

СТРУКА (назив)		05-Електротехника		
Занимање (назив):		Техничар информационих технологија		
Предмет (назив):		Практична настава		
Опис (предмета):		Практична настава		
Модул (наслов):		LOGO логички модул		
Датум:	2023.година	Шифра:	Редни број: 07	
Сврха				
Оспособљавање ученика за програмирање LOGO логичког модула				
Специјални захтјеви / Предуслови				
<ul style="list-style-type: none">ЕлектроникаПрограмирање				
Циљеви				
<ul style="list-style-type: none">Оспособљавање ученика за препознавање карактеристика и функција LOGO логичког модулаОспособљавање ученика за програмирање LOGO логичког модулаОспособљавање ученика за примјену и повезивање LOGO логичког модула са одговарајућим уређајима и пуштање у рад				
Теме				
<ol style="list-style-type: none">Карактеристике и функције LOGO логичког модулаПрограмирање LOGO логичког модула и пројекти са LOGO логичким модулом				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			

1. Карактеристике и функције LOGO логичког модула	<ul style="list-style-type: none"> - објасни основне карактеристике LOGO логичког модула, - распозна типове LOGO логичког модула, - користи блок и број блока LOGO логичког модула, - наброји основне функције LOGO логичког модула, -наброји специјалне функције LOGO логичког модула, -примјени правила програмирања LOGO логичког модула. 	<ul style="list-style-type: none"> - програмира улазе и излазе LOGO логичког модула, - споји клеме и функције LOGO логичког модула, - претвараа електричне шеме у LOGO блоковски програм, - програмира LOGO логички модул користећи тастере. 	<ul style="list-style-type: none"> - савјесно,одговорно,уредно 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, 	<p>Јединица 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основне карактеристике LOGO логичког модула - Типови LOGO логичког модула - Улази и излази LOGO логичког модула - Блок и број блока LOGO логичког модула - Константе, клеме и функције LOGO логичког модула - Основне функције LOGO логичког модула - Специјалне функције LOGO логичког модула - Претварање електричне шеме у LOGO блоковски програм - Правила програмирања LOGO логичког модула - Програмирање LOGO логичког модула користећи тастере
2. Програмирање LOGO логичког модула и пројекти са LOGO логичким модулом	<ul style="list-style-type: none"> - препозна радно окружење програма, -наброји основне функције – GF и специјалне функција - SF -очита карактеристике које су назначене на самом кућишту елемената или их одреди помоћу мјерних инструмената. 	<ul style="list-style-type: none"> - програмира блоковски програм, - примјена LOGO логичког модула за стубишну расвјету, - примјена LOGO логичког модула за аутоматска врата, - примјена LOGO логичког модула за индустријска врата. 	<ul style="list-style-type: none"> -испољи позитиван однос према професионално-етичким нормама и вриједностима, -испољи иницијативу и предузимљивост, -показује добру спречност,моторичку координацију, -испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација 	<p>Јединица 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Радно окружење програма - Константе и клеме - Со - Листа основних функција - GF - Листа специјалних функција - SF - Блоковски дијаграм - Програмирање блоковског програма - Повезивање LOGO логичког модула и рачунара - Прослеђивање програма са рачунара у LOGO логички модул - Тестирање рада LOGO логичког модула

	-креира блоковски дијаграм, -тестира рад LOGO логичког модула, - проследи програм са рачунара у LOGO логички модул		-развије самосталност у раду	- Примјена LOGO логичког модула за стубишну расвјету - Примјена LOGO логичког модула за аутоматска врата - Примјена LOGO логичког модула за индустријска врата
Интеграције				
<ul style="list-style-type: none"> Програмирање Дигитална електроника 				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> Уџбеници које је одобрило Министарство просвјете и културе Републике Српске; Друга стручна и теоријска литература (стручни часописи, приручници, збирке, видео и аудио записи, интернет и сл.). 				
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.				

СТРУКА (назив)	05-Електротехника		
Занимање (назив):	Техничар информационих технологија		
Предмет (назив):	Практична настава		
Опис (предмета):	Практична настава		
Модул (наслов):	Програмабилни логички контролери - PLC		
Датум:	2023. година	Шифра:	Редни број: 08

Сврха				
Оспособљавање ученика за програмирање PLC контролера				
Специјални захтјеви / Предуслови				
<ul style="list-style-type: none">ЕлектроникаПрограмирање				
Циљеви				
<ul style="list-style-type: none">Оспособљавање ученика за препознавање карактеристика и функција PLC контролераОспособљавање ученика за програмирање PLC контролераОспособљавање ученика за примјену и повезивање PLC контролера са одговарајућим уређајима, HMI панелом и пуштање у рад				
Теме				
<div>1. Карактеристике и функције PLC контролера</div> <div>2. Програмирање PLC контролера и пројекти са PLC контролером</div>				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Карактеристике и функције PLC контролера	- наведе основне карактеристике PLC контролера, - наброји типове PLC контролера, - креира индустријски протоколи за пренос података, - објасни серијски протоколи нижег реда.	- користи MODBUS протокол, - препозна PROFIBUS протокол, - користи Ethernet и IP протоколи, - увиди важност TCP и UDP протокола, - објасни SCADA систем.	- савјесно,одговорно,уредно 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,	Јединица 1 - Основне карактеристике PLC контролера, - Типови PLC контролера, - Индустријски протоколи за пренос података, - Серијски протоколи нижег реда, - MODBUS протокол, - PROFIBUS протокол, - Ethernet и IP протоколи, - TCP и UDP протоколи, - SCADA систем.

2. Програмирање PLC контролера и пројекти са PLC контролером	<ul style="list-style-type: none"> - креира радно окружење програма, - користи основне и специјалне функције, - програмира љествичасти Ladder дијаграм, - повеже контролер и рачунар и тестира написани програм. 	<ul style="list-style-type: none"> - проследи програм са рачунара у PLC котролер, - примјена PLC контролер за паркинг аута, - примјени PLC контролер за генерисање импулса, - примјени PLC контролер за управљање бушилицом, - примјени PLC контролер за аутоматизацију паковања производа, - примјени PLC контролер за семафор, - примјени PLC контролер у паметним инсталацијама. 	<ul style="list-style-type: none"> -одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад, -испољи позитиван однос према професионално-етичким нормама и вриједностима, -испољи иницијативу и предузимљивост, -показује добру спремност,моторичку координацију, -испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација -развије самосталност у раду 	<p>Јединица 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Радно окружење програма - Основе PLC програмирања - Листа основних функција - Листа специјалних функција - Љествичасти Ladder дијаграм - Програмирање Ladder програма - Повезивање PLC контролера и рачунара - Прослеђивање програма са рачунара у PLC котролер - Тестирање рада PLC контролера - НМІ панел - Примјена PLC контролера за паркинг аута - Примјена PLC контролера за генерисање импулса - Примјена PLC контролера за управљање бушилицом - Примјена PLC контролера за аутоматизацију паковања производа - Примјена PLC контролера за семафор - Примјена PLC контролера у паметним инсталацијама
Интеграције				
<ul style="list-style-type: none"> • Програмирање • Дигитална електроника 				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> - Уџбеници које је одобрило Министарство просвјете и културе Републике Српске; - Друга стручна и теоријска литература (стручни часописи, приручници, збирке, видео и аудио записи, интернет и сл.). 				

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.