

Струка (назив):		МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА		
Занимање (назив):		Механичар		
Предмет (назив):		ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):		Стручно – теоријски		
Модул (наслов):		РУЧНА ОБРАДА		
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број:	07
Сврха				
Модул је развијен са циљем да ученици упознају радионицу, да поштују радну и технолошку дисциплину, мере заштите на раду и поштовање реда у радионици, упознају се са основним алатима и приборима као и са основним поступцима ручне обраде (турпијање, бушење, израда навоја, лемљење, исправљање и савијање).				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none">- Практична настава, (први разред)- Конструисање.				
Циљеви				
Овај модул има циљеве да: <ul style="list-style-type: none">- ученици упознају значај организације радног мјеста у радионици;- ученици идентификују мјере сигурности у раду;- ученици усваје знања и вјештина потребних за упознавање технологије одржавања и поправке апарата, уређаја и механизма радних машина.- ученици примјењују мјере заштите на раду				
Теме				
<ol style="list-style-type: none">1. Упознавање са радним мјестом и правилима о реду у радионици2. Припрема алата и прибора3. Увјежбавање основних поступака ручне обраде				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Способности и ставови	
	Ученик је способан да:			
1. Упознавање са радним мјестом и правилима о реду у радионици	<ul style="list-style-type: none">- познаје радно мјесто и његову организацију;- познаје правилан приступ према алату и материјалу;- познаје основне	<ul style="list-style-type: none">- вреднује сврху организације радног мјеста и његову правилну изведбу- дефинише сврху правилног односа према	<ul style="list-style-type: none">- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,- ефикасно планира и организује вријеме за	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none">- упознати ученике са мјерама заштите на раду.

	<p>поступке обраде</p>	<p>алату и материјалу, тј. чува алате и материјале.</p> <ul style="list-style-type: none"> - препознаје основне поступке обраде. 	<p>припрему и извршење радних задатака,</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, - испољи позитиван однос према професионално – етичким нормама и вриједностима, - испољи иницијативу и предузимљивост, - испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација, - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду. 	
2. Припрема алата и прибора	<ul style="list-style-type: none"> - познаје начин припреме алата и прибора за рад као и начин одржавања и чишћења 	<ul style="list-style-type: none"> - дефинише поступке припреме алата и прибора као и начине одржавања и чишћења 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - објаснити и приказати начине припреме алата и прибора као и начине одржавања и чишћења
3. Увјежбавање основних поступака ручне обраде	<ul style="list-style-type: none"> - познаје основне поступке ручне обраде; - изводи практично основне поступке ручне обраде са одговарајућим алатима. 	<ul style="list-style-type: none"> - познаје и изводи основне поступке ручне обраде (сјечење, турпијање, бушење, резање навоја, лемљење, исправљање и савијање). 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - објаснити и демонстрирати сваки поступак ручне обраде (сјечење, турпијање, бушење, резање навоја, лемљење, исправљање и савијање).
Интеграција				

<ul style="list-style-type: none"> - Технологија обраде; - Технологија занимања;
Извори
<ul style="list-style-type: none"> - Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске - Радионица; - Материјал; - Заштитна средства; - Опрема.
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):		МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА	
Занимање (назив):		Механичар	
Предмет (назив):		ПРАКТИЧНА НАСТАВА	
Опис (предмета):		Стручно – теоријски	
Модул (наслов):		МЈЕРЕЊЕ И КОНТРОЛИСАЊЕ	
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број: 08
Сврха			
Модул је развијен са циљем оспособљавања ученика да изврше правилно мјерење и контролу појединих елемената радних машина, да схвате значај мјерења и контролисања у савременој производњи и да користе усвојена знања у производној пракси.			
Специјални захтјеви / Предуслови			
Познавање градива из предмета:			
<div><div>-</div>Практична настава (први разред),</div> <div><div>-</div>Конструисање.</div>			
Циљеви			
Овај модул има циљеве да:			
<div><div>-</div>оспособи ученике за кориштење мјерила за мјерење и контролу;</div> <div><div>-</div>упозна ученике са начином руковања са мјерилима;</div> <div><div>-</div>ученици примјењују стечена знања у будућој пословној пракси;</div> <div><div>-</div>ученици развијају смисао за уредност, тачност и прецизност у раду.</div>			

