

<b>Струка (назив):</b>		<b>МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА</b>		
<b>Занимање (назив):</b>		Механичар мехатронике, пнеуматике и хидраулике		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Практичан рад		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>СПАЈАЊЕ ДИЈЕЛОВА</b>		
<b>Датум:</b>	<b>2021. година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број: 07</b>	
<b>Сврха</b>				
Модул је развијен с циљем стицања и продубљивања знања и радних вјештина потребних за различите поступке спајања материјала.				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none"><li>- технологија материјала,</li><li>- практична настава I разред</li></ul>				
<b>Циљеви</b>				
Овај модул оспособљава ученика да: <ul style="list-style-type: none"><li>- разумије појмове раздвојива и нераздвојива веза;</li><li>- наброји поступке спајања материјала;</li><li>- правилно тумачи техничке захтјеве са цртежа;</li><li>- наброји и препозна алат и прибор за спајање вијцима, закивањем и лемљењем;</li><li>- изводи спајање материјала вијцима, закивањем и лемљењем;</li><li>- изврши контролисање споја;</li><li>- рационално користи и правилно одржава средства рада;</li><li>- користи средства заштите на раду.</li></ul>				
<b>Теме:</b>				
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Спајање дијелова вијцима и наврткама</li><li>2. Спајање закивањем</li><li>3. Спајање лемљењем</li><li>4. Заптивање покретних и непокретних спојева</li></ol>				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Способности и ставови	
	Ученик је способан да:			
<b>1. Спајање дијелова вијцима и наврткама</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- наброји алате и прибор потребан за извођење спајања вијцима и наврткама;</li><li>- наброји врсте вијака који се употребљавају</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- препозна врсте вијака који се употребљавају за спајање;</li><li>- изврши припрему отвора за спајање у покретну и непокретну</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове;</li><li>- ефикасно планира и организује вријеме за</li></ul>	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"><li>- обезбједити алат и прибор за спајање;</li><li>- припремити вјежбе спајања;</li><li>- демонстрирати различите поступке спајања;</li></ul>

	за спајање; - опише поступак спајања; - објасни принцип спајања са ограниченим моментом затезања; - разликује електричне, пнеуматске и хидрауличне алате за увртање.	везу; - изведе поступак спајања у различитим условима; - изведе спајање са ограниченим моментом затезања; - правилно одржава средства рада; - користи средства заштите на раду.	припрему и извршење радних задатака; - 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;	- припремити шеме различитих алата за увртање.
<b>2. Спајање закивањем</b>	- наброји алат и прибор потребан за извођење спајања закивањем; - наброји врсте заковица; - дефинише области примјене поступка закивања; - разликује закивање у топлом и хладном стању; - разликује поступак закивања притиском од закивања ударом; - опише поступак обликовања завршне главе ручно и машински; - препозна пнеуматске и хидрауличне уређаје за закивање.	- препозна врсте заковица; - изврши припрему отвора за закивање; - изведе поступак спајања; - изврши контролу закованог споја; - правилно одржава средства рада; - користи средства заштите на раду.	- 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; - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.	Наставник ће: - припремити шематски приказ спајања закивањем; - припремити вјежбе закивања ручним и цјевастим заковицама; - демонстрирати поступак рада; - припремити шему хидрауличке и пнеуматске машине за закивање.
<b>3. Спајање лемљењем</b>	- разликује тврдо од меког лемљења; - изврши подјелу	- правилно протумачи карактеристике споја са цртежа;		Наставник ће: - обезбједити алат и прибор за лемљење;

