

Струка (назив):		ОСТАЛЕ ДЈЕЛАТНОСТИ		
Занимање (назив):		ЗЛАТАР		
Предмет (назив):		ТЕХНОЛОГИЈА ЗЛАТАРСКЕ ОБРАДЕ		
Опис (предмета):		Стручни предмет		
Модул (наслов):		ТЕХНОЛОГИЈА ОБРАДЕ 1		
Датум:	Август, 2021. године	Шифра:	Редни број:	01
Сврха				
Модул је развијен да ученици стекну основна знања о принципима и законитостима обликовања производа, о системима, процесима и поступцима обраде и економичности израде производа				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Усвојена знања и вјештине из предмета Техничко цртање, Технологија материјала и Практична настава.				
Циљеви				
Овај модул оспособљава ученике да: <ul style="list-style-type: none">– стекну основна знања о основама поступака израде одливака, отковака, отпресака и других врста припремака и упознавања технолошке опреме (постројење, машина, алат);– знају примјенити теоријска знања у практичном раду на различитим врстама обраде материјала и да боље разумијевају конкретност радног процеса;– да уочава и схвата функционалне међузависности елемената склопова и механизма на машинама за обраду материјала;– стекну знања из основних поступака термичке обраде, обраде деформисањем те стекну основна теоријска знања из заваривања да би их могли примјенити у пракси				
Теме				
<div>1. Мјерење и ручна обрада</div> <div>2. Ливење</div> <div>3. Обликовање деформисањем</div> <div>4. Обрада израдака од лима</div> <div>5. Обрада спајањем</div> <div>6. Термичка обрада</div> <div>7. Заштита материјала</div>				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Мјерење и ручна обрада	- препозна мјерне инструменте; - дефинише основе мјерења помичним	- употреби, бира и презентује мјерне инструменте	- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none">– обратити пажњу на садржаје битне за занимање златар,

	<ul style="list-style-type: none"> мјерилом и микрометром; - дефинише мјерне инструменте за мјерење углова; - познаје друге мјерне инструменте; - дефинише поступке ручне обраде; - препозна алате који се користе за ручну обраду; - опише поступак рада при ручној обради; 	<ul style="list-style-type: none"> - наброји друге мјерне инструменте (за мјерење племенитог метала) - анализира поступке ручне обраде - бира, прикаже алат за ручну обраду - презентује поступак рада при ручној обради 	<ul style="list-style-type: none"> - ефикасно планира и организује вријеме, - испољи позитиван однос према значају стандарда мјерења и мјерних инструмената, - 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, - показује добру радну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид, - испољава одличну способност за разумијевање технологије ручне обраде, - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду. 	<ul style="list-style-type: none"> - користити разне паное при обради наставних садржаја, - користити једноставне примјере из праксе (ручна обрада) који су прихватљиви за ученике, - показати мјерне инструменте, - посјетити школску радионицу
2. Ливење	<ul style="list-style-type: none"> - наброји најчешће коришћене материјале за ливење и њихове особине (племените метале); - зна основну разлику између металних и пјешчаних калупа, те улогу модела, језгреника и уливног система у изради калупа; - објасни машинску обраду калупа; - објасни основне разлике између ливења под притиском, центрифугалног и непрекидног ливења; - објасни појаве које настају при 	<ul style="list-style-type: none"> - анализира најчешће коришћене материјале за ливење (племените метале) - прикаже разлику између металних и пјешчаних калупа - наброји друге врсте обраде ливењем - исправља и прикаже појаве код очвршћавања одливка - одреди завршне радове код ливења код одливка од племенитог метала 	<ul style="list-style-type: none"> - испољи иницијативу и предузимљивост, - показује добру радну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид, - испољава одличну способност за разумијевање технологије ручне обраде, - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду. 	<ul style="list-style-type: none"> - у оквиру ове јединице користити скице; - приказати слајдове везане за ливење, - користити узорке готових производа добијених разним поступцима ливења, - посјетити школску радионицу