- ученици примјењују мјере заштите на раду

Теме

1. Примјена мјерила за мјерење и контролу
2. Практичне вјежбе руковања и читавања величина на мјерилима

Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Способности и ставови	
	Ученик је способан да:			
1. Примјена мјерила за мјерење и контролу	- употијеби разна мјерила за мјерење и контролу	- користи мјерила за мјерење и контролу (дужина, осовина и рупа, навоја и конуса,углова, компаратори и гранична мјерила)	- 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, 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—	Наставник ће: - показати ученицима начин кориштења мјерила за мјерење и контролу (дужина, осовина и рупа, навоја и конуса, углова, компаратори и гранична мјерила);
2. Практичне вјежбе руковања и читавања величинама на мјерилу	- одабере одговарајућа мјерила према врсти предмеа које се мјери.	- практично изврши процес мјерења и контроле - очита величине на мјерилима		Наставник ће: - контролисати процес мјерења и читавања и указати на могуће грешке.

			етичким нормама и вриједностима, - испољи иницијативу и предузимљивост, - испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација, - испољава способност самостално рјешавања проблема и самосталност у раду.	
Интеграција				
- Конструисање; - Технологија занимања; - Практична настава				
Извори				
- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске - Радионица, - Опрема, - Проспекти, - Модели, - 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.				

Струка (назив):		МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА		
Занимање (назив):		Механичар		
Предмет (назив):		ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):		Стручно – теоријски		
Модул (наслов):		РАЗДВОЈИВЕ И НЕРАЗДВОЈИВЕ ВЕЗЕ		
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број: 09	
Сврха				
Модул је развијен са циљем да ученици упознају начине спајања машинских дијелова у зависности од намјене споја, елемената који се спајају, мјеста гдје се користи спој итд.. и да практично изведу те спојеве да би се успјешно прилагодили пословима у производњи.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none">- Практична настава (први разред),- Конструисање.				
Циљеви				
овај модул има циљеве да: <ul style="list-style-type: none">- упозна ученике са разним врстама веза машинских дијелова и начином њиховог остваривања;- ученици познаје раздвојиве везе (веза вијком и навртком);- ученици познају спајање дијелова закивањем;- ученици познају спајање материјала лемљењем,- ученици примјењује стечена знања и вјештина у будућој производној пракси.- ученици примјењују мјере заштите на раду				
Теме				
1. Раздвојиве везе 2. Везе закивањем и лемљењем				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Способности и ставови	
	Ученик је способан да:			
1. Раздвојиве везе	<ul style="list-style-type: none">- дефинише начин формирања везе вијком и навртком- познаје основне величине помоћу којих се одређује вијачна веза.	<ul style="list-style-type: none">- примјени везе вијком и навртком у пракси- одабере величине помоћу којих се одређује вијачна веза	<ul style="list-style-type: none">- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,- ефикасно планира и организује вријеме за	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none">- показати разне врсте вијчаних веза и мјеста њиховог кориштења;- основне елементе са којима одређујемо врсту вијка (везе).

2. Везе закивањем и лемљењем	<ul style="list-style-type: none"> - опише основне карактеристике везе закивцима; - опише спајање дијелова меким лемљењем. 	<ul style="list-style-type: none"> - употреби везе закивцима - користи спајање дијелова лемљењем. 	<p>припрему и извршење радних задатака,</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, - испољи позитиван однос према професионално–етичким нормама и вриједностима, - испољи иницијативу и предузимљивост, - испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација, - испољава способност самостално рјешавања проблема и самосталност у раду. 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практично показати начин стваривања везе закивањем и лемљењем.
Интеграција				
<ul style="list-style-type: none"> - Конструисање; 				

- Технологија занимања;
Извори
<ul style="list-style-type: none"> - Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске - Радионица, - Материјал, - Заштитна средства, - Опрема.
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):	МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА		
Занимање (назив):	Механичар		
Предмет (назив):	ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):	Стручно – теоријски		
Модул (наслов):	СПАЈАЊЕ ДИЈЕЛОВА ЗАВАРИВАЊЕМ		
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број: 10
Сврха	Модул је развијен са циљем да ученици упознају начине спајања машинских дијелова у зависности од намјене споја, елемената који се спајају, мјеста гдје се користи спој итд.. и да практично изведу те спојеве да би се успјешно прилагодили пословима у производњи.		
Специјални захтјеви / Предуслови	Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none"> - Практична настава (први разред), - Конструисање. 		
Циљеви			