	поступака лемљења према врсти загријавања; - дефинише област примјене поступака лемљења; - наброји основне карактеристике меко лемљеног и тврдо лемљеног споја; - наброји поступке контроле квалитета залемљеног споја.	- припреми мјесто лемљења и изврши спајање истородних и разнородних материјала; - користи литературу при избору лема и топителја; - препозна механичке грешке шава и узроке његовог настајања; - правилно одржава средства рада; - користи средства заштите на раду.		- демонстрирати поступке тврдог и меког лемљења; - припремити вјежбе лемљења; - показати ученицима на узорцима грешке мјерења; - обезбједити табеле за избор лема и топителја; - припремити шематске приказе примјера пројектованих спојева по принципу правилно-неправилно.
<b>4. Заптивање покретних и непокретних спојева</b>	- објасни улогу заптивки и заптивања.	- изабере одговарајућу врсту заптивке; - изврши заптивање непокретних и покретних спојева.		Наставник ће: - припремити узорке заптивки и показати заптивање елемената
<b>Интеграција</b>				
- технологија занимања - технологија обраде				
<b>Извори</b>				
- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске - Друга стручна и теоријска литература - Презентације				
<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>МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА</b>		
<b>Занимање (назив):</b>		Механичар мехатронике, пнеуматике и хидраулике		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Практичан рад		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>РАСТАВЉАЊЕ И САСТАВЉАЊЕ АЛАТНИХ МАШИНА</b>		
<b>Датум:</b>	<b>2021. година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број:</b>	<b>08</b>
<b>Сврха</b>				
Модул је развијен с циљем стицања знања и радних вјештина потребних за разликовање основних елемената, склопова и подсклопова који су заједнички за све алатне машине као и њихово расклапање и склапање.				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none"><li>- практична настава I разред</li><li>- конструисање.</li></ul>				
<b>Циљеви</b>				
Овај модул оспособљава ученика да: <ul style="list-style-type: none"><li>- рукује потребне алате за растављање и састављање;</li><li>- разликује карактеристичне склопове алатних машина;</li><li>- раставља и саставља склопове алатних машина;</li><li>- врши одржавање алатних машина и алата за растављање и састављање;</li><li>- користи средства заштите на раду</li></ul>				
<b>Теме:</b>				
<b>1. Алати за растављање и састављање</b>				
<b>2. Растављање и састављање алатних машина</b>				
<b>3. Визуелна контрола машина</b>				
<b>Тема</b>	<b>Исходи учења</b>			<b>Смјернице за наставнике</b>
	<b>Знања</b>	<b>Вјештине</b>	<b>Способности и ставови</b>	
	<b>Ученик је способан да:</b>			
<b>1. Алати за склапање и расклапање</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- наброји врсте алата за растављање и састављање;</li><li>- објасни њихову намјену;</li><li>- познаје начине одржавања алата.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- разликује алате за растављање и састављање;</li><li>- рукује са алатом за растављање и састављање (кључем, одвијачем, свлакачем, избијачем итд.).</li><li>- правилно одржава</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове;</li><li>- ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака;</li><li>- испољи позитиван однос</li></ul>	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"><li>- припремити одговарајуће алате и демонстрирати њихов начин коришћења.</li></ul>

		<p>средства рада;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- користи средства заштите на раду.</li> </ul>	<p>према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад;</p> <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>- испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.</li> </ul>	
<p><b>2. Растављање и састављање алатних машина</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- објасни начин функционисања елемената радних машина.</li> <li>- познаје значај обиљежавања дијелова при растављању и поновном састављању дијелова;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разликује основне елементе, склопове и подсклопове који су заједнички за све алатне машине;</li> <li>- изврши технолошки поступак растављања алатне машине у радионици;</li> <li>- изврши, по потреби, чишћење дијелова;</li> <li>- изврши, по потреби, подмазивање дијелова;</li> <li>- замијени, по потреби, неисправну компоненту, према упутству произвођача опреме;</li> <li>- користи радионичке приручнике и фабричка упутства за одржавање машине;</li> <li>- правилно одржава средства рада;</li> <li>- користи средства заштите на раду.</li> </ul>		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- показати и објаснити ученицима главне склопове и подсклопове на разним алатним машинама и појаснити њихову улогу и намјену битну за рад алатне машине;</li> <li>- практично показати поступак растављања и састављања једне машине;</li> <li>- показати потребу обиљежавања дијелова и њиховог међусобног положаја;</li> <li>- објаснити значај одржавања дијелова.</li> </ul>
<p><b>3. Визуелна контрола машина</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- објасни значај визуелне контроле алатних машина.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- покаже поступак и начин извођења визуелне контроле алатне машине.</li> </ul>		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практично показати вршење визуелне контроле на различитим алатним машинама.</li> </ul>
<p><b>Интеграција</b></p>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- технологија занимања</li> </ul>				