	очвршћавању одливака; - завршна обрада код ливења.			
3. Обликовање деформисањем	- дефинише појам деформације и пластичности; - објасни разлику између слободног ковања и ковања у калупима (за отворени и затворени калуп); - објасни разлику између ковања у пресовања; - наброји врсте истискивања; - објасни принцип ваљања (примјена у златарској обради); - објасни принцип обраде вучењем	- анализира појам деформације и пластичности; - уочи разлику слободног ковања и ковања у калупима; - анализира разлику између ковања и пресовања; - примјени принцип ваљања у пракси (златарска обрада) - бира потребан квалитет обраде при вучењу и истискивању		- користити шеме, - посјетити предузеће које се бави обликовањем деформисањем; - нарочито обратити пажњу да се прикаже обрада племенитих метала и квалитет обраде деформисањем; - користити једноставне узорке ове израде
4. Обрада израдака од лима	- наброји поступке обликовања одвајањем и пластичним деформисањем; - објасни разлику између пробијања и просјецања, и наброји врсте алата за ту обраду - објасни примјену обраде савијањем и	- примјени правилан избор материјала за обраду одвајањем и пластичном деформацијом; - прикаже разлику између пробијања и просјецања; - презентује савијање (врсте савијања); - прикаже примјер обраде лима извлачењем;		- припремити и користити презентације помоћу којих ће ученицима објаснити обраду дијелова од лима; - нарочито обратити пажњу како се користи ова обрада код племенитих метала;

	наброји врсте савијања; - објасни принцип обраде лима извлачењем и наведе примјере за обраду;			
5. Обрада спајањем	- објасни начин извођења лемљења и наведе разлику између меког и тврдог лемљења; - дефинише појам заваривања и уочи разлику између поступака заваривања топљењем и притиском; - објасни гасно заваривање и да зна особине горивих гасова и објасни улогу редукционог вентила; - објасни поступак гасног сјечења и зна разлику између заваривања улијево и удесно; - распознаје различите изворе струје при електролучном заваривању и зна улогу електроде при електролучном заваривању; - распознаје различите поступке заваривања	- зна разлику између меког и тврдог лемљења; - презентује заваривање и разлику између појединих врста заваривања; - уочи и изабере материјале који се обрађују поступком заваривања; - наброји врсте заваривања; - уочи разлику између врста заваривања; - одреди разлику између сучеоног, тачкастог и шавног заваривања; - бира правилне мјере заштите код гасног и електролучног заваривања.		- користити шеме, литературу и таблице за приказ режима заваривања - указати ученицима на разлику између заваривања и лемљења - приказати на једноставним дијеловима изглед ове обраде (предности и недостатке) - обезбиједити посјету школској радионици - указати на значај заштите код ове обраде

	<p>под заштитним гасом и зна улогу гаса;</p> <ul style="list-style-type: none"> - објасни начин извођења електроотпорног заваривања и зна разлику између сучеоног, тачкастог и шавног заваривања; - примијени основне мјере заштите при гасном и електролучном заваривању. 			
6. Термичка обрада	<ul style="list-style-type: none"> - дефинише појам термичке обраде и познаје сврху и основне поступке термичке и термохемијске обраде; - објасни различите врсте жарења и дефинише улогу и значај жарења; - објасни примјену каљења и улоге различитих врста каљења; - објасни циљ отпуштања и побољшања; - објасни циљ основних поступака термохемијске обраде. 	<ul style="list-style-type: none"> - презентује сврху термичке обраде; - наброји основне поступке термичке обраде; - прикаже разлику између каљења и жарења; - одреди разлику између отпуштања и побољшања; 		<ul style="list-style-type: none"> - припремити и користити презентације путем видео-бима и паноа, помоћу којих ће ученицима објаснити поступак термичке обраде; - користити једноставне примјере из праксе;

7. Заштита материјала	<ul style="list-style-type: none"> - објасни узроке пропадања материјала (племенитих метала) и значај заштите; - дефинише појам корозије и разликује различите видове корозије; - објасни основне могућности ублажавања и спрјечавања појаве корозије; - објасни основне поступке заштите металним, неметалним, хемијским превлакама и заштите пластичним масама; - објасни улогу расхладног средства у поступку заштите. 	<ul style="list-style-type: none"> - анализира појам корозије; - одреди узроке корозије и значај заштите; - правилно бира заштиту племенитог метала; - прикаже значај расхладног средства. 		<ul style="list-style-type: none"> - припремити презентације како би садржај објаснио ученицима на једноставан начин уз кориштење примјера из праксе;
------------------------------	--	--	--	--

Интеграција

Практична настава
Технологија материјала

Извори

- уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске;
- друга стручна и теоријска литература;
- стандарди
- скице
- цртежи
- готови производи
- 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.

