

<b>Струка (назив):</b>		<b>МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА</b>		
<b>Занимање (назив):</b>		Оператер савременим технологијама		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Практичан рад		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>ИЗРАДА ЈЕДНОСТАВНИХ ДИЈЕЛОВА АБРАЗИВНИМ ВОДЕНИМ МЛАЗОМ</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 вјештине из процеса и поступака обликовања производа абразивним воденим млазом. Усвојено знање треба да примјењују у пракси.				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none"><li>- технологија материјала</li><li>- механика</li><li>- конструисање</li><li>- технологија обраде</li><li>- технологија занимања</li></ul>				
<b>Циљеви</b>				
Овај модул има циљеве да: <ul style="list-style-type: none"><li>- ученике оспособи да опише поступак обраде абразивним воденим млазом,</li><li>- ученици препознају и употребе елементе постројења за обраду абразивним воденим млазом,</li><li>- ученици препознају и употребе поступак обраде абразивним воденим млазом,</li><li>- омогући ученицима примјену стечених теоретских знања у радној пракси,</li><li>- код ученика развије смисао за тачност, прецизност и одговоран однос према раду.</li></ul>				
<b>Теме</b>				
<div>1. Упознавање радног мјеста и припрема машине и опреме за рад</div> <div>2. Израда једноставних дијелова абразивним воденим млазом</div>				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције:	
	Ученик је способан да:			
1. Упознавање радног мјеста и припрема машине и опреме за рад	<ul style="list-style-type: none"><li>- кратко опише радно мјесто оператера за обраду абразивним млазом,</li><li>- опише припремне радње које су потребне за рад.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- препозна радно мјесто оператера за обраду абразивним млазом,</li><li>- изврши припремне раде које су потребне за рад.</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</li></ul>	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"><li>- показати ученицима радно мјесто оператера за обраду абразивним млазом и навести основне специфичности радног мјеста,</li><li>- демонстрирати ученицима припремне радње за несметано и</li></ul>

			радних задатака,	квалитетно обављање послова.
<b>2. Израда једноставних дијелова абразивним воденим млазом</b>	- кратко опише процес обраде абразивним воденим млазом.	- базира и намјести радни предмет на столу радне машине, - припреми радни сто и водени резервоар машине за обраду абразивним воденим млазом, - намјести одговарајућу млазницу, - подеси систем за дозирање абразива, - подеси рад пумпе високог притиска, - састави краће управљачке програме за машину (G-код), - прати понашање млаза воде и његовог дјеловања на обрадак, - визуелно контролише квалитет реза на обратку, - утврди истрошеност млазнице за обраду абразивним воденим млазом, - надзире и коригује рад машине за обраду абразивним воденим млазом, - надзире и коригује рад пумпе високог притиска и система за дозирање абразива, - надгледа машину за обраду абразивним млазом у смислу њене функционалности и	- 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.	Наставник ће: - показати ученицима поступак рада на машинама за обраду абразивним воденим млазом, - припремити вјежбу за ученике и демонстрирати им начин израде исте, - надzirати рад ученика и по потреби им помагати у раду како би квалитетно извршили постављени задатак и стекли потребне вјештине за рад у праксу.

		исправности,		
<b>Интеграција</b>				
Садржаје треба интегрисати са садржајима из:				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- технологија материјала</li> <li>- конструисање</li> <li>- технологија занимања</li> <li>- технологија обраде</li> <li>- примјена рачунара</li> </ul>				
<b>Извори</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске</li> <li>- Друга стручна и теоријска литература</li> <li>- Презентације</li> </ul>				
<b>Оцјењивање</b>				
Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи. О техникама и критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.				

<b>Струка (назив):</b>	<b>МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА</b>			
<b>Занимање (назив):</b>	Оператер савременим технологијама			
<b>Предмет (назив):</b>	<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>			
<b>Опис (предмета):</b>	Практичан рад			
<b>Модул (наслов):</b>	<b>ИЗРАДА СРЕДЊЕ СЛОЖЕНИХ ДИЈЕЛОВА АБРАЗИВНИМ ВОДЕНИМ МЛАЗОМ - 1</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 вјештине из процеса и поступака обликовања производа абразивним воденим млазом. Усвојено знање треба да примјењују у пракси.				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологија материјала</li> <li>- механика</li> <li>- конструисање</li> <li>- технологија обраде</li> <li>- технологија занимања</li> </ul>				
<b>Циљеви</b>				
Овај модул има циљеве да: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ученике оспособи да опише поступак обраде абразивним воденим млазом,</li> </ul>				

- ученици препознају и употребе елементе постројења за обраду абразивним воденим млазом,
- ученици препознају и употребе поступак обраде абразивним воденим млазом,
- омогући ученицима примјену стечених теоретских знања у радној пракси,
- код ученика развије смисао за тачност, прецизност и одговоран однос према раду.