- технологија обраде
<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>- Презентације</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>МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА</b>		
<b>Занимање (назив):</b>		Механичар мехатронике, пнеуматике и хидраулике		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Практичан рад		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>ЗАМЈЕНА КОМПОНЕНТИ ХИДРАУЛИЧКОГ СИСТЕМА</b>		
<b>Датум:</b>	<b>2021. година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број: 09</b>	
<b>Сврха</b>				
Модул је развијен с циљем стицања знања и радних вјештина потребних за демонтажу, замјену и монтажу компоненти хидрауличког система,				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Познавање градива из предмета: - техничка физика и електротехика				
<b>Циљеви</b>				
Овај модул оспособљава ученика да: - наброји компоненте хидрауличког система; - изабере најповољнији метод демонтаже; - користи одговарајуће шеме; - одабере и користи одговарајуће каталоге; - изврши замјену и монтажу компоненти хидрауличког система; - користи средства заштите на раду.				
<b>Теме:</b>				
1. Демонтажа компоненти хидрауличког система 2. Замјена компоненти хидрауличког система 3. Монтажа компоненти хидрауличког система				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Способности и ставови	
	Ученик је способан да:			
1. Демонтажа компоненти хидрауличког система	- наброји елементе хидрауличког система	- разликује компоненте хидрауличког система (разводници, вентили, филтери, резервоари за течне флуиде, акумулатори, везивни елементи); - изабере најповољнији метод демонтаже хидрауличког система и	- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове; - ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака; - испољи позитиван	Наставник ће: - користити потребне шеме и узорке компоненти; - инсистирати на коришћењу каталога произвођача; - демонстрирати поступак демонтаже.

		скине неисправну компоненту; - анализира шеме повезивања; - одабере и користи каталоге произвођача хидрауличног система; - користи средства заштите на раду.	однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад; - испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима;	
<b>2. Замјена компоненти хидрауличног система</b>		- замијени, по потреби, неисправну компоненту радни флуид и сл, према упутству произвођача опреме; - користи средства заштите на раду.	- 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;	Наставник ће: - демонстрирати замјену различитих компоненти.
<b>3. Монтажа компоненти хидрауличног система</b>		- поново монтира хидрауличку компоненту; - повезује елементе хидрауличног система по шеми или у складу са утврђеним потребама; - користи средства заштите на раду.	- испољи иницијативу и предузимљивост; - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.	Наставник ће: - демонстрирати поступак монтаже.

#### **Интеграција**

- технологија занимања

#### **Извори**

- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске
- Друга стручна и теоријска литература
- Презентације

#### **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>МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА</b>		
<b>Занимање (назив):</b>		Механичар мехатронике, пнеуматике и хидраулике		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Практичан рад		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>ЗАМЈЕНА КОМПОНЕНТИ ПНЕУМАТСКОГ СИСТЕМА</b>		
<b>Датум:</b>	<b>2021. година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број: 10</b>	
<b>Сврха</b>				
Модул је развијен с циљем стицања знања и радних вјештина потребних за демонтажу, замјену и монтажу компоненти пнеуматског система,				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Познавање градива из предмета: - практична настава I разред				
<b>Циљеви</b>				
Овај модул оспособљава ученика да: - наброји компоненте пнеуматског система; - изабере најповољнији метод демонтаже; - користи одговарајуће шеме повезивања; - одабере и користи одговарајуће каталоге; - изврши замјену и монтажу компоненти пнеуматског система; - користи средства заштите на раду.				
<b>Теме:</b>				
1. Демонтажа компоненти пнеуматског система 2. Замјена компоненти пнеуматског система 3. Монтажа компоненти пнеуматског система				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Способности и ставови	
	Ученик је способан да:			
1. Демонтажа компоненти пнеуматског система	- наброји елементе пнеуматског система.	- разликује компоненте пнеуматског система (разводници, вентили, пречистачи ваздуха, регулатори притиска, зауљивачи и везивни елементи); - изабере најповољнији метод демонтаже пнеуматског система и	- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове; - ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака; - испољи позитиван	Наставник ће: - користити потребне шеме и узорке компоненти; - инсистирати на коришћењу каталога произвођача; - демонстрирати поступак демонтаже.

