

<b>Струка (назив):</b>		<b>МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА</b>		
<b>Занимање (назив):</b>		Лимар		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Ученик се оспособљава за послове грађевинског лимара и аутолимара		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>ОЦРТАВАЊЕ И ОБИЉЕЖАВАЊЕ ЛИМОВА</b>		
<b>Датум:</b>	<b>2021. година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број:</b>	<b>07</b>
<b>Сврха</b>				
Модул је развијен да би ученици стекли основна знања, вјештине и навике о технолошким процесима и поступцима везаним за послове лимара - аутолимара. Стицање знања и вјештина потребних за исправљање, оцртавање и обиљежавање лимова. Познавање начина кориштења алата и прибора, машина које се користе у раду лимара те се оспособи за разумијевање и коришћење техничке документације, стручне литературе и примјене стандарда.				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none"><li>- Конструисање I разред,</li><li>- Технологија материјала I разред</li><li>- Практична настава I разред</li></ul>				
<b>Циљеви</b>				
Овај модул има циљеве да: <ul style="list-style-type: none"><li>- оспособи ученика да примјени основна знања о технолошким процесима и поступцима послова лимара</li><li>- ученик самостално исправља и оцртава лимове</li><li>- ученик практично примјени знања о начину оцртавања и обиљежавања лимова и сјечења</li><li>- ученик рукује и одржава алате за исправљање, оцртавање и сјечење лимова</li><li>- развије код ученика смисао за тачност, прецизност и одговоран однос према раду</li></ul>				
<b>Теме</b>				
<ul style="list-style-type: none"><li>1. Организација посла лимара</li><li>2. Оцртавање и обиљежавање лимова</li><li>3. Сјечење и резање материјала</li></ul>				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			

<b>1. Организација посла лимара</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- опише организацију радног мјеста лимара у радионици</li> <li>- дефинише начин припреме материјала (лима) за употребу</li> <li>- дефинише алате, приборе и уређаје значајне за лимарске послове</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- задужује алат и прибор</li> <li>- припрема материјал у складу са налогом</li> <li>- бира одговарајуће машине, алате и приборе</li> <li>- предузима мјере заштите на раду у складу са прописима</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 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> <li>- испољи иницијативу и предузимљивост,</li> <li>- испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација,</li> </ul>	Напомена: <ul style="list-style-type: none"> <li>- наставник ће ученике упознати са организацијом рада у радионици и са пословима које треба да раде лимари.</li> </ul>
<b>2. Оцртавање и обиљежавање лимова</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинише задатак и значај оцртавања и обиљежавања лимова</li> <li>- опише алате и приборе за оцртавање и обиљежавање</li> <li>- образлаже правила избора алата и прибора за оцртавање и обиљежавање</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- бира одговарајући алат и прибор за оцртавање и обиљежавање</li> <li>- рукује алатима за оцртавање и обиљежавање</li> <li>- користи алат за мјерење углова</li> <li>- користи шестаре, угаонике и призме за оцртавање</li> </ul>	<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 одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација,</li> </ul>	Напомена: <ul style="list-style-type: none"> <li>- одржати практичне вјежбе оцртавања и обиљежавања на лиму</li> </ul>
<b>3. Сјечење и резање материјала</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинише процес сјечења и резања материјала</li> <li>- објашњава поступке сјечења и резања</li> <li>- опише алате за сјечење и резање</li> <li>- дефинише алате за сјечење танких цијеви</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- користи алате за ручно и машинско сјечење и резање материјала (лимова)</li> <li>- бира начин сјечења разним маказама (ручним, полужним и машинским)</li> <li>- самостално користи алате за сјечење и резање (ручно, машински, помоћу тоцила...)</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 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> <li>- испољи иницијативу и предузимљивост,</li> <li>- испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација,</li> </ul>	Напомена: <ul style="list-style-type: none"> <li>- урадити практичне вјежбе сјечења лимова различитих дебљина са разним алатима</li> <li>- урадити вјежбу сјечења танких цијеви</li> </ul>

		- користи алате за сјечење танких цијеви уз коришћење поступака заштите на раду	- испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.	
<b>Интеграција</b>				
- Технологија занимања 1				
<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>- Готови припремљени цртежи</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>		Лимар		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Ученик се оспособљава за послове грађевинског лимара и аутолимара		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>САВИЈАЊЕ И ПРЕСАВИЈАЊЕ ЛИМОВА</b>		
<b>Датум:</b>	<b>2021. година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број:</b>	<b>08</b>
<b>Сврха</b>				
Модул је развијен да би ученици стекли основна знања, вјештине и навике о технолошким процесима и поступцима везаним за послове лимара - аутолимара. Стицање знања и вјештина потребних за савијање и пресавијање лимова. Познавање начина кориштења алата и прибора, машина које се користе у раду лимара те се оспособи за разумијевање и коришћење техничке документације, стручне литературе и примјене стандарда.				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Конструисање I разред,</li> <li>- Технологија материјала I разред</li> <li>- Практична настава I разред</li> <li>- Практична настава (модул 1)</li> </ul>				
<b>Циљеви</b>				
Овај модул има циљеве да: <ul style="list-style-type: none"> <li>- оспособи ученика да примјени основна знања о технолошким процесима и поступцима послова лимара</li> <li>- ученик самостално исправља и оцртава лимове</li> <li>- ученик практично примјени знања о начину оцртавања и обиљежавања лимова и сјечења</li> <li>- ученик рукује и одржава алате за исправљање, оцртавање и сјечење лимова</li> <li>- развије код ученика смисао за тачност, прецизност и одговоран однос према раду</li> </ul>				
<b>Теме</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Угаоно савијање лимова</li> <li>2. Пресавијање лимова</li> <li>3. Кружно савијање лимова</li> </ol>				
<b>Тема</b>	<b>Исходи учења</b>			<b>Смјернице за наставнике</b>
	<b>Знања</b>	<b>Вјештине</b>	<b>Личне компетенције</b>	

