показати исправљач напона за пуњење акумулатора напона 12 V</li> <li>- припремити дигитални мјерни инструмент</li> </ul>



			<p>разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација</p> <p>- самосталност у раду</p>	
<b>Интеграције</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Основе електротехнике</li> <li>- Електроника</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>- Радионица са потребном опремом</li> <li>- Потребан сет алата и материјал</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>				

<b>СТРУКА (назив)</b>		<b>ЕЛЕКТРОТЕХНИКА</b>		
<b>Занимање (назив):</b>		Електричар - електроинсталатер		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Практичан рад		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>РАСХЛАДНИ УРЕЂАЈИ</b>		
<b>Датум:</b>	<b>2021.година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број:</b>	<b>10</b>
<b>Сврха</b>				
Да ученици стекну практична знања о расхладним и вентилационим уређајима,начину прикључка,одржавању и отклањању кварова				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
<div><div></div><div>- Основе електротехнике</div><div>- Електрични апарати и уређаји</div><div>- Практична настава</div></div>				
<b>Циљеви</b>				
<div><div></div><div>- Упознавање ученика са радом расхладног уређаја, дијеловима расхладних уређаја</div><div>- Оспособљавање ученика за испитивање и замјену дијелова расхладног уређаја</div></div>				
<b>Теме</b>				
<div><div>1. Основни дијелови и рад расхладног уређаја</div><div>2. Испитивање и замјена дијелова расхладног уређаја</div></div>				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Основни дијелови и рад расхладног уређаја	<div><div></div><div>- се упозна са радом расхладног уређаја</div></div>	<div><div></div><div>- скине и прегледа компресор фрижидера</div><div>- скине и испита термостат и стартни релеј расхладног уређаја</div><div>- практикује системски приступ послу, уз придржавање техничких прописа, правила и упутстава, примјењујући прописане заштитне мјере.</div></div>	<div><div></div><div>- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,</div><div>- ефикасно планира и организује вријеме,</div><div>- испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад,</div><div>- испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и</div></div>	<div>Наставник ће:</div> <div><div></div><div>- припремити мањи расхладни уређај са потребним дијеловима ,</div><div>- припремити одговарајући сет алата,</div></div>

			флексибилност у односу према сарадницима, - 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, - испољи иницијативу и предузимљивост, - показује добру ручну спретност, моторичку координацију и добар слух и вид, - испољава одличну способност за разумијевање сложених структура, система, цртежа и информација - самосталност у раду	
<b>2. Испитивање и замјена дијелова расхладног уређаја</b>	- кратко опише замјену дијелова расхладног постројења.	- изврши скидање и провјеру рада компресора фрижидера, - изврши испитивање и замјену термостата, - изврши и замјену испаривач, - изврши замјену и преглед релеја	Наставник ће: - припремити расхладни уређај са потребним дијеловима, - припремити мотор компресора, исправљач, термостат фрижидера - припремити сет алата	
<b>Интеграције</b>				
- Основе електротехнике - Електрични апарати и уређаји				
<b>Извори</b>				
- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске, - Друга стручна и теоријска литература, - Мањи расхладни уређај - Потребан сет алата и прибор за рад - Радионица за практичну наставу				