		скине неисправну компоненту; - анализира шеме повезивања; - одабере и користи каталоге произвођача пнеуматског система; - користи средства заштите на раду.	однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад; - испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима;	
<b>2. Замјена компоненти пнеуматског система</b>		- замијени, по потреби, неисправну компоненту радни флуид и сл, према упутству произвођача опреме; - користи средства заштите на раду.	- 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;	Наставник ће: - демонстрирати замјену различитих компоненти.
<b>3. Монтажа компоненти пнеуматског система</b>		- поново монтира пнеуматску компоненту; - повезује елементе пнеуматског система по шеми или у складу са утврђеним потребама; - користи средства заштите на раду.	- испољи иницијативу и предузимљивост; - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.	Наставник ће: - демонстрирати поступак монтаже.
<b>Интеграција</b>				
- технологија занимања				
<b>Извори</b>				
- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске - Друга стручна и теоријска литература - Презентације				
<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>МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА</b>		
<b>Занимање (назив):</b>		Механичар мехатронике, пнеуматике и хидраулике		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Практичан рад		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>ПРИПРЕМА И ПОСТАВЉАЊЕ ЕЛЕКТРОИНСТАЛАЦИОНОГ ПРИБОРА И ОПРЕМЕ</b>		
<b>Датум:</b>	<b>2021. година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број:</b>	<b>11</b>
<b>Сврха</b>				
Модул је развијен с циљем стицања радних вјештина потребних за коришћење електроинсталационог прибора и опреме.				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Познавање градива из предмета:				
- техничка физика и електротехника				
<b>Циљеви</b>				
Овај модул оспособљава ученика да:				
- врши избор и припрему кабла за спајање;				
- повеже помоћу каблова основни електроинсталациони прибор;				
- поштује мјере и користи средства заштите на раду.				
<b>Теме:</b>				
1. Припрема електроинсталационих каблова, прибора и опреме				
2. Постављање електроинсталационих каблова, прибора и опреме				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Способности и ставови	
	Ученик је способан да:			
1. Припрема електроинсталационих каблова, прибора и опреме	- наброји електроинсталациони прибор и опрему.	- разликује инсталационе проводнике и каблове (електроенергетске, електроинсталационе, телекомуникационе, оптичке и каблове за локалне рачунарске мреже); - разликује врсте и примјену електроинсталационог прибора и опреме;	- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове; - ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака; - испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и	Наставник ће: - припремити узорке различитих каблова; - демонстрирати припрему кабла за спајање.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- изабере одговарајући кабал у зависности од примјене;</li> <li>- скине изолацију кабла;</li> <li>- припрема крајеве и повезује каблове;</li> <li>- поставља каналице, шине, реглете, цијеви и регале, и у њих полаже каблове и проводнике;</li> <li>- поштује мјере и користи средства заштите на раду</li> </ul>	<p>стандарда који су важни за његов рад;</p> <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> </ul>	
<b>2. Постављање електроинсталационих каблова, прибора и опреме</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- повеже помоћу каблова основни електроинсталациони прибор (утикачи, утичнице, прекидачи, осигурачи, сијалична грла);</li> <li>- поштује мјере и користи средства заштите на раду.</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>- испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.</li> </ul>	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирати повезивање електроинсталационог прибора помоћу каблова.</li> </ul>

### Интеграција

- технологија занимања

### Извори

- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске
- Друга стручна и теоријска литература
- Презентације

### 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>МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА</b>		
<b>Занимање (назив):</b>		Механичар мехатронике, пнеуматике и хидраулике		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Практичан рад		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>ЗАМЈЕНА ПАСИВНИХ ЕЛЕМЕНАТА ЕЛЕКТРИЧНИХ ИНСТАЛАЦИЈА</b>		
<b>Датум:</b>	<b>2021. година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број:</b>	<b>12</b>
<b>Сврха</b>				
Модул је развијен с циљем продубљивања знања и радних вјештина потребних за				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Познавање градива из предмета:				
- техничка физика и електротехника				
<b>Циљеви</b>				
Овај модул оспособљава ученика да:				
- испитује исправност: отпорника, кондензатора и калема;				
- замјени и угради пасивне елементе у одговарајуће струјно коло;				
- поштује мјере и користи средства заштите на раду.				
<b>Теме:</b>				
1. Испитивање исправности пасивних елемената				
2. Замјена пасивних елемената				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Способности и ставови	
	Ученик је способан да:			
1. Испитивање исправности пасивних елемената	- објасни намјену отпорника, кондензатора и калема.	- провјери изворе напајања (погонско напајање, управљачки блок, електро напајање); - испитује исправност отпорника; - испитује исправност кондензатора - испитује исправност калема; - поштује мјере и користи средства заштите на раду.	- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове; - ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака; - испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад; - испољи љубазност,	Наставник ће: - демонстрирати испитивање исправности: отпорника, кондензатора и калема.