## Теме

### 1. Израда средње сложених дијелова абразивним воденим млазом

Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције:	
1. Израда средње сложених дијелова абразивним воденим млазом	<ul style="list-style-type: none"><li>- кратко опише процес обраде абразивним воденим млазом.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- базира и намјести радни предмет на столу радне машине,</li><li>- припреми радни сто и водени резервоар машине за обраду абразивним воденим млазом,</li><li>- намјести одговарајућу млазницу,</li><li>- подеси систем за дозирање абразива,</li><li>- подеси рад пумпе високог притиска,</li><li>- састави управљачке програме за машину (G-код),</li><li>- прати понашање млаза воде и његовог дјеловања на обрадак,</li><li>- визуелно контролише квалитет реза на обратку,</li><li>- утврди истрошеност млазнице за обраду абразивним воденим млазом,</li><li>- надзире и коригује рад машине за обраду</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</li></ul>	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- показати ученицима поступак рада на машинама за обраду абразивним воденим млазом,</li><li>- припремити вјежбу за ученике и демонстрирати им начин израде исте,</li><li>- надzirати рад ученика и по потреби им помагати у раду како би квалитетно извршили постављени задатак и стекли потребне вјештине за рад у праксу.</li></ul>

		абразивним воденим млазом, - надзире и коригује рад пумпе високог притиска и система за дозирање абразива, - надгледа машину за обраду абразивним млазом у смислу њене функционалности и исправности,	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.	
<b>Интеграција</b>				
Садржаје треба интегрисати са садржајима из: <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологија материјала</li> <li>- конструисање</li> <li>- технологија занимања</li> <li>- технологија обраде</li> <li>- примјена рачунара</li> </ul>				
<b>Извори</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске</li> <li>- Друга стручна и теоријска литература</li> <li>- Презентације</li> </ul>				
<b>Оцјењивање</b>				
Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи. О техникама и критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.				

<b>Струка (назив):</b>		<b>МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА</b>		
<b>Занимање (назив):</b>		Оператер савременим технологијама		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Практичан рад		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>ИЗРАДА СРЕДЊЕ СЛОЖЕНИХ ДИЈЕЛОВА АБРАЗИВНИМ ВОДЕНИМ МЛАЗОМ - 2</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 вјештине из процеса и поступака обликовања производа абразивним воденим млазом. Усвојено знање треба да примјењују у пракси.				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none"><li>- технологија материјала</li><li>- механика</li><li>- конструисање</li><li>- технологија обраде</li><li>- технологија занимања</li></ul>				
<b>Циљеви</b>				
Овај модул има циљеве да: <ul style="list-style-type: none"><li>- ученике оспособи да опише поступак обраде абразивним воденим млазом,</li><li>- ученици препознају и употрејебе елементе постројења за обраду абразивним воденим млазом,</li><li>- ученици препознају и употрејебе поступак обраде абразивним воденим млазом,</li><li>- омогући ученицима примјену стечених теоретских знања у радној пракси,</li><li>- код ученика развије смисао за тачност, прецизност и одговоран однос према раду.</li></ul>				
<b>Теме</b>				
<b>1. Израда средње сложених дијелова абразивним воденим млазом</b>				
<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. Израда средње сложених дијелова абразивним воденим млазом</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- кратко опише процес обраде абразивним воденим млазом.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- базира и намјести радни предмет на столу радне машине,</li><li>- припреми радни сто и водени резервоар машине за обраду абразивним воденим</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</li></ul>	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"><li>- показати ученицима поступак рада на машинама за обраду абразивним воденим млазом,</li><li>- припремити вјежбу за ученике и демонстрирати им начин израде</li></ul>