Овај модул има циљеве да:

- упозна ученике са разним врстама веза машинских дијелова и начином њиховог остваривања;
- ученици упознају спајање материјала електролучним и гасним заваривањем
- ученици примјењује стечена знања и вјештина у будућој производној пракси.
- ученици примјењују мјере заштите на раду

Теме

1. Електролучно и гасно заваривање
2. Остале врсте заваривања

Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Способности и ставови	
	Ученик је способан да:			
1. Електролучно и гасно заваривање	<ul style="list-style-type: none">- опише електролучно заваривање- опише гасно заваривање- објасни методе обраде вара- опише начин контролуе завареног споја	<ul style="list-style-type: none">- припреми материјал за електролучно заваривање- изврши одабир електроде- прреми апарат за заваривање- примјени елетролучно заваривање- користи гасно заваривање- користи методе обраде вара- контролише заварени спој	<ul style="list-style-type: none">- 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, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима,- одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none">- објаснити и показати практичан поступак електролучног заваривања;- објаснити и показати практичан поступак гасног заваривања;- показати обраду вара и начин контроле вара;- обавезно нагласити обавезу кориштења средстава заштите на раду у току извођења заваривања;- обавезно дати ученицима практичне радне задатке за самосталан рад.

			<p>изражава спремност на тимски рад,</p> <ul style="list-style-type: none"> - испољи позитиван однос према професионално–етичким нормама и вриједностима, - испољи иницијативу и предузимљивост, - испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација, - испољава способност самостално рјешавања проблема и самосталност у раду. 	
Интеграција				
<ul style="list-style-type: none"> - Конструисање; - Технологија занимања; 				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> - Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске - Радионица, - Материјал, - Заштитна средства, - Опрема. 				
Оцјењивање				
<p>Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи. О техникама и критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.</p>				

Струка (назив):		МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА		
Занимање (назив):		Механичар		
Предмет (назив):		ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):		Стручно – теоријски		
Модул (наслов):		ЕЛЕМЕНТИ РАДНИХ МАШИНА		
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број:	11
Сврха				
Модул је развијен са задатком да се ученици упознају са основним заједничким елементима радних машина подложних хабању, начином одржавања и отклањања кварова на њима као и могућим утицајем грешака на рад машине.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none">- Практична настава (први разред),- Конструисање.				
Циљеви				
Овај модул има циљеве да: <ul style="list-style-type: none">- ученици упознају карактеристичне склопове радних машина;- ученици растављају карактеристичне склопове радних машина;- ученици вјежбају руковање појединим алатима и уређајима;- ученици одржавају радне машина.- ученици примјењују мјере заштите на раду				
Теме				
1. Основни елементи радних машина				
2. Демонтажа алатних машина				
3. Визуелна и димензиона контрола машина				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Способности и ставови	
	Ученик је способан да:			
1. Основни елементи радних машина	<ul style="list-style-type: none">- дефинише основне елементе, сколопове и подсклопове заједничке за све алатне машине.- познаје начин функционисања радних	<ul style="list-style-type: none">- препознаје основне елементе, склопове и подсклопове заједничке за све алатне машине и познаје њихову намјену.	<ul style="list-style-type: none">- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,- ефикасно планира и	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none">- показати и објаснити ученицима главне склопове и подсклопове на разним алатним машинама и појаснити њихову улогу и намјену

