

<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>СИНХРОНЕ МАШИНЕ</b>		
<b>Датум:</b>	<b>28.06.2022.година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број:</b>	<b>16</b>
<b>Сврха</b>				
Оспособити ученике у раду са синхроним машинама кроз њихову израду и испитивање				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Основна знања из стручних предмета (модула) из претходних разреда				
<b>Циљеви</b>				
Да ученици упознају: конструкцију, начин прикључивања и пуштања у рад синхроних машина те испитају њихову исправност				
<b>Теме</b>				
<b>1. Синхроне машине</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. Синхроне машине</b>	- растави и ремонтује синхрону машину - замијени лежајеве синхроних мотора - изврши прикључење на мрежу синхроног мотора - испита исправност синхроне машине - мјери број обртаја синхроне машине	- самостално објасни принцип рада и испита поједине дијелове синхроне машине	- савјесно, одговорно, оредно и правовремено обавља повјерене послове, - ефикасно планира и организује вријеме, - испољи позитиван однос према значају спровођења - прописа и стандарда који су важни за његов рад	Наставник ће: - Припремити одговарајуће машине - Извршити ремонт машине - Испитати и прикључити на извор напајања - Припремити сет алата - Припремити мјерни инструмент

			<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 координаима добар слух и вид,</li> <li>- испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација</li> </ul>	
<b>Интеграције</b>				
Стручно- теоретски предмети из претходних разреда				
<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>- Практичан сет алата</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>АСИНХРОНЕ МАШИНЕ</b>		
<b>Датум:</b>		<b>28.06.2022.година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број:</b>
<b>Сврха</b>		<b>17</b>		
Оспособити ученике у раду са асинхроним машинама кроз њихову израду и испитивање				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Основна знања из стручних предмета (модула) из претходних разреда				
<b>Циљеви</b>				
Да ученици упознају: конструкцију, начин ремонтовања, прикључивања и испитивања асинхроних машина				
<b>Теме</b>				
<b>1. Асинхорне машине</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. Асинхроне машине</b>	- растави и ремонтује асинхрону машину - замијени лежајеве асинхроних мотора - састави асинхрону машину - испита исправност асинхроне машине - одреди почетак и крај намотаја асинхроног мотора - изврше прикључење на мрежу - упусти у рад трофазни наизмјенични мотор звијезда-троугао са временским релејем - промијени смјер вртње помоћу контактера	- самостално утврди узроке квара и отклони кварове на асинхроним машинама	- савјесно, одговорно, оредно и правовремено обавља повјерене послове, - ефикасно 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 према сарадницима,	Наставник ће: - Припремити одговарајуће машине - Извршити ремонт машине - Испитати и прикључити на извор напајања - Припремити сет алата - Припремити мјерни инструмент