	Ученик је способен да:			
<b>1. Угаоно савијање лимова</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- препознаје и дефинише алате за угаоно савијање лимова</li> <li>- дефинише начин употребе алата за савијање лимова</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- врши припрему материјала за савијање</li> <li>- припрема алат за савијање</li> <li>- самостално врши савијање лима одговарајућим алатом</li> <li>- предузима и користи мјере заштите на раду у складу са прописима</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 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> <li>- испољи иницијативу и предузимљивост,</li> <li>- испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система,</li> </ul>	<p>Напомена:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Урадити практичан рад са темом савијања лимова</li> </ul>
<b>2. Пресавијање лимова</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- опише алате и приборе за пресавијање лимова</li> <li>- Образлаже правила избора алата и прибора за пресавијање лимова</li> <li>- Дефинише начин употребе алата за пресавијање</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- бира одговарајући алат и прибор за пресавијање лимова</li> <li>- Рукује алатима за пресавијање лимова</li> <li>- Самостално врши пресавијање лима одговарајућим алатом</li> <li>- Предузима и користи мјере заштите на раду у складу са прописима</li> </ul>	<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 одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система,</li> </ul>	<p>Напомена:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- одржати практичне вјежбе пресавијања лимова</li> </ul>
<b>3. Кружно савијање лимова</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинише процес кружног савијања лима</li> <li>- објашњава поступке кружног савијања лима</li> <li>- опише алате за кружно савијање лима</li> <li>- дефинише алате за кружно савијање лима</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- бира одговарајући алат и прибор за кружно савијање лимова</li> <li>- користи алате за кружно савијање лима</li> <li>- самостално користи алате за кружно савијање лима</li> <li>- предузима и користи мјере заштите на раду у</li> </ul>	<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 одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система,</li> </ul>	<p>Напомена:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Урадити практичне вјежбе кружног савијања лима</li> </ul>

		складу са прописима	цртежа и информација, - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.	
<b>4. Исправљање материјала (лимова)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- опише алате за исправљање материјала</li> <li>- дефинише начин употребе алата за исправљање лимова</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- бира и користи одговарајући алат за исправљање лимова</li> <li>- самостално врши исправљање лимова одговарајућим алатом</li> </ul>		Напомена - Урадити практичну вјежбу исправљање лимова
<b>Интеграција</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Технологија занимања 1</li> <li>- Практична настава</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>- Готови припремљени цртежи</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>		Лимар		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Ученик се оспособљава за послове грађевинског лимара и аутолимара		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>СПАЈАЊЕ ЛИМОВА ЛЕМЉЕЊЕМ</b>		
<b>Датум:</b>	<b>2021. година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број:</b>	<b>09</b>
<b>Сврха</b>				
Модул је развијен да би ученици стекли основна знања, вјештине и навике о технолошким процесима и поступцима везаним за послове лимара - аутолимара. Стицање знања и вјештина потребних за спајање лимова. Познавање начина кориштења алата и прибора, машина које се користе у раду лимара те се оспособи за разумијевање и коришћење техничке документације, стручне литературе и примјене стандарда.				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none"><li>- Конструисање I разред,</li><li>- Технологија материјала I разред</li><li>- Практична настава (модули 1,2 )</li></ul>				
<b>Циљеви</b>				
Овај модул има циљеве да: <ul style="list-style-type: none"><li>- оспособи ученика да примјени основна знања о технолошким процесима и поступцима послова лимара</li><li>- ученик самостално спаја лимове меким и тврдим лемљењем</li><li>- развије код ученика смисао за тачност, прецизност и одговоран однос према раду</li></ul>				
<b>Теме</b>				
1. Меко лемљење 2. Тврдо лемљење				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			

<b>1. Меко лемљење</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- објашњава процес меког лемљења</li> <li>- набраје лемнике, лемове и средства за чишћење</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- врши припрему материјала за спајање</li> <li>- врши избор споја</li> <li>- бира алат и средства за чишћење</li> <li>- самостално врши меко лемљење лима одговарајућим алатом</li> <li>- предузима и користи мјере заштите на раду у складу са прописима</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 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> <li>- испољи иницијативу и предузимљивост,</li> <li>- испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација,</li> </ul>	Напомена: <ul style="list-style-type: none"> <li>- урадити практичан рад са темом спајања лимова меким лемљењем</li> </ul>
<b>2. Тврдо лемљење</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- опише алате и приборе за спајање материјала лемљењем</li> <li>- објашњава процес тврдог лемљења</li> <li>- набраја лемнике, лемове и средства за чишћење</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- бира одговарајући алат и прибор тврдо лемљење</li> <li>- рукује алатима за тврдо лемљење</li> <li>- врши избор споја</li> <li>- самостално врши спајање лима одговарајућим алатом за тврдо лемљење</li> <li>- предузима и користи мјере заштите на раду у складу са прописима</li> </ul>	<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 одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација,</li> </ul>	Напомена: <ul style="list-style-type: none"> <li>- одржати практичне вјежбе спајања лимова тврдим лемљењем</li> </ul>



			- испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.	
<b>Интеграција</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Технологија занимања 1</li> <li>- Практична настава (1,2,3...)</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>- Готови припремљени цртежи</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>		Лимар		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Ученик се оспособљава за послове грађевинског лимара и аутолимара		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>СПАЈАЊЕ ЛИМОВА ЗАКИВАЊЕМ</b>		
<b>Датум:</b>	<b>2021. година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број:</b>	<b>10</b>
<b>Сврха</b>				
Модул је развијен да би ученици стекли основна знања, вјештине и навике о технолошким процесима и поступцима везаним за послове лимара - аутолимара. Стицање знања и вјештина потребних за спајање лимова закивањем. Познавање начина кориштења алата и прибора, машина које се користе у раду лимара те се оспособи за разумијевање и коришћење техничке документације, стручне литературе и примјене стандарда.				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none"><li>- Конструисање I разред,</li><li>- Технологија материјала I разред</li><li>- Практична настава (модули 1,2,3)</li></ul>				
<b>Циљеви</b>				
Овај модул има циљеве да: <ul style="list-style-type: none"><li>- оспособи ученика да примјени основна знања о технолошким процесима и поступцима послова лимара</li><li>- ученик самостално бира начине закивања</li><li>- ученик практично примјени знања о начину спајања лимова закивањем</li><li>- ученик рукује и одржава алате за спајање лимова закивањем</li><li>- развије код ученика смисао за тачност, прецизност и одговоран однос према раду</li></ul>				
<b>Теме</b>				
<div>1. Врсте заковица и закованих спојева</div> <div>2. Ручно закивање</div> <div>3. Машинско закивање</div>				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			

<b>1. Врсте заковица и закованих спојева</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наброји и препозна разне врсте заковица</li> <li>- препозна разне врсте закивања</li> <li>- опише примјену појединих врста закивања</li> <li>- објасни начин одређивања дужине заковице</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- врши избор заковице у зависности од материјала и димензија лимова</li> <li>- предузима и користи мјере заштите на раду у складу са прописима</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 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> <li>- испољи иницијативу и предузимљивост,</li> <li>- испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација,</li> <li>- испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.</li> </ul>	Напомена: <ul style="list-style-type: none"> <li>- урадити практичан рад са темом савијања лимова</li> </ul>
<b>2. Ручно закивање</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- опише алате и приборе за ручно закивање</li> <li>- образлаже правила избора алата и прибора за ручно закивање</li> <li>- образлаже правила избора алата и прибора за ручно закивање</li> <li>- дефинише начин употребе алата за ручно закивање</li> <li>- препозна грешке при закивању</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- бира одговарајући алат и прибор за ручно закивање</li> <li>- врши припрему лима за закивање</li> <li>- рукује алатима за ручно закивање</li> <li>- самостално врши ручно закивање лима одговарајућим алатом</li> <li>- предузима и користи мјере заштите на раду у складу са прописима</li> </ul>		Напомена: <ul style="list-style-type: none"> <li>- одржати практичне вјежбе ручног закивања лимова</li> </ul>
<b>3. Машинско закивање</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинише процес машинског закивања лимова</li> <li>- објашњава поступке машинског закивања</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- бира одговарајући алат и прибор за машинско закивања лимова</li> <li>- користи алате за</li> </ul>		Напомена: <ul style="list-style-type: none"> <li>- урадити вјежбе машинског закивања</li> </ul>

	лимова - опише алате за машинско закивање лимова - опише алате за машинско закивање лимова - дефинише начин употребе алата машинско закивања лимова - дефинише начин употребе алата машинско закивања лимова - препозна грешке при закивању	машинско закивање лимова - самостално рукује алатима за машинско закивање лимова - врши машинско закивање лима одговарајућим средствима - предузима и користи мјере заштите на раду у складу са прописима		
<b>Интеграција</b>				
- Технологија занимања 1 - Практична настава				
<b>Извори</b>				
- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске - Друга стручна и теоријска литература - Готови припремљени цртежи - 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>		Лимар		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Ученик се оспособљава за послове грађевинског лимара и аутолимара		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>ГАСНО ЗАВАРИВАЊЕ И СЈЕЧЕЊЕ МАТЕРИЈАЛА</b>		
<b>Датум:</b>	<b>2021. година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број:</b>	<b>11</b>
<b>Сврха</b>				
Модул је развијен да би ученици стекли основна знања, вјештине и навике о технолошким процесима и поступцима везаним за послове лимара - аутолимара. Стицање знања и вјештина потребних за гасно заваривање и сјечење материјала. Познавање начина кориштења алата и прибора, машина које се користе за гасно заваривање и сјечење материјала у раду лимара те се оспособи за разумијевање и коришћење техничке документације, стручне литературе и примјене стандарда.				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none"><li>- Конструисање I разред,</li><li>- Технологија материјала I разред</li><li>- Практична настава (модули 1,2,3,4..)</li></ul>				
<b>Циљеви</b>				
Овај модул има циљеве да: <ul style="list-style-type: none"><li>- оспособи ученика да примјени основна знања о технолошким процесима и поступцима послова лимара</li><li>- ученик самостално бира начине заваривања лимова (гасним поступком)</li><li>- ученик практично примјени знања о гасном заваривању и сјечењу материјала</li><li>- ученик рукује и одржава алате за гасно заваривање и сјечење материјала</li><li>- развије код ученика смисао за тачност, прецизност и одговоран однос према раду</li></ul>				
<b>Теме</b>				
1. Гасно заваривање 2. Гасно сјечење				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			