<b>2. Замјена пасивних елемената</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- замијени и угради отпорник, кондензатор и калем у струјно коло;</li> <li>- поштује мјере и користи средства заштите на раду.</li> </ul>	<p>комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима;</p> <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>- испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.</li> </ul>	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирати замјену и уградњу пасивних елемената у одговарајуће струјно коло.</li> </ul>
<b>Интеграција</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- технологија занимања</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>- Презентације</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>МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА</b>		
<b>Занимање (назив):</b>		Механичар мехатронике, пнеуматике и хидраулике		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Практичан рад		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>МЈЕРЕЊА У МЕХАТРОНИЧКИМ СИСТЕМИМА</b>		
<b>Датум:</b>	<b>2021. година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број:</b>	<b>13</b>
<b>Сврха</b>				
Модул је развијен с циљем продубљивања знања и радних вјештина мјерења потребних у мехатроничким системима.				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Познавање градива из предмета:				
- техничка физика и електротехника				
<b>Циљеви</b>				
Овај модул оспособљава ученика да:				
- измјери карактеристичне величине у хидрауличким и пнеуматским компонентама;				
- измјери основне електричне величине (напон, јачина струје, отпор, снагу и капацитивност);				
<b>Теме:</b>				
1. Мјерење карактеристичних величина у хидрауличким и пнеуматским компонентама				
2. Мјерење електричних величина				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Способности и ставови	
	Ученик је способан да:			
1. Мјерење карактеристичних величина у хидрауличким и пнеуматским компонентама		- разликује уређаје за мјерење притиска; - измјери притисак различитим мјерним уређајима (манометарима и притисним прекидачима); - разликује уређаје за мјерење температуре (термометри или сензори температуре); - измјери температуру; - разликује уређаје за мјерење протока	- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове; - ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака; - испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад; - испољи љубазност,	Наставник ће: - обезбједити потребне мјерне инструменте.



		(електромагнетни, индукциони и масени); - измјери проток различитим мјерачима.	комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима;	
<b>2. Мјерење електричних величина</b>	- објасни симболе електричних компоненти мехатроничког система.	- изради, ручно, једноставне електро шеме уз коришћење симбола компонената система; - повеже амперметар, волтметар, омметар и ватметар у електрично коло; - подеси инструмент (једносмјерна, наизмјенична струја); - одабере мјерно подручје; - измјери основне електричне величине (напон, јачина струје, отпор, снагу и капацитивност); - одреди грешке мјерења (апсолутне и релативне); - евидентира мјерење.	- 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; - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.	Наставник ће: - обезбједити потребне мјерне инструменте.

#### Интеграција

- технологија занимања

#### Извори

- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске
- Друга стручна и теоријска литература
- Презентације

#### 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>МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА</b>		
<b>Занимање (назив):</b>		Механичар мехатронике, пнеуматике и хидраулике		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Практичан рад		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>ОДРЖАВАЊЕ И ПОПРАВКА КОМПОНЕНТИ ХИДРАУЛИЧКОГ СИСТЕМА</b>		
<b>Датум:</b>	<b>2021. година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број: 14</b>	
<b>Сврха</b>				
Модул је развијен с циљем продубљивања знања и радних вјештина потребних за одржавање и поправку компоненти хидрауличког система				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none"><li>- технологија материјала</li><li>- практична настава I разред</li></ul>				
<b>Циљеви</b>				
Овај модул оспособљава ученика да: <ul style="list-style-type: none"><li>- дијагностикује квар система;</li><li>- изврши контролу компоненти хидрауличког система;</li><li>- изврши подмазивање механичких дијелова;</li><li>- изврши отклањање недостатака прије него што дође до отказа у раду компоненти;</li><li>- изврши демонтажу (растављање) и чишћење дијелова;</li><li>- замијени, доради или поправи оштећене дијелове;</li><li>- поштује мјере и користи средства заштите на раду.</li></ul>				
<b>Теме:</b>				
<b>1. Одржавање компоненти хидрауличког система</b>				
<b>2. Поправка компоненти хидрауличког система</b>				
<b>Тема</b>	<b>Исходи учења</b>			<b>Смјернице за наставнике</b>
	<b>Знања</b>	<b>Вјештине</b>	<b>Способности и ставови</b>	
	<b>Ученик је способан да:</b>			
<b>1. Одржавање компоненти хидрауличког система</b>		<ul style="list-style-type: none"><li>- изврши стручни преглед (дијагностику квара) система;</li><li>- испита систем на пробном уређају;</li><li>- изврши контролу чистоће радног флуида;</li><li>- изврши контролу вентила сигурности;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове;</li><li>- ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака;</li><li>- испољи позитиван однос</li></ul>	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"><li>- користити потребне шеме и узорке компоненти;</li><li>- демонстрирати контролу компоненти хидрауличког система;</li><li>- инсистирати на поштовању мјера и коришћењу средстава заштите на раду.</li></ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- изврши контролу заптивености и херметичности;</li> <li>- изврши контролу осетљивости мјерних и контролних инструмената;</li> <li>- изврши контролу и подмазивање механичких дијелова;</li> <li>- изврши превентивно одржавање (отклањање недостатака прије него што дође до отказа);</li> <li>- поштује мјере и користи средства заштите на раду.</li> </ul>	<p>према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад;</p> <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>- испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.</li> </ul>	
<b>2. Поправка компоненти хидрауличног система</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- изврши демонтажу (растављање) и чишћење дијелова;</li> <li>- замијени, доради или поправи оштећене дијелове;</li> <li>- припреми алат и прибор за монтажу и испитивање (пробу функционалности);</li> <li>- угради компоненту (разводници, вентили, филтери, резервоари за течне флуиде, акумулатори, везивни елементи) хидрауличног система у машину;</li> <li>- изврши испитивање на</li> </ul>		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- користити потребне шеме и узорке компоненти;</li> <li>- демонстрирати демонтажу, чишћење, замјену, поправку и уградњу компоненти хидрауличног система;</li> <li>- инсистирати на поштовању мјера и коришћењу средстава заштите на раду.</li> </ul>