		млазом, - намјести одговарајућу млазницу, - подеси систем за дозирање абразива, - подеси рад пумпе високог притиска, - састави управљачке програме за машину (G-код), - прати понашање млаза воде и његовог дјеловања на обрадак, - визуелно контролише квалитет реза на обратку, - утврди истрошеност млазнице за обраду абразивним воденим млазом, - надзире и коригује рад машине за обраду абразивним воденим млазом, - надзире и коригује рад пумпе високог притиска и система за дозирање абразива, - надгледа машину за обраду абразивним млазом у смислу њене функционалности и исправности,	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 самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.	исте, - надзирати рад ученика и по потреби им помагати у раду како би квалитетно извршили постављени задатак и стекли потребне вјештине за рад у праксу.
--	--	--	--	---

### Интеграција

Садржаје треба интегрисати са садржајима из:

- технологија материјала
- конструисање
- технологија занимања

<ul style="list-style-type: none"> <li>- технологија обраде</li> <li>- примјена рачунара</li> </ul>
<b>Извори</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске</li> <li>- Друга стручна и теоријска литература</li> <li>- Презентације</li> </ul>
<b>Оцјењивање</b>
Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи. О техникама и критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.

<b>Струка (назив):</b>	<b>МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА</b>			
<b>Занимање (назив):</b>	Оператер савременим технологијама			
<b>Предмет (назив):</b>	<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>			
<b>Опис (предмета):</b>	Практичан рад			
<b>Модул (наслов):</b>	<b>ИЗРАДА СЛОЖЕНИХ ДИЈЕЛОВА АБРАЗИВНИМ ВОДЕНИМ МЛАЗОМ - 1</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 вјештине из процеса и поступака обликовања производа абразивним воденим млазом. Усвојено знање треба да примјењују у пракси.			
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>	Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологија материјала</li> <li>- механика</li> <li>- конструисање</li> <li>- технологија обраде</li> <li>- технологија занимања</li> </ul>			
<b>Циљеви</b>	Овај модул има циљеве да: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ученике оспособи да опише поступак обраде абразивним воденим млазом,</li> <li>- ученици препознају и употребе елементе постројења за обраду абразивним воденим млазом,</li> <li>- ученици препознају и употребе поступак обраде абразивним воденим млазом,</li> <li>- омогући ученицима примјену стечених теоретских знања у радној пракси,</li> <li>- код ученика развије смисао за тачност, прецизност и одговоран однос према раду.</li> </ul>			
<b>Теме</b>				



## 1. Израда сложених дијелова обрадом воденим абразивним млазом

Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције:	
	Ученик је способан да:			
1. Израда сложених дијелова обрадом воденим абразивним млазом	<ul style="list-style-type: none"><li>- кратко опише процес обраде абразивним воденим млазом.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- базира и намјести радни предмет на столу радне машине,</li><li>- припреми радни сто и водени резервоар машине за обраду абразивним воденим млазом,</li><li>- намјести одговарајућу млазницу,</li><li>- подеси систем за дозирање абразива,</li><li>- подеси рад пумпе високог притиска,</li><li>- састави сложеније управљачке програме за машину (G-код),</li><li>- генерише управљачке програме на основу контуре извезене из CAD система,</li><li>- на управљачкој јединици постројења генерише распореде радних предмета на радном столу,</li><li>- прати понашање млаза воде и његовог дјеловања на обрадак,</li><li>- визуелно контролише квалитет реза на обратку,</li><li>- утврди истрошеност млазнице за обраду</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</li></ul>	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- показати ученицима поступак рада на машинама за обраду абразивним воденим млазом,</li><li>- припремити вјежбу за ученике и демонстрирати им начин израде исте,</li><li>- надzirати рад ученика и по потреби им помагати у раду како би квалитетно извршили постављени задатак и стекли потребне вјештине за рад у праксу.</li></ul>

		абразивним воденим млазом, - надзире и коригује рад машине за обраду абразивним воденим млазом, - надзире и коригује рад пумпе високог притиска и система за дозирање абразива, - надгледа машину за обраду абразивним млазом у смислу њене функционалности и исправности,	разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација, - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.	
<b>Интеграција</b>				
Садржаје треба интегрисати са садржајима из: <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологија материјала</li> <li>- конструисање</li> <li>- технологија занимања</li> <li>- технологија обраде</li> <li>- примјена рачунара</li> </ul>				
<b>Извори</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске</li> <li>- Друга стручна и теоријска литература</li> <li>- Презентације</li> </ul>				
<b>Оцјењивање</b>				
Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи. О техникама и критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.				