	машина		организује вријеме за припрему и извршење радних задатака,	битну за рад алатне машине.
2. Демонтажа алатних машина	<ul style="list-style-type: none"> - познаје поступак монтаже и демонтаже алатне машине у радионици - познаје значај обиљежавања дијелова при демонтажи и поновној монтажи дијелова. 	<ul style="list-style-type: none"> - изврши практично поступак монтаже и демонтаже алатне машине у радионици. - да примјер обиљежавања дијелова при монтажи и демонтажи дијелова. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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, - испољи позитиван однос према професионално-етичким нормама и вриједностима, - испољи иницијативу и предузимљивост, - испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација, - испољава способност самостално рјешавања проблема и самосталност у раду. 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практично показати поступак растављања и састављања једне машине; - показати потребу обиљежавања дијелова и њиховог међусобног положаја; - одржавање дијелова (чишћење и прање). <p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практично показати вршење визуелне контроле на различитим алатним машинама.
3. Визуелна и димензиона контрола машина	<ul style="list-style-type: none"> - наведе поступак и начин извођења визуелна контроле радне машине. 	<ul style="list-style-type: none"> - покаже поступак и начин извођења визуелна контроле радне машине. 		
Интеграција				
<ul style="list-style-type: none"> - Технологија обраде; - Технологија занимања; 				

Извори	
-	Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске
-	Радионица,
-	Материјал,
-	Заштитна средства,
-	Опрема.
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):		МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА	
Занимање (назив):		Механичар	
Предмет (назив):		ПРАКТИЧНА НАСТАВА	
Опис (предмета):		Стручно – теоријски	
Модул (наслов):		ОДРЖАВАЊЕ АЛАТНИХ МАШИНА	
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број: 12
Сврха			
Модул је развијен са циљем да ученици схвате значај правилног одржавања алатних машина за правилан и тачан рад на изради производа као и начине отклањања типичних кварова и грешака који се јављају у раду на разним алатним машинама.			
Специјални захтјеви / Предуслови			
Познавање градива из предмета:			
<ul style="list-style-type: none"> - Практична настава (први разред), - Конструисање. - Модул: Елементи радних машина 			
Циљеви			
Овај модул има циљеве да:			
<ul style="list-style-type: none"> - ученици контролишу основне елемената радних машина; - ученици идентификују грешке и начина њеног отклањања; - ученици регулишу рад након поправке; - ученици познају значај редовне контроле и одржавања; - ученици припремају за будућу производну праксу. - ученици примјењују мјере заштите на раду 			

Теме				
1. Контрола клизних и котрљајућих стаза 2. Контрола елемената за пренос снаге (мјењач, вратило, лежајеви, ременице, зупчасти парови..)				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Способности и ставови	
	Ученик је способан да:			
1. Контрола клизних и котрљних стаза	<ul style="list-style-type: none">- познаје начин контроле истрошености и оштећености клизних и котрљајућих стаза- познаје начине на које је могуће извести поправке истрошености и оштећених и оштећених дијелова	<ul style="list-style-type: none">- изведе поступак контроле истрошености и оштећености клизних стаза,- изврши могуће поправке истрошености и оштећених и оштећених дијелова	<ul style="list-style-type: none">- 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, 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	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none">- практично показати контролу клизних и отрљајућих стаза као и начин могуће поправке оштећених површина.
2. Контрола елемената за пренос снаге (мјењач, вратило, лежајеви, ременице, зупчасти парови..)	<ul style="list-style-type: none">- опише контролу вратила мјењача брзина;- опише контролу клизних и котрљајних лежајева;- опише контролу ременица;- опише контролу зупчастих парова.	<ul style="list-style-type: none">- изврши контролу вратила мјењача брзина;- изврши контролу клизних и котрљајних лежајева;- изврши контролу ременица;- изврши контролу зупчастих парова.	<ul style="list-style-type: none">- 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	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none">- ученицима показатиначин вршења контроле појединих склопова- посебно показати контролу и регулисање зазора, аксијалних и радијалних бацања код лежаја и зупчаника;- показати начин могуће поправке уочених оштећења и грешака.