<b>1. Гасно заваривање</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- објашњава процес гасног заваривања</li> <li>- познаје разне врсте гасног заваривања</li> <li>- објасни примјену појединих врста гасног заваривања</li> <li>- објасни начин припреме лима за гасно заваривање</li> <li>- познаје прописе заштите на раду</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- врши избор опреме и уређаја за гасно заваривање</li> <li>- припрема предмете за заваривање и бира поступак</li> <li>- бира додатни материјал, топителје и врсту пламена</li> <li>- рукује уређајима за гасно заваривање</li> <li>- предузима и користи мјере заштите на раду у складу са прописима</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 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> <li>- испољи иницијативу и предузимљивост,</li> <li>- испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација,</li> <li>- испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.</li> </ul>	Напомена: <ul style="list-style-type: none"> <li>- урадити практичан рад заваривање лимова (разне врсте гасног заваривања)</li> </ul>
<b>2. Гасно сјечење</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- опише процес гасног сјечења</li> <li>- образлаже правила избора алата и прибора за гасно сјечење</li> <li>- дефинише начин употребе алата и прибора за гасно сјечење</li> <li>- познаје прописе заштите на раду</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- бира одговарајући алат и прибор за гасно сјечење</li> <li>- врши припрему лима за гасно сјечење</li> <li>- рукује алатима и приборима за гасно сјечење</li> <li>- самостално врши гасно сјечење лима одговарајућим алатом</li> <li>- предузима и користи мјере заштите на раду у складу са прописима</li> </ul>		Напомена: <ul style="list-style-type: none"> <li>- одржати практичне вјежбе гасног сјечења лима</li> </ul>
<b>Интеграција</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Технологија занимања 1</li> <li>- Практична настава</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>- Готови припремљени цртежи</li> <li>- Презентације</li> </ul>
<b>Оцјењивање</b>
<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>

<b>Струка (назив):</b>		<b>МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА</b>		
<b>Занимање (назив):</b>		Лимар		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Ученик се оспособљава за послове грађевинског лимара и аутолимара		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>ЕЛЕКТРОЛУЧНО ЗАВАРИВАЊЕ МАТЕРИЈАЛА</b>		
<b>Датум:</b>	<b>2021. година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број:</b>	<b>12</b>
<b>Сврха</b>				
Модул је развијен да би ученици стекли основна знања, вјештине и навике о технолошким процесима и поступцима везаним за послове лимара - аутолимара. Стицање знања и вјештина потребних за електролучно заваривање материјала. Познавање начина кориштења алата и прибора, уређаја који се користе за електролучно заваривање материјала у раду лимара те се оспособи за разумијевање и коришћење техничке документације, стручне литературе и примјене стандарда.				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Конструисање I разред,</li> <li>- Технологија материјала I разред</li> <li>- Практична настава (модули 1,2,3,4,5.)</li> </ul>				
<b>Циљеви</b>				
Овај модул има циљеве да: <ul style="list-style-type: none"> <li>- оспособи ученика да примјени основна знања о технолошким процесима и поступцима послова лимара</li> <li>- ученик самостално бира начине заваривања лимова (електролучним поступком)</li> <li>- ученик практично примјени знања о електролучном заваривању материјала</li> <li>- ученик рукује и одржава алате за електролучно заваривање материјала</li> <li>- развије код ученика смисао за тачност, прецизност и одговоран однос према раду</li> </ul>				
<b>Теме</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Електролучно заваривање електродом</li> <li>2. Уређаји за електролучно заваривање</li> <li>3. Технологија и техника заваривања</li> </ol>				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	



Ученик је способен да:				
<b>1. Електролучно заваривање електродом</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наброји и препозна разне врсте електролучног заваривања</li> <li>- препозна разне врсте електрода за електролучно заваривање</li> <li>- зна начин чувања и складиштења електрода</li> <li>- кратко опише начин припреме материјала за заваривање</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- врши избор уређаја за електролучно заваривање у зависности од материјала и димензија лимова</li> <li>- бира одговарајућу электроду</li> <li>- припрема материјал за заваривање</li> <li>- предузима и користи мјере заштите на раду у складу са прописима</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 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> <li>- испољи иницијативу и предузимљивост,</li> <li>- испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација,</li> <li>- испољава способност</li> </ul>	<p>Напомена:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- наставник ће ученицима објаснити електролучно заваривање.</li> </ul>
<b>2. Уређаји за електролучно заваривање</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- препозна разне уређаје за електролучно заваривање</li> <li>- образлаже правила избора уређаја</li> <li>- дефинише начин употребе уређаја за електролучно заваривање</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- бира одговарајући уређај за електролучно заваривање</li> <li>- врши припрему уређаја за заваривање (подешавање параметара рада)</li> <li>- рукује уређајима за електролучно заваривање</li> <li>- предузима и користи мјере заштите на раду у складу са прописима</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- испољи иницијативу и предузимљивост,</li> <li>- испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација,</li> <li>- испољава способност</li> </ul>	<p>Напомена:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- упознати ученике са расположивим уређајима за електролучно заваривање</li> <li>- урадити вјежбе заваривања лимова на уређајима</li> </ul>
<b>3. Технологија и техника заваривања</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинише процес припреме материјала за електролучно заваривање</li> <li>- објашњава поступке и начине заваривања лимова</li> <li>- опише разне грешке које могу настати у процесу заваривања</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- припрема материјал за електролучно заваривање</li> <li>- практично изводи процес заваривања</li> <li>- користи разне технике заваривања</li> <li>- провјерава и контролише заварени спој након заваривања</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- испољи иницијативу и предузимљивост,</li> <li>- испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација,</li> <li>- испољава способност</li> </ul>	<p>Напомена:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- урадити вјежбе електролучног заваривања</li> </ul>