<b>Струка (назив):</b>		<b>МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА</b>		
<b>Занимање (назив):</b>		Оператер савременим технологијама		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Практичан рад		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>ИЗРАДА СЛОЖЕНИХ ДИЈЕЛОВА АБРАЗИВНИМ ВОДЕНИМ МЛАЗОМ - 2</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 вјештине из процеса и поступака обликовања производа абразивним воденим млазом. Усвојено знање треба да примјењују у пракси.				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none"><li>- технологија материјала</li><li>- механика</li><li>- конструисање</li><li>- технологија обраде</li><li>- технологија занимања</li></ul>				
<b>Циљеви</b>				
Овај модул има циљеве да: <ul style="list-style-type: none"><li>- ученике оспособи да опише поступак обраде абразивним воденим млазом,</li><li>- ученици препознају и употребе елементе постројења за обраду абразивним воденим млазом,</li><li>- ученици препознају и употребе поступак обраде абразивним воденим млазом,</li><li>- омогући ученицима примјену стечених теоретских знања у радној пракси,</li><li>- код ученика развије смисао за тачност, прецизност и одговоран однос према раду.</li></ul>				
<b>Теме</b>				
<b>1. Израда сложених дијелова обрадом воденим абразивним млазом</b>				
<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. Израда сложених дијелова обрадом воденим абразивним млазом</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- кратко опише процес обраде абразивним воденим млазом.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- базира и намјести радни предмет на столу радне машине,</li><li>- припреми радни сто и водени резервоар машине за обраду абразивним воденим</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</li></ul>	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"><li>- показати ученицима поступак рада на машинама за обраду абразивним воденим млазом,</li><li>- припремити вјежбу за ученике и демонстрирати им начин израде</li></ul>

		млазом, - намјести одговарајућу млазницу, - подеси систем за дозирање абразива, - подеси рад пумпе високог притиска, - састави сложеније управљачке програме за машину (G-код), - генерише управљачке програме на основу контуре извезене из CAD система, - на управљачкој јединици постројења генерише распореде радних предмета на радном столу, - прати понашање млаза воде и његовог дјеловања на обрадак, - визуелно контролише квалитет реза на обратку, - утврди истрошеност млазнице за обраду абразивним воденим млазом, - надзире и коригује рад машине за обраду абразивним воденим млазом, - надзире и коригује рад пумпе високог притиска и система за дозирање абразива, - надгледа машину за	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 самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.	исте, - надзирати рад ученика и по потреби им помагати у раду како би квалитетно извршили постављени задатак и стекли потребне вјештине за рад у праксу.
--	--	---	--	---

		обраду абразивним млазом у смислу њене функционалности и исправности,		
<b>Интеграција</b>				
Садржаје треба интегрисати са садржајима из: <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологија материјала</li> <li>- конструисање</li> <li>- технологија занимања</li> <li>- технологија обраде</li> <li>- примјена рачунара</li> </ul>				
<b>Извори</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске</li> <li>- Друга стручна и теоријска литература</li> <li>- Презентације</li> </ul>				
<b>Оцјењивање</b>				
Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи. О техникама и критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.				