			вриједностима, - испољи иницијативу и предузимљивост, - испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација, - испољава способност самостално рјешавања проблема и самосталност у раду.	
Интеграција				
- Технологија обраде; - Технологија занимања;				
Извори				
- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске - Радионица, - Материјал, - Заштитна средства, - Опрема.				
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):		МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА		
Занимање (назив):		Механичар		
Предмет (назив):		ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):		Стручно – теоријски		
Модул (наслов):		ОДРЖАВАЊЕ АЛАТНИХ МАШИНА		
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број:	13
Сврха				
Модул је развијен са циљем да ученици схвате значај правилног одржавања алатних машина за правилан и тачан рад на изради производа као и начине отклањања типичних кварова и грешака који се јављају у раду на разним алатним машинама.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none">- Практична настава (први разред),- Конструисање.- Модул: Елементи радних машина				
Циљеви				
Овај модул има циљеве да: <ul style="list-style-type: none">- ученици контролишу основне елемената радних машина;- ученици идентификују грешке и начина њеног отклањања;- ученици регулишу рад након поправке;- ученици познају значај редовне контроле и одржавања;- ученици припремају за будућу производну праксу.- ученици примјењују мјере заштите на раду				
Теме				
1. Контрола спојница и кочница 2. Провјера геометријске тачности				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Способности и ставови	
	Ученик је способан да:			
1. Контрола спојница и кочница	<ul style="list-style-type: none">- наведе поступак контроле спојнице и кочнице;- наведе поступак контроле оштећених и	<ul style="list-style-type: none">- изврши контролу спојнице и кочнице;- изврши поправку оштећених и замјену неисправних дијелова		Наставник ће: <ul style="list-style-type: none">- практично извршити контролу спојнице и кочнице, иказати на могуће грешке и оштећења као и начине њиховог

	замјене неисправних дијелова			отклањања.
2. Провјера геометријске тачности	- наведе поступак провјере геометријске тачности према стандарду.	- изврши поступак провјере геометријске тачности према стандарду.		Наставник ће: - извршити контролу геометријске тачности израдом пробног узорка.
Интеграција				
<ul style="list-style-type: none"> - Технологија обраде; - Технологија занимања; 				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> - Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске - Радионица, - Материјал, - Заштитна средства, - Опрема. 				
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):		МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА		
Занимање (назив):		Механичар		
Предмет (назив):		ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):		Стручно – теоријски		
Модул (наслов):		ХИДРАУЛИЧКЕ И ПНЕУМАТСКЕ КОМПОНЕНТЕ		
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број:	14
Сврха				
Модул је развијен да би се ученици упознали са практичним знањима и вјештинама потребним за одржавање и поправку хидрауличких и пнеуматских компоненти које се користе код разних врста алатних машина као и код термоенергетских постројења.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none">- Практична настава (први разред),- Конструисање.- Модул: Елементи радних машина				
Циљеви				
Овај модул има циљеве да: <ul style="list-style-type: none">- упознају ученике са основним хидрауличким и пнеуматским компонентама и принципима рада;- упознају ученике са начином одржавања компоненти хидраулике и пнеуматике;- ученици уоче грешке и кварове;- ученици отклањају недостатке и подешавају рад;- оспособе ученике за будућу праксу и самосталан рад.- ученици примјењују мјере заштите на раду				
Теме				
<ul style="list-style-type: none">1. Хидрауличке пумпе2. Компонанте хидраулике3. Пнеуматски уређаји и компоненте				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Способности и ставови	
	Ученик је способан да:			
1. Хидрауличне пумпе	<ul style="list-style-type: none">- познаје поступак контроле и опише могуће кварове на пумпама,- опише поступак замјене	<ul style="list-style-type: none">- изврши контролу и препозна могуће кварове на пумпама,- изврши замјену дијелова на разним врстама пумпи.	<ul style="list-style-type: none">- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none">- ученицима показати разне врсте хидрауличних пумпи (зупчасте, радијалне, аксијалне); расклапање и

