

Струка (назив):ЕЛЕКТРОТЕХНИКА				
Занимање (назив): ТЕХНИЧАР РАЧУНАРСТВА И ПРОГРАМИРАЊА				
Предмет (назив): ПРАКТИЧНА НАСТАВА				
Опис (предмета): ПРАКТИЧНА НАСТАВА				
Модул (наслов): Примјена интерфејса за серијски порт				
Датум:2023.		Шифра:		Редни број:9
Сврха				
Повезивање периферних уређаја са рачунаром				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Нема их				
Циљеви				
Упознавање са хардвером и протоколом за повезивање преко серијског и <i>USB</i> порта				
Теме				
Примјена интерфејса				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
Примјена интерфејса	- Објасни серијски пренос података; - Регистре серијског порта;	- Реализује коло за тестирање серијског порта; - Реализује интерфејс са колом <i>MAX232</i>	Реализује и примјењује интерфејс за серијски порт.	- Припремити одговарајући материјал; - Објаснити серијски пренос података;

	- Објасни начин прикључивања интерфејса на серијском порту; - Објасни примјену серијског порта у аутодијагностици; - Објасни коло <i>ELM 327</i>.	- Реализује једноканални интерфејс; - Реализује троканални интерфејс; - Реализује интерфејс са колом <i>ELM 327</i>; - Повеже хардвер са рачунаром.		- Реализовати интерфејс за серијски порт; - Извршити тестирање; - Навести значај серијског и <i>USB</i> порта.
Интеграција				
Дигитална технника Програмирање и програмски језици				
Извори				
• 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 критеријумима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.				

Струка (назив):ЕЛЕКТРОТЕХНИКА					
Занимање (назив): ТЕХНИЧАР РАЧУНАРСТВА И ПРОГРАМИРАЊА					
Предмет (назив):ПРАКТИЧНА НАСТАВА					
Опис (предмета): ПРАКТИЧНА НАСТАВА					
Модул (наслов): Интерфејси за <i>USB</i> порт					
Датум:2023.		Шифра:		Редни број: 10	
Сврха					
Повезивање периферних уређаја преко серијског <i>USB</i> порта					
Специјални захтјеви / Предуслови					
Нема их					
Циљ					
Познавање са хардвером и протоколом за повезивање преко <i>USB</i> порта.					
Теме					
<i>USB</i> комуникација, <i>USB</i> протоколи					
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике	
	Знања	Вјештине	Личне компетенције		
	Ученик је способан да:				

USB комуникација, USB протоколи	- Објасни основе <i>USB</i> комуникације; - Објасни <i>USB</i> протоколе; - Објасни типове пакета; - Објасни <i>USB</i> функције; - Објасни <i>Endpoints</i>; - Објасни <i>HID</i> протокол; - Објасни <i>HID</i> комуникациони протокол; - Објасни <i>deskriptore i report deskriptore</i>; - Објасни <i>FTDI USB</i> кола.	- Повеже хардвер са рачунаром; - Подеси <i>COM</i> портове за <i>USB</i> интерфејс; - Инсталира драјвер за <i>USB</i> интерфејс; - Оствари <i>USB</i> комуникацију са микроконтролером; - Реализује интерфејс за аутодијагностику.	- Реализује и примјењује интерфејс за <i>USB</i> порт.	- Припремити потребан материјал; - Објаснити <i>USB</i> протокол; - Навести значај <i>USB</i> порта.
Интеграција				
Дигитална технника Програмирање и програмски језици				
Извори				
• 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 критеријумима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.				

Струка (назив):ЕЛЕКТРОТЕХНИКА				
Занимање (назив): ТЕХНИЧАР РАЧУНАРСТВА И ПРОГРАМИРАЊА				
Предмет (назив):ПРАКТИЧНА НАСТАВА				
Опис (предмета): ПРАКТИЧНА НАСТАВА				
Модул (наслов): Интернет ствари (IoT)				
Датум:2023.		Шифра:	Редни број: 11	
Сврха				
Контрола и управљање преко интернета				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Нема их.				
Циљ:				
Повезивање уређаја преко интернета.				
Теме				
ARDUINO и Raspberry Pi платформа				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			

ARDUINO и Raspberry Pi платформа	- Објасни шта су то Интернет ствари; - Објасни подручја примјене; - Објасни <i>ARDUINO</i> платформу; - Објасни <i>Raspberry Pi</i> платформу; - Објасни сензоре(температуре,влажности,ултразвучни,сензор покрета,покрета...); - Објасни <i>ETHERNET</i> шилд; - Објасни <i>ESP8266</i>;	- Инсталира <i>ARDUINO IDE</i>; - Повеже плочу са рачунаром; - Подеси портове драјвер,библиотеке; - Унесе програм у <i>ARDUINO</i> платформу; - користи аналогне и дигиталне сензоре; - повезује електронске компоненте на <i>ARDUINO</i>; - Повеже <i>ARDUINO</i> преко <i>ETHERNET</i> шилда на интернет; - Повеже <i>ESP8266</i> на интернет; - Инсталира софтвер на Raspberry Pi; - Повеже <i>Raspberry Pi</i> на интернет.	-Реализује <i>IoT</i> преко <i>ARDUINO</i> и <i>Raspberry Pi</i> платформе.	- Припремити микроконтролерске платформе.
---	--	--	---	---

Интеграција

Рачунарске мреже
Програмирање и програмски језици

Извори

- 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 критеријумима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.

Струка (назив):ЕЛЕКТРОТЕХНИКА				
Занимање (назив): ТЕХНИЧАР РАЧУНАРСТВА И ПРОГРАМИРАЊА				
Предмет (назив):ПРАКТИЧНА НАСТАВА				
Опис (предмета): ПРАКТИЧНА НАСТАВА				
Модул (наслов): Управљање уређајима помоћу Андроид аплилкације				
Датум:2023.		Шифра:		Редни број: 12
Сврха				
Бежича контрола и управљање уређајима				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Нема их.				
Циљеви:				
-Повезивање хардвера; -Израда програма за <i>ARDUINO</i> ; -Израда Андроид апликације.				
Теме				
Управљање помоћу Андроид аплилкације				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
Управљање помоћу Андроид аплилкације	- Објасни <i>Bluetooth</i> модул; - Објасни <i>ESP 8266</i> коло;	- Повеже компоненте према шеми; - Напише програм за <i>ARDUINO</i> ;	- Користи микроконтролерске платформе; - Повезује електронске компоненте на	- Припремити микроконтролерске платформе; - Обезбједити интернет конекцију.

	- Објасни релеј. -	- Креира Андроид апликацију у <i>MIT App inventor</i> ; - Примијени апликацију;	експерименталној плочи; - Програмира <i>ARDUINO</i> ; - Направи <i>Андроид</i> апликацију.	
Интеграција				
Основе телекомуникација Програмирање и програмски језици				
Извори				
- 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 критеријумима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.				