<b>Струка (назив):</b>		<b>МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА</b>		
<b>Занимање (назив):</b>		Оператер савременим технологијама		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Практичан рад		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>ИЗРАДА СЛОЖЕНИХ ДИЈЕЛОВА АБРАЗИВНИМ ВОДЕНИМ МЛАЗОМ - 3</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 вјештине из процеса и поступака обликовања производа абразивним воденим млазом. Усвојено знање треба да примјењују у пракси.				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none"><li>- технологија материјала</li><li>- механика</li><li>- конструисање</li><li>- технологија обраде</li><li>- технологија занимања</li></ul>				
<b>Циљеви</b>				
Овај модул има циљеве да: <ul style="list-style-type: none"><li>- ученике оспособи да опише поступак обраде абразивним воденим млазом,</li><li>- ученици препознају и употрејебе елементе постројења за обраду абразивним воденим млазом,</li><li>- ученици препознају и употрејебе поступак обраде абразивним воденим млазом,</li><li>- омогући ученицима примјену стечених теоретских знања у радној пракси,</li><li>- код ученика развије смисао за тачност, прецизност и одговоран однос према раду.</li></ul>				
<b>Теме</b>				
<b>1. Израда сложених дијелова обрадом воденим абразивним млазом</b>				
<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. Израда сложених дијелова обрадом воденим абразивним млазом</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- кратко опише процес обраде абразивним воденим млазом.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- базира и намјести радни предмет на столу радне машине,</li><li>- припреми радни сто и водени резервоар машине за обраду абразивним воденим млазом,</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,</li><li>- ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака,</li></ul>	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"><li>- показати ученицима поступак рада на машинама за обраду абразивним воденим млазом,</li><li>- припремити вјежбу за ученике и демонстрирати им начин израде исте,</li></ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- намјести одговарајућу млазницу,</li> <li>- подеси систем за дозирање абразива,</li> <li>- подеси рад пумпе високог притиска,</li> <li>- састави сложеније управљачке програме за машину (G-код),</li> <li>- генерише управљачке програме на основу контуре извезене из CAD система,</li> <li>- на управљачкој јединици постројења генерише распореде радних предмета на радном столу,</li> <li>- прати понашање млаза воде и његовог дјеловања на обрадак,</li> <li>- визуелно контролише квалитет реза на обратку,</li> <li>- утврди истрошеност млазнице за обраду абразивним воденим млазом,</li> <li>- надзире и коригује рад машине за обраду абразивним воденим млазом,</li> <li>- надзире и коригује рад пумпе високог притиска и система за дозирање абразива,</li> <li>- надгледа машину за обраду абразивним</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад,</li> <li>- испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима,</li> <li>- одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад,</li> <li>- испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима,</li> <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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- надзирати рад ученика и по потреби им помагати у раду како би квалитетно извршили постављени задатак и стекли потребне вјештине за рад у праксу.</li> </ul>
--	--	--	--	--

		млазом у смислу њене функционалности и исправности,		
<b>Интеграција</b>				
Садржаје треба интегрисати са садржајима из: <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологија материјала</li> <li>- конструисање</li> <li>- технологија занимања</li> <li>- технологија обраде</li> <li>- примјена рачунара</li> </ul>				
<b>Извори</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске</li> <li>- Друга стручна и теоријска литература</li> <li>- Презентације</li> </ul>				
<b>Оцјењивање</b>				
Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи. О техникама и критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.				



<b>Струка (назив):</b>		<b>МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА</b>		
<b>Занимање (назив):</b>		Оператер савременим технологијама		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Практичан рад		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>ИЗРАДА ЈЕДНОСТВНИХ ДИЈЕЛОВА УЛТРАЗВУКОМ</b>		
<b>2021. година</b>		<b>Шифра:</b>	<b>Редни број: 13</b>	
<b>Сврха</b>				
Модул је развијен да би ученици стекли вјештине из процеса и поступака обликовања производа ултразвуком. Усвојено знање треба да примјењују у пракси.				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none"><li>- технологија материјала</li><li>- механика</li><li>- конструисање</li><li>- технологија обраде</li><li>- технологија занимања</li></ul>				
<b>Циљеви</b>				
Овај модул има циљеве да: <ul style="list-style-type: none"><li>- ученике оспособи да опише поступак обраде ултразвуком,</li><li>- ученици препознају и употрејебе елементе постројења за обраду ултразвуком,</li><li>- ученици препознају и употрејебе поступак обраде ултразвуком,</li><li>- омогући ученицима примјену стечених теоретских знања у радној пракси,</li><li>- код ученика развије смисао за тачност, прецизност и одговоран однос према раду.</li></ul>				
<b>Теме</b>				
<b>1. Израда једноставних дијелова ултразвуком</b>				
<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. Израда једноставних дијелова ултразвуком</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- кратко опише процес обраде ултразвуком.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- базира и намјести радни предмет на столу машине за обраду ултразвуком,</li><li>- припреми управљачку јединицу, радни сто и резервоар испрајуће течности на машини 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></ul>	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"><li>- показати ученицима поступак рада на машинама за обраду ултразвуком,</li><li>- припремити вјежбу за ученике и демонстрирати им начин израде исте,</li></ul>