	дијелова на разним врстама пумпи.		<ul style="list-style-type: none">- 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, 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 одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација,- испољава способност самостално рјешавања проблема и самосталност у раду.	монтажа пумпе; <ul style="list-style-type: none">- показати могуће кварове као и начин отклањања кварова.
2. Компоненте хидраулике	<ul style="list-style-type: none">- дефинише основне хидрауличке компоненте- дефинише могуће кварове и начине на које се отклањају,- дефинише начин контроле и подешавања поправке или замјене оштећених дијелова.	<ul style="list-style-type: none">- наведе принцип рада основних хидрауличких компонента- опише могуће кварове и начине на које се отклањају,- познаје начин контроле и подешавања поправке или замјене оштећених дијелова.		Наставник ће: <ul style="list-style-type: none">- упознати ученике са разводницима, радним цилиндрима, вентилима, цјевоводима и цријевоводима;- указати на могуће кварове и како их отклонити;- показати подешавање и контролу система (заптивност система).
3. Пнеуматски уређаји и компоненте	<ul style="list-style-type: none">- дефинише могуће кварове и наведе поступке њиховог отклањања,- дефинише поступак контроле и функционалности уређаја,- дефинише поступак одржавања пнеуматских уређаја.	<ul style="list-style-type: none">- изврши могуће кварове и њихово отклањање;- изврши контролу рада и функционалности уређаја.- изврши поступак одржавања рада пнеуматских уређаја;		Наставник ће: <ul style="list-style-type: none">- практично показати контролу, одржавање, отклањање кварова на компресору;- показати начин замјене вентила, разводника, регулатора, цилиндара;- извршити контролу рада уређаја.

Интеграција	
-	Технологија обраде;
-	Технологија занимања;
Извори	
-	Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске
-	Радионица,
-	Материјал,
-	Заштитна средства,
-	Опрема.
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):		МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА		
Занимање (назив):		Механичар		
Предмет (назив):		ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):		Стручно – теоријски		
Модул (наслов):		ЦЕНТРАЛНО ГРИЈАЊЕ		
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број:	15
Сврха				
Модул је развијен са циљем да ученици упознају и науче основне принципе рада постројења за централно гријање, начине постављања и одржавања постројења као и поправке одређених кварова који се јављају у раду постројења.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none">- Практична настава (први разред),- Конструисање.				
Циљеви				
Овај модул има циљеве да: <ul style="list-style-type: none">- упозна ученике са основним елементима система централног гријања;- ученици идентификују начине припреме и израде цијевне инсталације;- ученици повезују елемене у цјелину;- ученици усвоје основна знања и вјештине потребне за пословну праксу- ученици примјењују мјере заштите на раду				
Теме				
1. Припрема и израда цијевне инсталације 2. Припрема и састављање грејних елемената 3. Опрема цијевног система				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Способности и ставови	
	Ученик је способан да:			
1. Припрема и израда цијевне инсталације	<ul style="list-style-type: none">- познаје поступке савијања цијеви;- познаје поступке спајања цијеви;- познаје начине уградње цијевних елемената;- познаје поступке	<ul style="list-style-type: none">- направи неколико поступака савијања цијеви;- изведе поступке спајања цијеви;- изведе начине уградње цијевних елемената;	<ul style="list-style-type: none">- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,- ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none">-практично показати начине савијања цијеви од различитог материјала;- показати начине спајања (урезивањем и нарезивањем навоја на цијеви,

	изолације цијеви.	- изведе поступке изолације цијеви.	<p>радних задатака,</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, - испољи позитиван однос према професионално–етичким нормама и вриједностима, - испољи иницијативу и предузимљивост, - испољава одличну способност за разумијевање сложених структура, система, цртежа и информација, - испољава способност самостално рјешавања проблема и самосталност у раду. 	<p>заваривањем и тврдим лемљењем);</p> <ul style="list-style-type: none"> - спајање раздвојивим везама; - показати топлотну и изолацију против корозије.
2. Припрема и састављање грејних елемената	<ul style="list-style-type: none"> - дефинише начин састављања грејних елемената у грејно тијело; - опише провјеру на притисак; - опише уградњу грејног тијела у систем гријања. 	<ul style="list-style-type: none"> - изведе састављање грејних елемената у грејно тијело; - изврши провјеру на притисак; - изврши уградњу грејног тијела у систем гријања. 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - упознати ученике са разводницима, радним цилиндрима, вентилима, цјевоводима и пријевоводима; - указати на могуће кварове и како их отклонити; - показати подешавање и контролу система (заптивност система).
3. Опрема цијевног система	- познаје остале елементе цијевног система (вентиле, пумпе, фину	- користи остале елементе цијевног система (вентиле, пумпе, фину		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практично показати контролу,