**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 критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.

<b>СТРУКА (назив)</b>		<b>ЕЛЕКТРОТЕХНИКА</b>		
<b>Занимање (назив):</b>		Електричар – електроинсталатер		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Практичан рад		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>ЕЛЕКТРИЧНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ</b>		
<b>Датум:</b>	<b>2021.година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број:</b>	<b>11</b>
<b>Сврха</b>				
Оспособљавање ученика са основном опремом у електричним инсталацијама, начином извођења и спајања електричних инсталација, испитивањем електричних инсталација, прописима и нормативима за извођење електричних инсталација				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
<ul style="list-style-type: none"><li>- Основе електротехнике</li><li>- Електричне инсталације и освјетљења</li><li>- Практична настава</li></ul>				
<b>Циљеви</b>				
<ul style="list-style-type: none"><li>- Упознавање ученика са прописима и опремом за извођење електричних инсталација,</li><li>- Оспособљавање ученика за извођење мање електричне инсталације</li><li>- Оспособљавање ученика за испитивање електричне инсталације</li></ul>				
<b>Теме</b>				
<ul style="list-style-type: none"><li>1. Прописи и шеме за извођење електричних инсталација</li><li>2. Извођење електричних инсталација</li></ul>				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
Прописи и шеме за извођење електричних инсталација	- упозна и користи основне прописе за извођење електричних инсталација,	- црта и чита електричне шеме спајања електричних инсталација,	- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"><li>- показати ученицима електричне инсталације и освјетљења</li></ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- практикује системски приступ послу, уз придржавање техничких прописа, правила и упутстава, примјењујући прописане заштитне мјере.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <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>- показује добру ручну спретност, моторичку координацију и добар слух и вид,</li> <li>- испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација</li> <li>- самосталност у раду</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- упознати ученике са прописима за извођење електричних инсталација</li> </ul>
<b>Извођење електричних инсталација</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- изврше спајање инсталације прекидача,</li> <li>- изврши спајање прикључница и флуо-расвјете,</li> <li>- изврше спајање разводне табле</li> </ul>		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- припремити електричне шеме спајања електричних инсталација,</li> <li>- припремити проводнике, прекиаче, прикључнице, сијалична грла, разводне кутије,</li> <li>- припремити сет алата,</li> <li>- обезбиједити мјерни инструмент</li> </ul>
<b>Интеграције</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Основе електротехнике</li> <li>- Електричне инсталације и освјетљења</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>- Потребан алат и опрема</li> <li>- Кабинет за израду електричних инсталација</li> <li>- Материјал за израду инсталација</li> </ul>
<b>Оцјењивање</b>
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.

<b>СТРУКА (назив)</b>		<b>ЕЛЕКТРОТЕХНИКА</b>		
<b>Занимање (назив):</b>		Електричар – електроинсталатер		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Практичан рад		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>ЕЛЕКТРОТЕРМИЧКИ УРЕЂАЈИ</b>		
<b>Датум:</b>	<b>2021.година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број:</b>	<b>12</b>
<b>Сврха</b>				
Да ученици знају принцип рада, карактеристике и шеме везивања електротермичких уређаја				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
<div><div></div><div>- Основе електротехнике</div><div>- Електрични апарати и уређаји</div><div>- Практична настава</div></div>				
<b>Циљеви</b>				
<div><div></div><div>- Упознавање ученика са осигурачима, прекидачима, аутоматима и релејима</div><div>- Оспособљавање ученика за извођење мање електричне инсталације на моторном возилу</div></div>				
<b>Теме</b>				
<div><div>1. Основе рада и дијелови електричног шпорета</div><div>2. Испитивање и замјена дијелова термичког уређаја</div></div>				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			

<b>1. Основе рада и дијелови електричног шпорета</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- се упозна са радом ел. шпорета,</li> <li>- се упозна са радом грејне плоче,</li> <li>- се упозна са радом ријача шпорета</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- практикује системски приступ послу, уз придржавање техничких прописа, правила и упутстава, примјењујући прописане заштитне мјере.</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> </ul>	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> <li>- обезбиједити за рад ученика електрични шпорет</li> <li>- обезбиједити грејну плочу и гријаче</li> </ul>
<b>2. Испитивање и замјена дијелова термичког уређаја</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- кратко опише замјену дијелова термичког уређаја.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- испита и замјени регулатор грејне плоче,</li> <li>- испита и замјене гријачерне,</li> <li>- испита и замјене гријачгријалице</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <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>- показује добру ручну спретност, моторичку координацију и добар слух и вид,</li> <li>- испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких</li> </ul>	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> <li>- припремити ел шпорет и гријалицу</li> </ul>

			структура, система, цртежа и информација - самосталност у раду	
<b>Интеграције</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Основе електротехнике</li> <li>- Електрични апарати и уређаји</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>- Одговарајући материјал и опрема</li> <li>- Радионица за практичну наставу</li> </ul>				
<b>Оцјењивање</b>				
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.				