		пробном столу; - поштује мјере и користи средства заштите на раду.		
<b>Интеграција</b>				
- технологија занимања - технологија обраде				
<b>Извори</b>				
- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске - Друга стручна и теоријска литература - Презентације				
<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>МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА</b>		
<b>Занимање (назив):</b>		Механичар мехатронике, пнеуматике и хидраулике		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Практичан рад		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>ОДРЖАВАЊЕ И ПОПРАВКА КОМПОНЕНТИ ПНЕУМАТСКОГ СИСТЕМА</b>		
<b>Датум:</b>	<b>2021. година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број:</b>	<b>15</b>
<b>Сврха</b>				
Модул је развијен с циљем продубљивања знања и радних вјештина потребних за одржавање и поправку компоненти пнеуматског система				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none"><li>- технологија материјала</li><li>- практична настава I разред</li></ul>				
<b>Циљеви</b>				
Овај модул оспособљава ученика да: <ul style="list-style-type: none"><li>- дијагностикује квар система;</li><li>- изврши редовну контролу величина стања;</li><li>- изврши контролу компоненти пнеуматског система;</li><li>- изврши подмазивање механичких дијелова;</li><li>- изврши отклањање недостатака прије него што дође до отказа у раду компоненти;</li><li>- изврши демонтажу (растављање) и чишћење дијелова;</li><li>- замијени, доради или поправи оштећене дијелове;</li><li>- поштује мјере и користи средства заштите на раду.</li></ul>				
<b>Теме:</b>				
<b>1. Одржавање компоненти пнеуматског система</b> <b>2. Поправка компоненти пнеуматског система</b>				
<b>Тема</b>	<b>Исходи учења</b>			<b>Смјернице за наставнике</b>
	<b>Знања</b>	<b>Вјештине</b>	<b>Способности и ставови</b>	
	<b>Ученик је способан да:</b>			
<b>1. Одржавање компоненти пнеуматског система</b>		<ul style="list-style-type: none"><li>- изврши стручни преглед (дијагностику квара) система;</li><li>- изврши редовну контролу величина стања (притиска, протока, температуре...),</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове;</li><li>- ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака;</li></ul>	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"><li>- демонстрирати контролу компоненти хидрауличног система;</li><li>- инсистирати на поштовању мјера и коришћењу средстава заштите на раду.</li></ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- изврши контролу чистоће радног флуида;</li> <li>- изврши контролу вентила сигурности;</li> <li>- изврши контролу заптивености и херметичности;</li> <li>- изврши контролу осетљивости мјерних и контролних инструменара;</li> <li>- изврши контролу и подмазивање механичких дијелова;</li> <li>- изврши превентивно одржавање (отклањање недостатака прије него што дође до отказа);</li> <li>- поштује мјере и користи средства заштите на раду.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <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> </ul>	
<b>2. Поправка компоненти пнеуматског система</b>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изврши демонтажу (растављање) и чишћење дијелова;</li> <li>- замијени, доради или поправи оштећене дијелове;</li> <li>- припреми алат и прибор за монтажу и испитивање (пробу функционалности);</li> <li>- угради компоненту (разводници, вентили, филтери, везивни елементи) пнеуматског система у машину</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- испољи иницијативу и предузимљивост;</li> <li>- испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.</li> </ul>	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- користити потребне шеме и узорке компоненти</li> <li>- инсистирати на коришћењу каталога произвођача;</li> <li>- демонстрирати поступак;</li> <li>- инсистирати на поштовању мјера и коришћењу средстава заштите на раду.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- изврши испитивање на пробном столу;</li> <li>- поштује мјере и користи средства заштите на раду.</li> </ul>		
<b>Интеграција</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- технологија занимања</li> <li>- технологија обраде</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>- Презентације</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>МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА</b>		
<b>Занимање (назив):</b>		Механичар мехатронике, пнеуматике и хидраулике		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Практичан рад		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>ЗАМЈЕНА И СЕРВИСИРАЊЕ ХИДОПУМПИ И ХИДРОМОТОРА</b>		
<b>Датум:</b>	<b>2021. година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број:</b>	<b>16</b>
<b>Сврха</b>				
Модул је развијен с циљем продубљивања знања и радних вјештина потребних за замјену и сервисирање хидропумпи и хидрауличких мотора..				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Познавање градива из предмета: -   техничка физика и електротехника				
<b>Циљеви</b>				
Овај модул оспособљава ученика да: -   изврши демонтажу хидропумпи/ хидромотора; -   користи каталиге прозвођача; -   по потреби, замијени или сервисира, неисправну хидропумпу/хидромотор; -   поштује мјере и користи средства заштите на раду.				
<b>Теме:</b>				
1.   Замјена и сервисирање хидропумпи 2.   Замјена и сервисирање хидромотора				
<b>Тема</b>	<b>Исходи учења</b>			<b>Смјернице за наставнике</b>
	<b>Знања</b>	<b>Вјештине</b>	<b>Способности и ставови</b>	
	<b>Ученик је способан да:</b>			
<b>1.   Замјена и сервисирање хидропумпи</b>	-   познаје врсте, главне дијелове и начин функционисања хидрауличких пумпи.	-   изабере најповољнији метод демонтаже хидропумпе која је у квару; -   демонтира неисправну хидропумпу; -   користи каталоге произвођача; -   замијени, по потреби неисправну хидропумпу; -   сервисира /репарира неисправну	-   савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове; -   ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака; -   испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су	Наставник ће: -   користити потребне шеме; -   инсистирати на коришћењу каталога произвођача; -   демонстрирати поступак замјене/сервисирања хидропумпе.