	арматуру); - познаје начине и мјеста постављања елемената цијевног система.	арматуру); - покаже начин и мјеста постављања елемената цијевног система.		одржавање, отклањање кварова на компресору; - показати начин замјене вентила, разводника, регулатора, цилиндара; - извршити контролу рада уређаја.
Интеграција				
- Технологија обраде; - Технологија занимања;				
Извори				
- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске - Радионица, - Материјал, - Заштитна средства, - Опрема.				
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):		МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА		
Занимање (назив):		Механичар		
Предмет (назив):		ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):		Стручно – теоријски		
Модул (наслов):		КОТЛОВСКА ПОСТРОЈЕЊА		
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број:	16
Сврха				
Модул је развијен са циљем упознавања ученика са основним принципима рада котловских постројења, њиховим одржавањем, руковањем, контролом рада и могућим грешкама као и начином отклањања грешака и подешавања оптималног режима рада.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none">- Практична настава (први разред),- Конструисање.				
Циљеви				
Овај модул има циљеве да: <ul style="list-style-type: none">- упознају ученике са саставним дијеловима котловских постројења;- ученици упознају радње везане за припрему котла за погон;- ученици сагледају начине контроле рада котла;- ученици идентификују могуће грешке и начине њиховог отклањања;- ученици примјењују мјере заштите на раду				
Теме				
<ol style="list-style-type: none">1. Припрема котла за погон2. Праћење рада котла3. Одржавање топловодног система				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Способности и ставови	
	Ученик је способан да:			
1. Припрема и израда цијевне инсталације	<ul style="list-style-type: none">- дефинише потребне радње за припрему котла за рад;- познаје динамику оптерећења рада котла до оптималног режима.	<ul style="list-style-type: none">- изврши потребне радње за припрему котла за рад;- планираприпремне радње за рад котла	<ul style="list-style-type: none">- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,- ефикасно планира и организује вријеме за	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none">- показати ученицима котловско постројење (посјетити котловницу, топлану);- појаснити припремне радње за рад котла

			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, - 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 одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација, - испољава способност самостално рјешавања проблема и самосталност у раду.	- дефинисати и показати поступак пуштања котла у рад(степен и динамику оптерећења). Наставник ће: - практично показати начине праћења рада котла; - дефинисати могуће поремећаје и начине њиховог отклањања; - посебно објаснити начин заустављања рада котла у принудним условима (редослијед извођења радњи).
2. Припрема и састављање грејних елемената	- познаје поступке праћења рада котла; - наведе могуће поремећаје у раду; - дефинише начин заустављања рада котла у принудним условима	- покаже начине праћења рада котла; - отклони могуће поремећаје у раду; - заустави рад котла у принудним и нормалним условима.		
3. Опрема цијевног система	- наведе основне поступке превантивног одржавања рада котла; - наведе могуће кварове постројења.	- изведе основне поступке превантивног одржавања рада котла; - отклони могуће кварове постројења.		Наставник ће: - показати ученицима основне поступке превентивног одржавања; - показати начине отклањања кварова постројења (пумпи, арматура, уређаја за сгоријевање) са одговарајућим алатом и уз мјере безбједности.
Интеграција				
- Технологија обраде;				

- Технологија занимања;
Извори
<ul style="list-style-type: none"> - Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске - Котловско постројење - Радионица, - Материјал, - Заштитна средства, - Опрема.
Оцјењивање
<p>Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи. О техникама и критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.</p>

Струка (назив):		МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА		
Занимање (назив):		Механичар		
Предмет (назив):		ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):		Стручно – теоријски		
Модул (наслов):		КЛИМА УРЕЂАЈИ		
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број:	17
Сврха				
Модул је развијен са циљем упознавања ученика са основним елементима клима уређаја, начином њиховог одржавања, постављања и поправки у случају квара као и правилним подешавањем рада система након поправке.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none">- Практична настава (први разред),- Конструисање.				
Циљеви				
Овај модул има циљеве да: <ul style="list-style-type: none">- Упознају ученике са принципом и начином рада клима уређаја;- Ученици састављају и растављају дијелове клима уређаја;- Ученици монтирају компоненте за провјетравање;- Ученици одржавају и поправљају клима уређаја;- Ученици примјењују мјере заштите на раду				
Теме				
<ul style="list-style-type: none">1. Састављање и растављање клима уређаја2. Монтажа компоненти клима уређаја3. Одржавање и отклањање могућих кварова				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Способности и ставови	
	Ученик је способан да:			
1. Састављање и растављање клима уређаја	- наведе кораке при растављању и састављању клима уређаја на главне компоненте;	- изврши растављање и састављање клима уређаја на главне компоненте; - састави компоненте у	- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,	Наставник ће: - дати ученицима да изврше практично растављање и састављање једног клима уређаја.