Струка (назив):		ОСТАЛЕ ДЈЕЛАТНОСТИ		
Занимање (назив):		ЗЛАТАР		
Предмет (назив):		ТЕХНОЛОГИЈА ЗЛАТАРСКЕ ОБРАДЕ		
Опис (предмета):		Стручни предмет		
Модул (наслов):		ТЕХНОЛОГИЈА ОБРАДЕ 2		
Датум:	Август, 2021. године	Шифра:	Редни број:	02
Сврха				
Модул је развијен да ученици стекну основна знања о принципима и законитостима обликовања производа о системима, процесима и поступцима обраде и економичности израде производа.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Предзнање из Техничког цртања, Технологија материјала и Практична настава 1, Модул 1.				
Циљеви				
Овај модул оспособљава ученике да: <ul style="list-style-type: none">– изврше правилан избор машина, алата, режима и метода рада при обради резањем;– стекну знања о основама поступка обраде резањем, конструкцијама и експлоатацијским карактеристикама машина и алата за обраду на појединим врстама машина;– стекну основна знања о могућностима обраде на нумерички управљаним машинама, алаткама.				
Теме				
<div>1. Увод у теорију обраде резањем</div> <div>2. Обрада тестерама</div> <div>3. Обрада стругањем</div> <div>4. Обрада рендисањем и провлачењем</div> <div>5. Обрада бушењем</div> <div>6. Обрада глодањем</div> <div>7. Обрада брушењем и глачањем</div> <div>8. Поступци израде навоја</div>				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Увод у теорију обраде резањем	- дефинише кинематику резања, стругања, бушења, глодања, рендисања ...;	- бира кинематику резања (резање, стругање, бушење, глодање, рендисање)	- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,	Наставник ће: - припремити презентације како би садржај објаснио ученицима на једноставан начин уз коришћење примјера из праксе

	<ul style="list-style-type: none"> - схвати значај брзине резања и да зна врсте преносника за главно и помоћно кретање; - препозна врсте струготине и да дефинише усљед чега се која од њих јавља; - уочи појаву отпора резања и улогу средстава за хлађење и подмазивање. - дефинише појам постојаности алата; - установи додатке за обраду; - изврши подјелу резних алата и да зна врсте материјала за израду резних алата. 	<ul style="list-style-type: none"> - одреди брзине резања и врсте главног и помоћног кретања - анализира врсте струготине - користи средства за хлађење и подмазивање - презентује појам постојаности алата - бира и исправља додатке за обраду - бира резни алат за дату врсту материјала 	<ul style="list-style-type: none"> - ефикасно планира и организује вријеме, - испољи позитиван однос према значају врсте поступка обраде и стандарда који су важни за 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, - показује добру радну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид, - испољава одличну способност за разумијевање начина и квалитета обраде; - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду. 	<ul style="list-style-type: none"> - обратити пажњу да користи примјере из наведеног занимања - посјетити школску радионицу - кориштити шеме, паное и видео-бима
2. Обрада тестерама	<ul style="list-style-type: none"> - опише поступак обраде на тестерама; - препозна алате и приборе који се користе при обради на тестерама; - дефинише режиме резања при обради на тестерама; - препознаје разне врсте тестера. 	<ul style="list-style-type: none"> - презентује обраду тестерама - бира алате и прибор код обраде тестерама - одреди режиме обраде - наброји врсте тестера 		<ul style="list-style-type: none"> - припремити презентације како би садржај објаснио ученицима на једноставан начин уз коришћење примјера из праксе - обратити пажњу да се користе примјери из наведеног занимања - посјетити школску радионицу
3. Обрада стругањем	<ul style="list-style-type: none"> - опише поступак обраде на стругу; - објасни алате и приборе који се користе при обради на стругу; 	<ul style="list-style-type: none"> - презентује поступак обраде на стругу - бира алат и прибор за обраду стругањем 		<ul style="list-style-type: none"> - припремити презентације како би садржај објаснио ученицима на једноставан начин уз коришћење примјера из праксе - обратити пажњу да се користе примјери из наведеног занимања