	- познаје мјере и прописе заштите на раду	- отклања евентуалне грешке настале у процесу заваривања - предузима и користи мјере заштите на раду у складу са прописима	самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.	
<b>Интеграција</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Технологија занимања 1</li> <li>- Практична настава</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>- Готови припремљени цртежи</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>		Лимар			
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>			
<b>Опис (предмета):</b>		Ученик се оспособљава за послове грађевинског лимара и аутолимара			
<b>Модул (наслов):</b>		<b>MAG/MIG И TIG ПОСТУПЦИ ЗАВАРИВАЊА</b>			
<b>Датум:</b>	<b>2021. година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број:</b>		<b>12</b>
<b>Сврха</b>					
Модул је развијен да би ученици стекли основна знања, вјештине и навике о технолошким процесима и поступцима везаним за послове лимара - аутолимара. Стицање знања и вјештина потребних за електролучно заваривање MAG/MIG и TIG поступцима заваривања материјала. Познавање начина кориштења алата и прибора, уређаја који се користе за електролучно заваривање MAG/MIG и TIG поступцима у раду лимара те се оспособи за разумијевање и коришћење техничке документације, стручне литературе и примјене стандарда.					
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>					
Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none"><li>- Конструисање I разред,</li><li>- Технологија материјала I разред</li><li>- Практична настава (модули 1,2,3,4,5,6.)</li></ul>					
<b>Циљеви</b>					
Овај модул има циљеве да: <ul style="list-style-type: none"><li>- оспособи ученика да примјени основна знања о технолошким процесима и поступцима послова лимара</li><li>- ученик самостално бира начине заваривања лимова (MAG/MIG и TIG поступцима)</li><li>- ученик практично примјени знања о MAG/MIG и TIG поступцима заваривања материјала</li><li>- ученик рукује и одржава алате за електролучно заваривање материјала</li><li>- развије код ученика смисао за тачност, прецизност и одговоран однос према раду</li></ul>					
<b>Теме</b>					
1. MAG/MIG поступци заваривања 2. TIG поступцима					
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике	
	Знања	Вјештине	Личне компетенције		
	Ученик је способан да:				

<b>1. MAG/MIG поступци заваривања</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- опише принцип рада заваривања у заштити гаса (MAG/MIG)</li> <li>- наведе предности и недостатке оваквог начина заваривања</li> <li>- опише особине гасова који се користе у процесу заваривања</li> <li>- познаје мјере заштите на раду</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- врши подешавање уређаја за заваривање у зависности од материјала и димензија лимова</li> <li>- бира одговарајућу жицу и начин (брзину) довођења</li> <li>- припрема материјал за заваривање</li> <li>- предузима и користи мјере заштите на раду у складу са прописима</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 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> <li>- испољи иницијативу и предузимљивост,</li> <li>- испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација,</li> <li>- испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.</li> </ul>	<p>Напомена:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- урадити вјежбе заваривања или ученике одвести у посебне радионице</li> </ul>
<b>2. TIG поступак заваривања</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- опише принцип рада заваривања у заштити инертног гаса TIG</li> <li>- наведе предности и недостатке оваквог начина заваривања</li> <li>- дефинише особине гаса (инертни) који се користе у процесу заваривања</li> <li>- опише основне технике заваривања TIG поступком</li> <li>- познаје мјере заштите на раду</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- врши припрему уређаја за заваривање (подешавање параметара рада)</li> <li>- рукује уређајима за TIG електролучно заваривање</li> <li>- користи одговарајуће технике заваривања</li> <li>- предузима и користи мјере заштите на раду у складу са прописима</li> </ul>		<p>Напомена:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- упознати ученике са расположивим уређајима за електролучно заваривање</li> <li>- урадити вјежбе заваривања лимова на уређајима</li> </ul>
<b>Интеграција</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Технологија занимања 1</li> <li>- Практична настава</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>- Готови припремљени цртежи</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>	Лимар			
<b>Предмет (назив):</b>	<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>			
<b>Опис (предмета):</b>	Ученик се оспособљава за послове грађевинског лимара и аутолимара			
<b>Модул (наслов):</b>	<b>ЕЛЕКТРООТПОРНО ЗАВАРИВАЊЕ МАТЕРИЈАЛА</b>			
<b>Датум:</b>	<b>2021. година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број:</b>	<b>14</b>
<b>Сврха</b>	Модул је развијен да би ученици стекли основна знања, вјештине и навике о технолошким процесима и поступцима везаним за послове лимара - аутолимара. Стицање знања и вјештина потребних за електроотпорно заваривање материјала. Познавање начина кориштења алата и прибора, уређаја који се користе за електроотпорно заваривање материјала у раду лимара те се оспособи за разумијевање и коришћење техничке документације, стручне литературе и примјене стандарда.			
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>	Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Конструисање I разред,</li> <li>- Технологија материјала I разред</li> <li>- Практична настава (модули 1,2,3,4,5,6,7.)</li> </ul>			
<b>Циљеви</b>	Овај модул има циљеве да: <ul style="list-style-type: none"> <li>- оспособи ученика да примјени основна знања о технолошким процесима и поступцима послова лимара</li> <li>- ученик самостално бира начине заваривања лимова (електроотпорним поступком)</li> <li>- ученик практично примјени знања о електроотпорном заваривању материјала</li> </ul>			

- ученик рукује и одржава алате за електроотпорно заваривање материјала
- развије код ученика смисао за тачност, прецизност и одговоран однос према раду

## Теме

1. Електроотпорно заваривање електродом
2. Уређаји за електроотпорно заваривање
3. Технологија и техника заваривања

Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Електроотпорно заваривање електродом	<ul style="list-style-type: none"><li>- наброји и препозна разне врсте електроотпорног заваривања</li><li>- препозна разне врсте електрода за електроотпорно заваривање</li><li>- опише начин чувања и складиштења електрода</li><li>- познаје начин припреме материјала за заваривање</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- врши избор уређаја за електроотпорно заваривање у зависности од материјала и димензија лимова</li><li>- бира одговарајућу электроду</li><li>- припрема материјал за заваривање</li><li>- предузима и користи мјере заштите на раду у складу са прописима</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 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><li>- испољи иницијативу и предузимљивост,</li><li>- испољава одличну способност</li></ul>	Напомена: <ul style="list-style-type: none"><li>- наставник ће ученике упознати са електроотпорним заваривањем.</li></ul>
2. Уређаји за електроотпорно заваривање	<ul style="list-style-type: none"><li>- препознаје разне уређаје за електроотпорно заваривање</li><li>- образлаже правила избора уређаја</li><li>- дефинише начин употребе уређаја за електроотпорно</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- бира одговарајући уређај за електроотпорно заваривање</li><li>- врши припрему уређаја за заваривање (подешавање параметара рада)</li><li>- рукује уређајима за</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 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><li>- испољи иницијативу и предузимљивост,</li><li>- испољава одличну способност</li></ul>	Напомена: <ul style="list-style-type: none"><li>- упознати ученике са расположивим уређајима за електролучно заваривање</li><li>- урадити вјежбе заваривања лимова на уређајима</li></ul>

	заваривање	електроотпорно заваривање - предузима и користи мјере заштите на раду у складу са прописима	за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација, - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.	
<b>3. Технологија и техника заваривања</b>	- дефинише процес припреме материјала за електроотпорно заваривање - објашњава поступке и начине заваривања лимова - опише разне грешке које могу настати у процесу заваривања - познаје мјере и прописе заштите на раду	- припрема материјал за електроотпорно заваривање - практично изводи процес заваривања - користи разне технике заваривања - провјерава и контролише заварени спој након заваривања - отклања евентуалне грешке настале у процесу заваривања - предузима и користи мјере заштите на раду у складу са прописима		Напомена: - урадити вјежбе електроотпорним заваривањем

#### Интеграција

- Технологија занимања 1
- Практична настава

#### Извори

- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске
- Друга стручна и теоријска литература
- Готови припремљени цртежи
- 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>		Лимар		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Ученик се оспособљава за послове грађевинског лимара и аутолимара		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>ОБРАДА ЛИМОВА БУШЕЊЕМ, РАЗВРТАЊЕМ, УПУШТАЊЕМ И УРЕЗИВАЊЕ НАВОЈА</b>		
<b>Датум:</b>	<b>2021. година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број:</b>	<b>15</b>
<b>Сврха</b>				
Модул је развијен да би ученици стекли основна знања, вјештине и навике о технолошким процесима и поступцима везаним за послове лимара - аутолимара. Стицање знања и вјештина потребних за додатну обраду дијелова од лима. Познавање начина кориштења алата и прибора, уређаја који се користе за бушење, развртање, упуштање и урезивање навоја, те се оспособи за разумијевање и коришћење техничке документације, стручне литературе и примјене стандарда.				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none"><li>- Конструисање I разред,</li><li>- Технологија материјала I разред</li><li>- Практична настава (модули 1,2,3,4,5,6,7,8.)</li></ul>				
<b>Циљеви</b>				
Овај модул има циљеве да: <ul style="list-style-type: none"><li>- оспособи ученика да примјени основна знања о технолошким процесима и поступцима послова лимара</li><li>- ученик изводи додатне обраде лимова посебним поступцима</li><li>- ученик практично примјени знања о начину извођења процеса обраде за бушење, развртање, упуштање и урезивање навоја</li><li>- ученик рукује и одржава алате за бушење, развртање, упуштање и урезивање навоја</li><li>- развије код ученика смисао за тачност, прецизност и одговоран однос према раду</li></ul>				
<b>Теме</b>				
<div>1. Обрада бушењем</div> <div>2. Развртање и упуштање</div> <div>3. Урезивање навоја</div>				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			



<b>1. Обрада бушењем</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наброји и препозна разне врсте машина и уређаја за бушење</li> <li>- препозна разне врсте бургија за бушење</li> <li>- зна начин избора алата</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- врши избор машине за бушење</li> <li>- бира одговарајући алат (бургију)</li> <li>- припрема материјал за бушење</li> <li>- предузима и користи мјере заштите на раду у складу са прописима</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 према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад,</li> </ul>	Напомена: <ul style="list-style-type: none"> <li>- урадити са ученицима вјежбе бушења са разним машинама и алатима</li> </ul>
<b>2. Развртање и упуштање</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- опише разлику између развртања и упуштања</li> <li>- препозна разне врсте алата за развртање и упуштање</li> <li>- образлаже начин употребе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- бира одговарајући алат за развртање</li> <li>- бира одговарајући алат за упуштање (упуштач)</li> <li>- врши припрему материјала за развртање и упуштање</li> <li>- практично врши послове развртања и упуштања</li> <li>- предузима и користи мјере заштите на раду у складу са прописима</li> </ul>	<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>	Напомена: <ul style="list-style-type: none"> <li>- урадити вјежбе развртања и упуштања</li> </ul>
<b>3. Урезивање навоја</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинише процес припреме материјала за урезивање навоја</li> <li>- објашњава поступке и начине урезивања навоја</li> <li>- опише разне грешке које могу настати у урезивања навоја</li> <li>- познаје мјере и прописе заштите на раду</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- припрема материјал за урезивање навоја</li> <li>- изводи процес урезивања навоја</li> <li>- користи разне алате за урезивање навоја</li> <li>- провјерава и контролише навој</li> <li>- предузима и користи мјере заштите на раду у складу са прописима</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 одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација,</li> </ul>	Напомена: <ul style="list-style-type: none"> <li>- урадити вјежбе урезивања навоја</li> </ul>

			- испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.	
<b>Интеграција</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Технологија занимања 1</li> <li>- Практична настава</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>- Готови припремљени цртежи</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>		Лимар		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Ученик се оспособљава за послове грађевинског лимара и аутолимара		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>ИСПРАВЉАЊЕ, ИЗВЛАЧЕЊЕ, РАЗВЛАЧЕЊЕ И ВАЉАЊЕ ЛИМА</b>		
<b>Датум:</b>	<b>2021. година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број:</b>	<b>16</b>
<b>Сврха</b>				
Модул је развијен да би ученици стекли основна знања, вјештине и навике о технолошким процесима и поступцима везаним за послове лимара - аутолимара. Стицање знања и вјештина потребних за припрему лима за коришћење, кориштењем поступака исправљања, извлачења, развлачења и ваљања лимова. Познавање начина кориштења алата и прибора, уређаја који се користе за исправљање, извлачење, развлачење и ваљање, те се оспособи за разумијевање и коришћење техничке документације, стручне литературе и примјене стандарда.				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none"><li>- Конструисање I разред,</li><li>- Технологија материјала I разред</li><li>- Практична настава (модули 1,2,3,4,5,6,7,8,9.)</li></ul>				
<b>Циљеви</b>				
Овај модул има циљеве да: <ul style="list-style-type: none"><li>- оспособи ученика да примјени основна знања о технолошким процесима и поступцима послова лимара</li><li>- ученик изводи додатне обраде лимова исправљањем, извлачењем, развлачењем и ваљањем</li><li>- ученик практично примјени знања о начину извођења процеса обраде за исправљање, извлачење, развлачење и ваљање лима</li><li>- ученик рукује и одржава алате за исправљање, извлачење, развлачење и ваљање лимова</li><li>- развије код ученика смисао за тачност, прецизност и одговоран однос према раду</li></ul>				
<b>Теме</b>				
<ol style="list-style-type: none"><li><b>1. Исправљање лимова</b></li><li><b>2. Извлачење и развлачење лимова</b></li><li><b>3. Ваљање лима</b></li></ol>				
<b>Тема</b>	<b>Исходи учења</b>			<b>Смјернице за наставнике</b>
	<b>Знања</b>	<b>Вјештине</b>	<b>Личне компетенције</b>	
	<b>Ученик је способан да:</b>			

<b>1. Исправљање лимова</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- објашњава начин ручног исправљања лимова</li> <li>- кратко опише начин машинског исправљања лимова</li> <li>- опише разне врсте алата за исправљање лимова</li> <li>- дефинише правила контроле исправљености лима</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- бира алат и прибор за ручно исправљање лима</li> <li>- ручно исправља лимове</li> <li>- исправља испупчења на лиму</li> <li>- исправља неравнине на крајевима лима</li> <li>- контролише исправљеност лима</li> <li>- машински исправља табле и траке лима</li> <li>- предузима и користи мјере заштите на раду у складу са прописима</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 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> <li>- испољи иницијативу и предузимљивост,</li> <li>- испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација,</li> </ul>	Напомена: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Урадити са ученицима вјежбе исправљања лимова</li> </ul>
<b>2. Извлачење и развлачење лима</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- опише поступак извлачења и развлачења лима</li> <li>- препозна разне врсте алата за извлачење и развлачење лима</li> <li>- образлаже начин употребе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- бира одговарајући алат</li> <li>- врши припрему материјала за извлачење и развлачење</li> <li>- практично врши послове извлачења и развлачења лима на машини</li> <li>- предузима и користи мјере заштите на раду у складу са прописима</li> </ul>	<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 одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација,</li> </ul>	Напомена: <ul style="list-style-type: none"> <li>- урадити вјежбе извлачења и развлачења</li> </ul>
<b>3. Ваљање лима</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- опише процес ваљања лимова</li> <li>- објашњава поступке и начине ваљања лимова</li> <li>- разликује лимове по дебљини</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- користи машине за ваљање лимова</li> <li>- практично изводи процес ваљања</li> <li>- предузима и користи мјере заштите на раду у складу са прописима</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 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> <li>- испољи иницијативу и предузимљивост,</li> <li>- испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација,</li> </ul>	Напомена: <ul style="list-style-type: none"> <li>- посјетити погон за ваљање лимова (по могућности)</li> </ul>

			- испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.	
<b>Интеграција</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Технологија занимања 1</li> <li>- Практична настава</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>- Готови припремљени цртежи</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>		Лимар		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Ученик се оспособљава за послове грађевинског лимара и аутолимара		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>ПРОБИЈАЊЕ ПРОСИЈЕЦАЊЕ И САВИЈАЊЕ ЛИМА</b>		
<b>Датум:</b>	<b>2021. година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број:</b>	<b>17</b>
<b>Сврха</b>				
Модул је развијен да би ученици стекли основна знања, вјештине и навике о технолошким процесима и поступцима везаним за послове лимара - аутолимара. Стицање знања и вјештина потребних за припрему лима за коришћење, кориштењем поступака пробијања, просијецања и савијања лимова. Познавање начина кориштења алата и прибора, уређаја који се користе за пробијање, просијецање и савијање, те се оспособи за разумијевање и коришћење техничке документације, стручне литературе и примјене стандарда.				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none"><li>- Конструисање I разред,</li><li>- Технологија материјала I разред</li><li>- Практична настава (модули 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.)</li></ul>				
<b>Циљеви</b>				
Овај модул има циљеве да: <ul style="list-style-type: none"><li>- оспособи ученика да примјени основна знања о технолошким процесима и поступцима послова лимара</li><li>- ученик изводи додатне обраде лимова пробијањем, просијецањем и савијањем</li><li>- ученик практично примјени знања о начину извођења процеса обраде за пробијање, просијецање и савијање лима</li><li>- ученик рукује и одржава алате за пробијање, просијецање и савијање лимова</li><li>- развије код ученика смисао за тачност, прецизност и одговоран однос према раду</li></ul>				
<b>Теме</b>				
1. Пробијање и просијецање лимова 2. Савијање лимова				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			