			<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 координаима 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>	
Стручно- теоретски предмети из претходних разреда				
<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>- Електрични мотор</li> <li>- Потребан сет алата и прибор за рад</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>МАШИНЕ ЈЕДНОСМЈЕРНЕ СТРУЈЕ</b>		
<b>Датум:</b>		<b>28.06.2022.година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број: 18</b>
<b>Сврха</b>				
Оспособити ученике у раду са машинама једносмјерне струје кроз њихову израду и испитивање				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Основна знања из стручних предмета (модула) из претходних разреда				
<b>Циљеви</b>				
Да ученици упознају: конструкцију, начин ремонтовања, прикључивања и испитивања машина једносмјерне струје				
<b>Теме</b>				
<b>1. Машине једносмјерне струје</b>				
Тема	Исходи			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	<b>Ученик је способан</b>			
<b>1. Машине једносмјерне струје</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- растави машину једносмјерне струје</li> <li>- замијени лежајеве машине једносмјерне струје</li> <li>- замијени четкице машине једносмјерне струје</li> <li>- састави и изврши прикључивање машине једносмјерне струје</li> <li>- мијења смјер вртње</li> <li>- испита исправност машине једносмјерне струје</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самостално утврди узроке квара и отклони кварове на машини једносмјерне струје</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- савјесно, одговорно, оредно 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>- Припремити одговарајуће машине</li> <li>- Извршити ремонт машине</li> <li>- Испитати и прикључити на извор напајања</li> <li>- Припремити сет алата</li> <li>- Припремити мјерни инструмент</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>- показује добру ручну спретност, моторичку координаима 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>	
<b>Интеграције</b>				
Стручно- теоретски предмети из претходних разреда				
<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> </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>ЛИФТОВИ</b>		
<b>Датум:</b>		<b>28.06.2022.година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број: 19</b>
<b>Сврха</b>				
Оспособити ученике у раду са електричним лифтовима				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Основна знања из стручних предмета (модула) из претходних разреда				
<b>Циљеви</b>				
Да ученици упознају: конструкцију, начин управљања, подешавања и одржавања лифтова				
<b>Теме</b>				
<b>1. Лифтови</b>				
Тема	Исходи			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	<b>Ученик је способан</b>			
<b>1. Лифтови</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- замијени мотор лифта</li> <li>- испита тастатуру лифта</li> <li>- замијени контактере</li> <li>- изврши ушемљење лифта</li> <li>- замјени одводнике пренапона</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самостално утврди узроке квара и отклони кварове на елементима лифта</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- савјесно, одговорно, оредно 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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Препоручује се да се овај модул реализује кроз радне посјете објектима који користе лифтове</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>- показује добру ручну спретност, моторичку координаима 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>	
<b>Интеграције</b>				
Стручно- теоретски предмети из претходних разреда				
<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> </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>ЕЛЕКТРАНЕ</b>		
<b>Датум:</b>	<b>28. 06. 2022.година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број:</b>	<b>20</b>
<b>Сврха</b>				
Оспособити ученике да стекну знање о начину производње електричне енергије, врстама и принципима рада појединих електрана				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Основна знања из предмета „Електроенергетске мреже и постројења“				
<b>Циљеви</b>				
Да ученици знају да објасне начине производње електричне енергије у хидро, термо, нуклеарној и соларној електрани, структуру електрана и рад диспечерске службе				
<b>Теме</b>				
<b>1. Електране</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. Електране</b>	-објасни структуру хидроелектране - објасни структуру термоелектране - објасни структуру нуклеарне електране -објасни структуру соларне електране - објасни принцип рада турбине и генератора - објасни електричне уређаје у електрани - објасни начин заштите појединих уређаја - објасни начин слања електричне енергије из електране	-објасни предности и мане производње електричне енергије у свакој од наведених електрана	- савјесно, одговорно, оредно и правовремено обавља повјерене послове, - ефикасно 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 према сарадницима, - одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се	- Препоручује се да се овај модул реализује кроз посјету некој од електрана које се изучавају - Приликом посјете показати ученицима све елементе електране, рад турбине, начин укључивања генератора, преоптерећење итд.

			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 координаима 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 „Електране и разводна постројења“ из предмета „Електроенергетске мреже и постројења“				
<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.				

СТРУКА (назив)		ЕЛЕКТРОТЕХНИКА		
Занимање (назив):		Електричар- Електроинсталатер		
Предмет (назив):		ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):		Практичан рад		
Модул (наслов):		РАЗВОДНА ПОСТРОЈЕЊА		
Датум: 28. 06. 2022.година		Шифра:		Редни број: 21
Сврха				
Оспособити ученике да знају начин рада у разводном постројењу, начин уклапања и исклапања и остале процедуре				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Основна знања из предмета „Електроенергетске мреже и постројења“				
Циљеви				
Да ученици упознају организацију и рад службе у постројењима, структуру трафостанице и разводног постројења				
Теме				
1. Разводна постројења				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Разводна постројења	- објасни рад диспечера у трафостаници велике снаге - објасни процедуру око укључивања и искључивања растављача - прочита одговарајуће мјерне инструменте у трафостаници - објасни елементе разводног постројења - објасни начине заштите од превеликог напона додира и од струјног удара	- објасни улоге трансформаторских и разводних постројења у електроенергетском систему, као и њихове поједине дијелове	- савјесно, одговорно, оредно и правовремено обавља повјерене послове, - ефикасно 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 према сарадницима, - одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се	- Препоручује се да се овај модул рализује кроз радну посјету трафостаници 110/35 kV, 35/10 kV или неком другом разводном постројењу - Приликом посјете показати ученицима све елементе трафостанице или разводног постројења, ученике упознати са процедуром примања депеше, укључења и искључења далековода, трансформатора итд.