		хидропумпу; - изврши испитивање на пробном столу; - поново монтира замјенску или сервисирану хидропумпу; - поштује мјере и користи средства заштите на раду.	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; - испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима; - испољи иницијативу и предузимљивост; - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.	
<b>2. Замјена и сервисирање хидромотора</b>	- познаје врсте, главне дијелове и начин функционисања хидрауличких мотора.	- изабере најповољнији метод демонтаже хидромотора који је у квару; - демонтира неисправан хидромотор; - користи каталоге произвођача; - замијени, по потреби неисправан хидромотор; - сервисира /репарира неисправан хидромотор; - изврши испитивање на пробном столу; - поново монтира замјенски или сервисиран хидромотор; - поштује мјере и користи средства заштите на раду.	- испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима; - испољи иницијативу и предузимљивост; - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.	Наставник ће: - користити потребне шеме; - инсистирати на коришћењу каталога произвођача; - демонстрирати поступак замјене/сервисирања хидромотора.
<b>Интеграција</b>				
- технологија занимања - технологија обраде				

**Извори**

- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске
- Друга стручна и теоријска литература
- Презентације

**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>МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА</b>		
<b>Занимање (назив):</b>		Механичар мехатронике, пнеуматике и хидраулике		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Практичан рад		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>ЗАМЈЕНА И СЕРВИСИРАЊЕ КОМПРЕСОРА И ПНЕУМАТСКОГ МОТОРА</b>		
<b>Датум:</b>	<b>2021. година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број:</b>	<b>17</b>
<b>Сврха</b>				
Модул је развијен с циљем продубљивања знања и радних вјештина потребних за замјену и сервисирање компресора и пнеуматског мотора..				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Познавање градива из предмета: - практична настава I разред				
<b>Циљеви</b>				
Овај модул оспособљава ученика да: - изврши демонтажу компресора/ пнеуматског мотора; - користи каталоге прозвођача; - по потреби, замијени или сервисира, неисправан компресор/пнеуматски мотор; - поштује мјере и користи средства заштите на раду.				
<b>Теме:</b>				
1. Замјена и сервисирање компресора 2. Замјена и сервисирање пнеуматског мотора				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Способности и ставови	
	Ученик је способан да:			
1. Замјена и сервисирање компресора	- познаје врсте, главне дијелове и начин функционисања компресора.	- изабере најповољнији метод демонтаже компресора који је у квару; - демонтира неисправан компресор; - користи каталоге произвођача; - замијени, по потреби неисправан компресор; - сервисира /репарира неисправан компресор; - изврши испитивање на пробном столу;	- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове; - ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака; - испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад; - испољи љубазност,	Наставник ће: - користити потребне шеме; - инсистирати на коришћењу каталога произвођача; - демонстрирати поступак замјене/сервисирања компресора.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- поново монтира замјенски или сервисирани компресор;</li> <li>- поштује мјере и користи средства заштите на раду.</li> </ul>	<p>комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима;</p> <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>- испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.</li> </ul>	