<b>1. Пробијање и просијецање лимова</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- опише разлику између пробијања и просијецања</li> <li>- дефинише фазе пробијања и просијецања</li> <li>- опише основне дијелове алата за пробијање и просијецање</li> <li>- опише правила контроле просјечених и пробијених елемената</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- бира алат и прибор за пробијање и просијецање</li> <li>- поставља алат на пресу</li> <li>- врши процес пробијања и просијецања на машини (преси)</li> <li>- контролише и мјери добијене комаде</li> <li>- одржава и чисти алате и машине</li> <li>- предузима и користи мјере заштите на раду у складу са прописима</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 према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад,</li> <li>- испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима,</li> <li>- одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад,</li> </ul>	Напомена: <ul style="list-style-type: none"> <li>- урадити са ученицима вјежбе пробијања и просијецања</li> </ul>
<b>2. Савијање лимова</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- објашњава поступак савијања лима</li> <li>- препознаје разне врсте алата за савијање лима</li> <li>- образлаже начин употребе</li> <li>- опише процес рада на пресама</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- бира одговарајући алат за савијање</li> <li>- врши припрему материјала за савијање</li> <li>- практично врши савијање лима на машини</li> <li>- предузима и користи мјере заштите на раду у складу са прописима</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 одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација,</li> <li>- испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.</li> </ul>	Напомена: <ul style="list-style-type: none"> <li>- урадити вјежбе савијања лима</li> </ul>
<b>Интеграција</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Технологија занимања 1</li> <li>- Практична настава</li> </ul>				

<b>Извори</b>	
-	Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске
-	Друга стручна и теоријска литература
-	Готови припремљени цртежи
-	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>		Лимар	
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>	
<b>Опис (предмета):</b>		Ученик се оспособљава за послове грађевинског лимара и аутолимара	
<b>Модул (наслов):</b>		<b>ПОВРШИНСКА ЗАШТИТА</b>	
<b>Датум:</b>	<b>2021. година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број: 18</b>
<b>Сврха</b>			
Модул је развијен да би ученици стекли основна знања, вјештине и навике о технолошким процесима и поступцима везаним за послове лимара - аутолимара. Стицање знања и вјештина потребних за припрему завршног производа од лима за коришћење. Кориштење средстава и поступака за површинску заштиту и естетику производа од лимова.			
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>			
Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Конструисање I разред,</li> <li>- Технологија материјала I разред</li> <li>- Практична настава (модули 1,2,3,4,5,6,7,8,9.)</li> </ul>			
<b>Циљеви</b>			
Овај модул има циљеве да: <ul style="list-style-type: none"> <li>- оспособи ученика да примјени основна знања о технолошким процесима и поступцима послова лимара</li> <li>- ученик изводи додатне поступке површинске заштите лима</li> <li>- ученик практично примјени знања о начину извођења процеса површинске заштите лима</li> <li>- ученик рукује и одржава алате за површинску заштиту лимова</li> <li>- развије код ученика смисао за тачност, прецизност и одговоран однос према раду</li> </ul>			



Теме				
1. Припрема материјала за површинску заштиту 2. Фино уређивање површина материјала 3. Лакирање				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Припрема материјала за површинску заштиту	<ul style="list-style-type: none"><li>- објашњава начин припреме лима (пластике) за површинску заштиту</li><li>- опише начин чишћења, одмашћивања, скидања корозије...</li><li>- препозна разне врсте алата и машина за припрему површине за површинску заштиту лима (пластике)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- бира алат и прибор за чишћење површина</li><li>- ручно отклања корозију са површина</li><li>- користи разна средства за чићење и одмашћивање површина</li><li>- припрема и пластичне површине за даљу обраду (аутолимар)</li><li>- предузима и користи мјере заштите на раду у складу са прописима</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 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><li>- испољи иницијативу и предузимљивост,</li><li>- испољава одличну</li></ul>	Напомена: <ul style="list-style-type: none"><li>- урадити са ученицима вјежбе припреме површина за површинску заштиту</li></ul>
2. Фино уређивање површина материјала	<ul style="list-style-type: none"><li>- опише поступак припреме материјала за фину подлогу</li><li>- дефинише разне врсте средстава (кит, учвршћивач, одговарајући брусни папир...)</li><li>- образлаже начин употребе</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- бира одговарајући алат и средства</li><li>- врши припрему материјала за фино уређивање површина</li><li>- практично врши послове брушења, китовања, финог брушења...)</li><li>- предузима и користи мјере заштите на раду</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 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><li>- испољи иницијативу и предузимљивост,</li><li>- испољава одличну</li></ul>	Напомена: <ul style="list-style-type: none"><li>- урадити вјежбе финог уређивања површина материјала (метал и пластика, аутолимар)</li></ul>

		у складу са прописима	способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација,	
<b>3. Лакирање</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- опише процес лакирања материјала (аутомобила)</li> <li>- опише машине и алате за лакирање</li> <li>- објашњава поступке и начине лакирања и пластифицирања</li> <li>- разликује разна средства за лакирање (аутолака)</li> <li>- препознаје грешке настале у процесу лакирања</li> <li>- познаје мјере заштите на раду</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- користи машине лакирање</li> <li>- практично изводи процес лакирања</li> <li>- користи разна средства за лакирање и пластифицирање</li> <li>- контролише лакиране површине</li> <li>- користи машине, алате и средства за уклањање грешака</li> <li>- изврши завршно полирање површина</li> <li>- предузима и користи мјере заштите на раду у складу са прописима</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.</li> </ul>	Напомена: <ul style="list-style-type: none"> <li>- посјетити погон за лакирање са комором</li> </ul>
<b>Интеграција</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Технологија занимања 1</li> <li>- Практична настава</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>- Готови припремљени цртежи</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.				