			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 координаима 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 „Електране и разводна постројења“ из предмета „Електроенергетске мреже и постројења“				
<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>ЕЛЕКТРИЧНЕ МРЕЖЕ</b>		
<b>Датум:</b>		<b>28.06.2022.година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број: 22</b>
<b>Сврха</b>				
Оспособити ученике да знају све врсте електричних мрежа, начине извођења и постављања, као и начине отклањања кварова на мрежи				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Основна знања из предмета „Електроенергетске мреже и постројења“				
<b>Циљеви</b>				
Да ученици упознају електричне мреже, кварове и отклањање истих				
<b>Теме</b>				
<b>1. Електричне мреже</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. Електричне мреже</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- објасни врсте и монтажу стубова за надземне мреже</li><li>- објасни монтажу изолатора на стубове</li><li>- објасни постављање кровне и зидне конзоле</li><li>- објасни пењање са пењалицама на дрвене и бетонске стубове</li><li>- објасни постављање и причвршћивање водова између стубова</li><li>- објасни извођење прикључка објекта преко зидних или кровних конзола</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-објасни улоге и начине монтаже појединих дијелова електричних мрежа</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- савјесно, одговорно, оредно и правовремено обавља повјерене послове,</li><li>- ефикасно планира и организује вријеме,</li><li>- испољи позитиван однос према значају спровођења</li><li>- 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</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Препоручује се да се овај модул рализује кроз радне посјете на терену гдје се изводе радови на електричним мрежама</li><li>- У школској радионици припремити изолаторе и конзоле и показати начине причвршћивања водова за изолаторе и конзоле</li></ul>

			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 координаима 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 „Електране и разводна постројења“ из предмета „Електроенергетске мреже и постројења“				
<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>ДАЛЕКОВОДИ</b>		
<b>Датум:</b>	<b>2 8 . 0 6 . 2022.година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број:</b>	<b>23</b>
<b>Сврха</b>				
Оспособити ученике да знају објаснити извођење радова приликом трасирања, монтирања и постављања далековода				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Основна знања из предмета „Електроенергетске мреже и постројења“				
<b>Циљеви</b>				
Да ученици упознају далеководе, трасирање, мотирање и постављање стубова, изолатора и водова				
<b>Теме</b>				
<b>1. Далеководи</b>				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способен да:			
<b>1. Далеководи</b>	- објасни монтажу дијелова челично-решеткастог стуба - објасне израду темеља постоља стуба - објасни постављање изолатора на стубове - израда кабловску главу - настави високонапонски кабал помоћу кабловске спојнице - изврши испитивање кабла	- објасни и монтира поједине дијелове далеководних мрежа	- савјесно, одговорно, оредно и правовремено обавља повјерене послове, - ефикасно 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 према сарадницима, - одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад,	- Препоручује се да се овај модул рализује кроз радне посјете на терену гдје се изводе радови на далеководу - У школској радионици припремити изолаторе и водове - Припремити кабловске главе и спојнице

			<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 координаима 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>	
<b>Интеграције</b>				
Овај модул је повезан са модулом „Електране и разводна постројења“ из предмета „Електроенергетске мреже и постројења“				
<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>- Практичан сет алата</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>КОНТАКТЕРИ И СКЛОПКЕ</b>		
<b>Датум:</b>	<b>28.06. 2022.година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број:</b>	<b>24</b>
<b>Сврха</b>				
Оспособити ученике у раду са склопкама и контактерима				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Основна знања из стручних предмета (модула) из претходних разреда				
<b>Циљеви</b>				
Да ученици упознају принцип рада и функцију склопки и контактера, као и поправак истих				
<b>Теме</b>				
<b>1. Контакттери и склопке</b>				
<b>Тема</b>	<b>Исходи</b>			<b>Смјернице за наставнике</b>
	<b>Знања</b>	<b>Вјештине</b>	<b>Личне компетенције</b>	
	<b>Ученик је способан да:</b>			
<b>1. Контакттери и склопке</b>	- испита и споји трополну моторну склопку - испита и споји склопку звијезда - троугао - испита и споји склопку са два смјера - испита контактер - ремонтује контактер - замијени контакте - замијени намотај електромагнета	- самостално утврди узроке квара и отклони кварове на контактерима и склопкама	- савјесно, одговорно, оредно и правовремено обавља повјерене послове, - ефикасно 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 према сарадницима, - одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад,	Наставник ће: - Припремити склопке и контактере - Припремити шеме везивања мотора помоћу склопки - Припремити мјерни инструмент

			<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 координаима 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

Стручно- теоретски предмети из претходних разреда

#### Извори

- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске
- Друга стручна и теоријска литература
- Одговарајући материјал и опрема
- Сет алата и мјерни инструменти