<b>СТРУКА (назив)</b>		<b>ЕЛЕКТРОТЕХНИКА</b>		
<b>Занимање (назив):</b>		Електричар – електроинсталатер		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Практичан рад		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>LOGO модул</b>		
<b>Датум:</b>	<b>2021.година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број:</b>	<b>13</b>
<b>Сврха</b>				
Оспособљавање ученика са радом, ожичавањем и програмирањем LOGO модула, начином спајања и употребом LOGO модула у пракси				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
<ul style="list-style-type: none"><li>- Основе електротехнике</li><li>- Примјена рачунара</li><li>- Практична настава</li></ul>				
<b>Циљеви</b>				
<ul style="list-style-type: none"><li>- Упознавање ученика са радом и дијеловима LOGO модула, програмирањем и основним функцијама LOGO модула</li><li>- Оспособљавање ученика за извођење шема спајања LOGO модула</li></ul>				
<b>Теме</b>				
<ul style="list-style-type: none"><li>1. Принцип рада и основне функције LOGO модула</li><li>2. Програмирање LOGO модула</li><li>3. Извођење електричних шема спајања помоћу LOGO модула</li></ul>				
<b>Тема</b>	<b>Исходи учења</b>			<b>Смјернице за наставнике</b>
	<b>Знања</b>	<b>Вјештине</b>	<b>Личне компетенције</b>	
	<b>Ученик је способан да:</b>			
<b>1. Принцип рада и основне функције LOGO модула</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- упозна рад и основне дијелове LOGO модула,</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- упозна и нацрта основне функције LOGO модула,</li><li>- практикује системски приступ послу, уз придржавање техничких прописа, правила и упутстава, примјењујући прописане заштитне мјере.</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</li></ul>	Наставник ће обезбиједити: <ul style="list-style-type: none"><li>- LOGO модул, рад на рачунару</li><li>- програм за ожичавање LOGO модула</li></ul>

<b>2. Програмирање LOGO модула</b>	- упозна основне програме LOGO модула,	- изврши програмирање мањих ел шема помоћу LOGO модула,	стандарда који су важни за његов рад, - испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима,	Јединица 2  - Програмирање LOGO модула, - Програмирање на рачунару помоћу програма
<b>3. Извођење електричних шема спајања помоћу LOGO модула</b>	- кратко опише извођење електричних шема спајања помоћу LOGO модула	- изврши спајање шеме стубишне расвјете помоћу LOGO модула, - изврши спајање асинхроног мотора помоћу LOGO модула.	- 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, - испољи иницијативу и предузимљивост, - показује добру ручну спретност, моторичку координацију и добар слух и вид, - испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација - самосталност у раду	Наставник ће ученичке упознати са:  - електричним шемама спајања помоћу LOGO модула
<b>Интеграције</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Основе електротехнике</li> <li>- Примјена рачунара</li> </ul>				
<b>Извори</b>				

- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске,
- Друга стручна и теоријска литература,
- Потребан LOGO модул
- Рачунар за програмирање
- Сет алата и прибор

#### 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 критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.

<b>СТРУКА (назив)</b>		<b>ЕЛЕКТРОТЕХНИКА</b>		
<b>Занимање (назив):</b>		Елелтричар – електроинсталатер		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Практичан рад		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>ПУМПЕ И ХИДРОФОРИ</b>		
<b>Датум:</b>	<b>2021.година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број: 14</b>	
<b>Сврха</b>				
Оспособити ученике за рад са пумпама и хидрофорима кроз њихову израду, прикључивање и испитивање				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
<div><div></div><div><div>-</div><div>Основе електротехнике</div></div><div><div>-</div><div>Електрични апарати и уређаји</div></div><div><div>-</div><div>Практична настава</div></div></div>				
<b>Циљеви</b>				
<div><div></div><div><div>-</div><div>Упознавање ученика са радом и дијеловима пумпе и хидрофора</div></div><div><div>-</div><div>Оспособљавање ученика за растављање пумпи и хидрофора</div></div><div><div>-</div><div>Оспособљавање ученика да испитају и прикључе пумпу</div></div></div>				
<b>Теме</b>				
<div><div></div><div><div>1.</div><div>Принцип рада и дијелови пумпе</div></div><div><div>2.</div><div>Пуштање у рад и испитивање пумпи и хидрофора</div></div></div>				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			