	<ul style="list-style-type: none"> - повеже компоненте у једну цјелину. 	једну цјелину	<ul style="list-style-type: none"> - ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака, 	
2. Монтажа компоненти клима уређаја	<ul style="list-style-type: none"> - наведе кораке при монтажи и састављању канала у климатизацији; - наведе кораке при монтажи компоненти за провјетравање (решетке, анемостати, жалужине). 	<ul style="list-style-type: none"> - изврши монтажу и састављање канала у климатизацији; - изврши монтажу компоненти за провјетравање 	<ul style="list-style-type: none"> - 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, 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - показати начин повезивања компоненти клима уређаја у цјелину; - показати начин постављања клима уређаја уз одређивање најповољнијег положаја.
3. Одржавање и отклањање могућих кварова	<ul style="list-style-type: none"> - наведе послове текућег одржавања клима уређаја; - класификује отклањање могућих кварова. 	<ul style="list-style-type: none"> - изврши послове текућег одржавања клима уређаја; - изврши отклањање могућих кварова. 	<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, - испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација, - испољава способност самостално рјешавања проблема и самосталност у раду. 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - показати поступке текућег одржавања клима уређаја и нагласити њихов значај; - дефинисати могуће грешке и показати начин њиховог отклањања.

Интеграција	
-	Технологија обраде;
-	Технологија занимања;
Извори	
-	Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске
-	Проспекти
-	Клима уређај
-	Радионица,
-	Материјал,
-	Заштитна средства,
-	Опрема.
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):		МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА		
Занимање (назив):		Механичар		
Предмет (назив):		ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):		Стручно – теоријски		
Модул (наслов):		МОТОРИ СУС 1		
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број:	18
Сврха				
Модул је развијен са циљем упознавања ученика са главним дијеловима мотора са унутрашњим сагоријевањем, одржавањем мотора и отклањањем основних кварова као и подешавање мотора за рад.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none">- Практична настава (први разред),- Конструисање.				
Циљеви				
Овај модул има циљеве да: <ul style="list-style-type: none">- ученици познају основе техничког одржавања возила;- ученици познају основне дијелове склопа мотора;- ученици познају редослијед расклапања мотора;- ученици стичу навике систематичности и уредности.- ученици примјењују мјере заштите на раду				
Теме				
1. Техничко одржавање мотора 2. Скидање основних дијелова мотора				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Способности и ставови	
	Ученик је способан да:			
1. Техничко одржавање морота	<ul style="list-style-type: none">- познаје значај техничког одржавања;- познаје основне радње везане за редовно одржавање возила.	<ul style="list-style-type: none">- опише значај техничког одржавања- разликује основне радње везане за редовно одржавање возила	<ul style="list-style-type: none">- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,- ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none">- упознати ученике са начином извођења техничког прегледа мотора;- показати начине контроле и измјене уља у мотору, диференцијалу, течности у хладњаку.

2. Скидање основних дијелова	<ul style="list-style-type: none"> - познаје поступак и редослијед расклапања мотора. 	<ul style="list-style-type: none"> - направи и практично изведе поступак расклапања мотора 	<p>радних задатака,</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, - испољи позитиван однос према професионално–етичким нормама и вриједностима, - испољи иницијативу и предузимљивост, - испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација, - испољава способност самостално рјешавања проблема и самосталност у раду. 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - упознати ученике са поступцима расклапања мотора; - практично показати редослијед расклапања (поклопац, картер, глава блока, разводни механизам, клипни механизам).
Интеграција				
<ul style="list-style-type: none"> - Технологија обраде; - Технологија занимања; 				

Извори
<ul style="list-style-type: none"> - Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске - Проспекти - Модел мотора - Радионица, - Материјал, - Заштитна средства, - Опрема.
Оцјењивање
<p>Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи. О техникама и критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.</p>