#### 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>УПРАВЉАЧКИ ЕЛЕМЕНТИ</b>		
<b>Датум:</b>	<b>28. 06. 2022.година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број:</b>	<b>25</b>
<b>Сврха</b>				
Оспособити ученике у раду са управљачким елементима				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Основна знања из стручних предмета (модула) из претходних разреда				
<b>Циљеви</b>				
Да ученици упознају спајање и испитивање управљачких елемената				
<b>Теме</b>				
<b>1. Управљачки елементи</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. Управљачки елементи</b>	- споји индуктивни и капацитивни прекидач са PNP или NPN излазом на напајање и контактер - испита бесконтактни прекидач - споји пресостат - споји склопку са пловком - споји ниво склопку са електричним контактом - споји и испита електроventил	-споји и испита струјне кругове са различитим управљачким елементима	- савјесно, одговорно, оредно и правовремено обавља повјерене послове, - ефикасно 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 према сарадницима	Наставник ће: - Припремити прекидаче - Припремити пресостат - Припремити склопке - Припремити електроventил - Припремити електричне шеме везивања - Припремити мјерни инструмент

			<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 координаима 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

Стручно- теоретски предмети из претходних разреда

#### Извори

- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске
- Друга стручна и теоријска литература
- 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>		Електричар- Електроинсталатер		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Практичан рад		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>ЕЛЕМЕНТИ АУТОМАТИКЕ</b>		
<b>Датум:</b>	<b>28.06. 2022.година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број:</b>	<b>26</b>
<b>Сврха</b>				
Оспособити ученике приликом монтаже, подешавања и одржавања елемената аутоматике				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Основна знања из стручних предмета (модула) из претходних разреда				
<b>Циљеви</b>				
Да ученици савладају монтажу, подешавање и одржавање елемената аутоматике				
<b>Теме</b>				
<b>1. Елементи аутоматике</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. Елементи аутоматике</b>	- инсталира PID регулатор - инсталира трансмитер - инсталира писач - подеси PID регулатор - програмира PID регулатор	- самостално испита, програмира и подеси PID регулатор	- савјесно, одговорно, оредно и правовремено обавља повјерене послове, - ефикасно 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 према сарадницима,	Наставник ће: - припремити PID регулатор, трансмитер или писач - припремити стаклени резервоар или електричну пећ - припремити PLC и рачунар

			<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 координаима 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>	
<b>Интеграције</b>				
Стручно- теоретски предмети из претходних разреда				
<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>- 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.				

СТРУКА (назив)		ЕЛЕКТРОТЕХНИКА		
Занимање (назив):		Електричар- Електроинсталатер		
Предмет (назив):		ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):		Практичан рад		
Модул (наслов):		ПРОГРАМАБИЛНИ ЛОГИЧКИ КОНТРОЛЕР (PLC)		
Датум:		28.06.2022.година	Шифра:	Редни број: 27
Сврха				
Оспособљавање ученика за рад са програмабилним логичкимконтролером				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Основна знања из стручних предмета (модула) из претходних разреда				
Циљеви				
- Упознавање ученика са радом и дијеловима програмабилног логичког контролера				
Теме				
1. Програмабилни логички контролер (PLC)				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Програмабилни логички контролер (PLC)	- препозна основне дијелове струјних кругова - осмисли логику рјешавања проблемског задатка - препозна управљачке и сигналне елементе - нацрта логичку шему склопа (ladder дијаграм) - програмира ПЛЦ - споји улазне и излазне уређаје на ПЛЦ - покрене ПЛЦ и сам систем у рад - промијени или прилагоди параметре у програму у односу на реалне промјене у систему - измјери одређене величине у систему	- самостално припреми ПЛЦ и изврши провјеру исправности рада - укључи или искључи поједине елементе електричних кола помоћу претходно програмираног ПЛЦ-а	- савјесно, одговорно, оредно и правовремено обавља повјерене послове, - ефикасно 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 према сарадницима, - одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се	Наставник ће: -припремити одговарајући сет алата и материјала -припремити осцилоскоп и мјерне инструменте -припремити функцијски генератор -припремити одговарајуће табеле у које се уписују резултати мјерења који се накнадно обрађују

			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 координаима добар слух и вид, - испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација - самосталност у раду	

#### Интеграције

Стручно- теоретски предмети из претходних разреда

#### Извори

- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске
- Друга стручна и теоријска литература
- Потребан осцилоскоп
- Сет алата и прибор за рад
- 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.