<b>1. Принцип рада и дијелови пумпе</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- опише рад и дијелове пумпе,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- растави и састави мотор пумпе,</li> <li>- изврши замјену неисправних дијелове,</li> <li>- замјени кацу и балон хидрофора,</li> <li>- практикује системски приступ послу, уз придржавање техничких прописа, правила и упутстава, примјењујући прописане заштитне мјере.</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> </ul>	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> <li>- припремити хидрофор и пумпу</li> <li>- припремити алат, прибор и резервне дијелове</li> </ul>
<b>2. Пуштање у рад и испитивање пумпи и хидрофора</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- опише начин пуштања у рад и испитивање рада пумпе и хидрофора.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изврши прикључак и пуштање у рад мотора пумпе,</li> <li>- испитаје тлачну склопку,</li> <li>- изврши подешавање тлачне склопке</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <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>- показује добру ручну спретност, моторичку координацију и добар слух и вид,</li> <li>- испољава одличну способност за разумијевање сложених</li> </ul>	Јединица 2 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Припремити мотор пумпе, тлачну склопку пумпе</li> </ul>

			технолошких структура, система, цртежа и информација - самосталност у раду	
<b>Интеграције</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Основе електротехнике</li> <li>- Електрични апарати и уређаји</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>- Пумпе и хидрофор</li> <li>- Радионица за практичну наставу</li> <li>- Потребан сет алата и прибор</li> </ul>				
<b>Оцјењивање</b>				
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.				

<b>СТРУКА (назив)</b>		<b>ЕЛЕКТРОТЕХНИКА</b>		
<b>Занимање (назив):</b>		Електричар – електроинсталатер		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Практичан рад		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>КОЛЕКТОРСКИ МОТОРИ</b>		
<b>Датум:</b>	<b>2021.година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број:</b>	<b>15</b>
<b>Сврха</b>				
Оспособљавање ученика са начином рада и дијеловима колекторског мотора, пуштање у рад колекторског мотора, раставе и саставе колекторски мотор, испитају четкице, испитају исправност колекторског мотора, изврше промјену брзине обртаја мотора				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
<div>- Основе електротехнике</div> <div>- Практична настава</div>				
<b>Циљеви</b>				
<div>- Упознавање ученика са радом и дијеловима колекторског мотора</div> <div>- Оспособљавање ученика за растављање и испитивање колекторског мотора</div> <div>- Оспособљавање ученика да изврше регулацију брзине обртања мотора</div>				
<b>Теме</b>				
<div>1. Принцип рада и дијелови колекторског мотора</div> <div>2. Пуштање у рад и испитивање колекторског мотора</div>				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Принцип рада и дијелови колекторског мотора	<div>- опише рад и основне дијелове колекторског мотора,</div>	<div>- растави и састави колекторски мотор,</div> <div>- изврши замјену четкица и лежајева мотора,</div> <div>- практикује системски приступ послу, уз придржавање техничких прописа, правила и упутстава, примјењујући прописане заштитне мјере.</div>	<div>- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,</div> <div>- ефикасно планира и организује вријеме,</div> <div>- испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад,</div>	<div>Наставник ће:</div> <div>- припремити колекторски мотор од ручних алата</div> <div>- припремити сет алата</div> <div>- припремити мјерни инструмент</div>

<b>2. Пуштање у рад и испитивање колекторског мотора</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- опише пуштање у рад и испитивање колекторског мотора.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изврши пуштање у рад колектроског мотора,</li> <li>- изврши промјену броја обртаја мотора,</li> <li>- изврши састављање и испитивање мотора</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <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>- показује добру ручну спретност, моторичку координацију и добар слух и вид,</li> <li>- испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација</li> <li>- самосталност у раду</li> </ul>	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- припремити тиристорски регулатор за колекторски мотор ,</li> <li>- припремити мјерни инструмент</li> </ul>
<b>Интеграције</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Основе електротехнике</li> <li>- Електрични уређаји</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>- Потребан мањи колекторски мотор</li> <li>- Сет алата и прибор за рад</li> </ul>				

- Кабинет практичне наставе

### **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 критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.