<b>2. Замјена и сервисирање пнеуматског мотора</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- познаје врсте, главне дијелове и начин функционисања пнеуматских пумпи.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изабере најповољнији метод демонтаже пнеуматског мотора који је у квару;</li> <li>- демонтира неисправан пнеуматски мотор;</li> <li>- користи каталоге произвођача;</li> <li>- замијени, по потреби неисправан пнеуматски мотор;</li> <li>- сервисира /репарира неисправан компресор пнеуматски мотор;</li> <li>- изврши испитивање на пробном столу;</li> <li>- поново монтира замјенски или сервисирани пнеуматски мотор;</li> <li>- поштује мјере и користи средства заштите на раду.</li> </ul>	<p>промјенама у раду и изражава спремност на 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>- испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.</li> </ul>	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- користити потребне шеме;</li> <li>- инсистирати на коришћењу каталога произвођача;</li> <li>- демонстрирати поступак замјене/сервисирања пнеуматског мотора.</li> </ul>
<b>Интеграција</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- технологија занимања</li> <li>- технологија обраде</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>- Презентације</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>МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА</b>		
<b>Занимање (назив):</b>		Механичар мехатронике, пнеуматике и хидраулике		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Практичан рад		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>ЗАМЈЕНА СЕНЗОРА</b>		
<b>Датум:</b>	<b>2021. година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број: 18</b>	
<b>Сврха</b>				
Модул је развијен с циљем стицања знања и радних вјештина потребних за познавање принципа рада, примјене и замјене различитих врста сензора.				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Познавање градива из предмета: - практична настава I разред				
<b>Циљеви</b>				
Овај модул оспособљава ученика да: - изврши дијагностику квара сензора; - изабере одговарајући сензор; - изврши демонтажу неисправног сензора; - изврши замјену сензора.				
<b>Теме:</b>				
1. Замјена сензора близине 2. Замјена сензора протока 3. Замјена потенциометра				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Способности и ставови	
	Ученик је способан да:			
1. Замјена сензора близине	- наброји сензоре близине и објасни њихову функцију.	- разликују сензоре на основу симбола; - изврши дијагностику квара; - изабере одговарајући сензор близине; - изврши демонтажу неисправног сензора; - замијени различите врсте сензора (индуктивни, капацитивни и оптички сензор).	- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове; - ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака; - испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су	Наставник ће: - припремити шеме и одговарајуће узорке сензора; - демонстрирати демонтажу и монтажу сензора.

<b>2. Замјена сензора протока</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- познаје врсте сензора протока који се користе у мехатроничким системима.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изврши дијагностику квара;</li> <li>- изабере одговарајући сензор протока;</li> <li>- изврши демонтажу неисправног сензора;</li> <li>- изврши замјену сензора протока.</li> </ul>	<p>важни за његов рад;</p> <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>- испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.</li> </ul>	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- припремити шеме и одговарајуће узорке сензора;</li> <li>- демонстрирати демонтажу и монтажу сензора.</li> </ul>
<b>3. Замјена потенциометра</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- познаје врсте потенциометара који се користе у мехатроничким системима.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изврши дијагностику квара;</li> <li>- изабере одговарајући потенциометар;</li> <li>- изврши демонтажу неисправног потенциометра;</li> <li>- изврши, замјену потенциометра или пнеуматских/електричних прекидача.</li> </ul>		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- припремити шеме и одговарајуће узорке потенциометра;</li> <li>- демонстрирати демонтажу и монтажу потенциометра.</li> </ul>

#### Интеграција

- технологија занимања

#### Извори

- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске
- Друга стручна и теоријска литература
- Презентације

#### 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.