<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>ЕЛЕКТРИЧНА БРОЈИЛА</b>		
<b>Датум:</b>		<b>28.06. 2022.година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број: 28</b>
<b>Сврха</b>				
Оспособити ученике да се упознају са начином рада и спајањем различитих типова електричних бројила				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Основна знања из стручних предмета (модула) из претходних разреда				
<b>Циљеви</b>				
Да ученици упознају принцип рада и начине спајања механичких и електронских бројила				
<b>Теме</b>				
<b>1. Електрична бројила</b>				
Тема	Исходи			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	<b>Ученик је способан да:</b>			
<b>1. Електрична бројила</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- објасни врсте бројила</li> <li>- објасни принцип рада електричног бројила</li> <li>- растави бројило и препозна одговарајуће дијелове</li> <li>-објасни улогу мјерних трансформатора</li> <li>- споји монофазно бројило</li> <li>- споји трофазно бројило</li> <li>- споји бројило преко полуиндиректног споја</li> <li>- објасни принцип рада дигиталног бројила</li> <li>- споји дигитално бројило</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самостално објасни принцип рада различитих типова бројила и изврши њихово спајање</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- савјесно, одговорно, оредно 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>-припремити одговарајући сет алата и материјала</li> <li>-припремити различите типове електричних бројила</li> <li>- припремити мјерни инструмент</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>- показује добру ручну спретност, моторичку координаима 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>	
<b>Интеграције</b>				
Овај модул је повезан са предметом „Електричне инсталације и освјетљење“ који се изучава у првом, другом и трећем разреду				
<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> </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>ВИДЕО-НАДЗОР</b>		
<b>Датум:</b>		<b>28.06.2022.година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број: 29</b>
<b>Сврха</b>				
Оспособити ученике са начином рада и повезивањем система за видео-надзор				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Основна знања из стручних предмета (модула) из претходних разреда				
<b>Циљеви</b>				
Да ученици упознају принцип рада система за видео надзор, врстама камера као и о начинима за њихово повезивање				
<b>Теме</b>				
<b>1. Видео надзор</b>				
Тема	Исходи			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	<b>Ученик је способан да:</b>			
<b>1. Видео надзор</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- објасни начин функционисања видео надзора</li> <li>- наведе уређаје који се могу користити у систему видео надзора</li> <li>- наведе типове каблова који се користе у систему видео надзора</li> <li>- споји систем видео надзора помоћу камера и снимача</li> <li>- повеже мобилни телефон на систем видео надзора</li> <li>- конфигурише бежичну камеру и повеже видео надзор помоћу ње и телефона</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самостално објасни принцип рада система за пуњење ваздухом, као и принцип рада појединих дијелова система</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- савјесно, одговорно, оредно 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>-припремити одговарајући сет алата и материјала</li> <li>-припремити различите типове камера, одговарајуће каблове и опрему</li> <li>- припремити мјерни инструмент</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>- показује добру ручну спретност, моторичку координаима 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>	
<b>Интеграције</b>				
Стручно- теоретски предмети из претходних разреда				
<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> </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>ПАМЕТНЕ КУЋНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ</b>		
<b>Датум:</b>		<b>28.06.2022.година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број: 30</b>
<b>Сврха</b>				
Оспособити ученике са улогама и принципом рада паметних кућних инсталација				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Основна знања из стручних предмета (модула) из претходних разреда				
<b>Циљеви</b>				
Да ученици упознају принцип рада елемената паметних кућних инсталација и начин њиховог повезивања				
<b>Теме</b>				
<b>1. Паметне кућне инсталације</b>				
Тема	Исходи			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	<b>Ученик је способан да:</b>			
<b>1. Паметне кућне инсталације</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- објасни принцип функционисања паметних инсталација</li> <li>- објасни главне дијелове паметних инсталација</li> <li>- изврши повезивање елемената кућних инсталација на програмабилни логички контролер (Arduino Uno или било који други сличан)</li> <li>- испрограмира PLC да управља кућним инсталацијама на жељени начин</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самостално објасни начин функционисања паметних кућних инсталација и да их споји и управља њима помоћу одређеног PLC-а</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- савјесно, одговорно, оредно 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: -припремити одговарајући сет алата и материјала -припремити елементе кућних инсталација и PLC - припремити мјерни инструмент

			<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 координаима 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>	
<b>Интеграције</b>				
Овај модул је повезан са предметом „Електричне инсталације и освјетљење“				
<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> </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.				