	<ul style="list-style-type: none"> - познаје стругове према обиму и врсти производње. 	<ul style="list-style-type: none"> - бира стругове према обиму и врсти производње 		<ul style="list-style-type: none"> - посјетити школску радионицу
4. Обрада рендисањем и провлачењем	<ul style="list-style-type: none"> - опише поступак обраде рендисањем и провлачењем; - дефинише алате и приборе који се користе при обради на рендисаљки и провлакачици; - објасни машине које се користе при обради рендисањем и провлачењем. 	<ul style="list-style-type: none"> - анализира наведени поступак обраде - одреди (бира) алате и прибор - бира (одреди) машине за наведену обраду 		<ul style="list-style-type: none"> - припремити презентације како би садржај објаснио ученицима на једноставан начин уз коришћење примјера из праксе - обратити пажњу да се користе примјери из наведеног занимања - посјетити школску радионицу
5. Обрада бушењем	<ul style="list-style-type: none"> - опише поступак обраде бушењем; - познаје алате и приборе који се користе при обради на бушилици; - наброји врсте бушилица. 	<ul style="list-style-type: none"> - презентује обраду бушењем - одреди алате и прибор за наведену обраду - користи разне врсте бушилица. 		<ul style="list-style-type: none"> - припремити презентације како би садржај објаснио ученицима на једноставан начин уз коришћење примјера из праксе - обратити пажњу да се користе примјери из наведеног занимања - посјетити школску радионицу
6. Обрада глодањем	<ul style="list-style-type: none"> - опише поступак обраде глодањем; - дефинише алате и приборе који се користе при обради на глодалицама; - наброји врсте глодалица. 	<ul style="list-style-type: none"> - анализира поступак обраде глодањем - одреди алат и прибор - користи разне врсте глодалица. 		<ul style="list-style-type: none"> - припремити презентације како би садржај објаснио ученицима на једноставан начин уз коришћење примјера из праксе - обратити пажњу да се користе примјери из наведеног занимања - посјетити школску радионицу
7. Обрада брушењем и глачањем	<ul style="list-style-type: none"> - опише поступак обраде брушањем и глачањем; 	<ul style="list-style-type: none"> - прикаже поступак брушења и глачања - бира алат и прибор 		<ul style="list-style-type: none"> - припремити презентације како би садржај објаснио ученицима на једноставан начин уз коришћење примјера из праксе

	<ul style="list-style-type: none"> - зна принцип обраде хоновањем, леповањем, полирањем и суперфиниш поступком; - познаје врсте машина које се користе - разабера друге врсте обраде за постизање високог квалитета - објасни специјалне поступке обраде. 	<ul style="list-style-type: none"> - одреди алате и приборе који се користе при наведеним обрадама; - користи разне врсте машина које се користе за наведене поступке обраде. 		<ul style="list-style-type: none"> - обратити пажњу да се користе примјери из наведеног занимања - посјетити школску радионицу
8. Поступци израде навоја	<ul style="list-style-type: none"> - опише поступак израде навоја; - дефинише алате и приборе који се користе при изради навоја; - дефинише машински поступак израде навоја. 	<ul style="list-style-type: none"> - прикаже поступак израде навоја - анализира алат и прибор за израду навоја - анализира разлику између ручне и машинске израде навоја 		<ul style="list-style-type: none"> - припремити презентације како би садржај објаснио ученицима на једноставан начин уз коришћење примјера из праксе - обратити пажњу да се користе примјери из наведеног занимања - посјетити школску радионицу

Интеграција

Практична настава
Технологија материјала

Извори

- уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске;
- друга стручна и теоријска литература;
- стандарди
- скице
- цртежи
- готови производи
- 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.