		обраду ултразвуком, - намјести предвиђену сонотроду, - подеси систем за дозирање испирајуће течности, - унесе параметре процеса у управљачку јединицу постројења за обраду ултразвуком, - прати понашање сонотроде и система помоћног кретања те њиховог дјеловања на обрадак, - визуелно контролише квалитет реза на обратку, - утврди истрошеност извршног дјела сонотроде, - надзире и коригује рад машине за обраду ултразвуком, - надзире и коригује рад система за циркулацију испирајуће течности, - надгледа машину за обраду ултразвуком у смислу њене функционалности и исправности,	- 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.	- надзирати рад ученика и по потреби им помагати у раду како би квалитетно извршили постављени задатак и стекли потребне вјештине за рад у праксу.
--	--	---	--	--

### Интеграција

Садржаје треба интегрисати са садржајима из:

- технологија материјала
- конструисање
- технологија занимања
- технологија обраде

- примјена рачунара
<b>Извори</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске</li> <li>- Друга стручна и теоријска литература</li> <li>- Презентације</li> </ul>
<b>Оцјењивање</b>
Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи. О техникама и критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.

<b>Струка (назив):</b>	<b>МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА</b>		
<b>Занимање (назив):</b>	Оператер савременим технологијама		
<b>Предмет (назив):</b>	<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>	Практичан рад		
<b>Модул (наслов):</b>	<b>ИЗРАДА СЛОЖЕНИХ ДИЈЕЛОВА УЛТРАЗВУКОМ</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 вјештине из процеса и поступака обликовања производа ултразвуком. Усвојено знање треба да примјењују у пракси.			
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>			
Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологија материјала</li> <li>- механика</li> <li>- конструисање</li> <li>- технологија обраде</li> <li>- технологија занимања</li> </ul>			
<b>Циљеви</b>			
Овај модул има циљеве да: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ученике оспособи да опише поступак обраде ултразвуком,</li> <li>- ученици препознају и употребе елементе постројења за обраду ултразвуком,</li> <li>- ученици препознају и употребе поступак обраде ултразвуком,</li> <li>- омогући ученицима примјену стечених теоретских знања у радној пракси,</li> <li>- код ученика развије смисао за тачност, прецизност и одговоран однос према раду.</li> </ul>			
<b>Теме</b>			

## 1. Израда сложених дијелова ултразвуком

Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције:	
	Ученик је способан да:			
1. Израда сложених дијелова ултразвуком	<ul style="list-style-type: none"><li>- кратко опише процес обраде ултразвуком.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- базира и намјести радни предмет на столу машине за обраду ултразвуком,</li><li>- припреми управљачку јединицу, радни сто и резервоар испрајуће течности на машини за обраду ултразвуком,</li><li>- припреми елементе одговарајуће сонотроде,</li><li>- постави и оријентише сонотроду у односу на радни предмет и предвиђено кретање извршних органа машине,</li><li>- подеси систем за дозирање испирајуће течности,</li><li>- унесе параметре процеса у управљачку јединицу постројења за обраду ултразвуком,</li><li>- прати понашање сонотроде и система помоћног кретања те њиховог дјеловања на обрадак,</li><li>- визуелно контролише квалитет реза на обратку,</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</li></ul>	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- показати ученицима поступак рада на машинама за обраду ултразвуком,</li><li>- припремити вјежбу за ученике и демонстрирати им начин израде исте,</li><li>- надzirати рад ученика и по потреби им помагати у раду како би квалитетно извршили постављени задатак и стекли потребне вјештине за рад у праксу.</li></ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- утврди истрошеност извршног дјела сонотроде,</li> <li>- надзире и коригује рад машине за обраду ултразвуком,</li> <li>- надзире и коригује рад система за циркулацију испирајуће течности,</li> <li>- надгледа машину за обраду ултразвуком у смислу њене функционалности и исправности,</li> </ul>	<p>разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.</li> </ul>	
<b>Интеграција</b>				
<p>Садржаје треба интегрисати са садржајима из:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологија материјала</li> <li>- конструисање</li> <li>- технологија занимања</li> <li>- технологија обраде</li> <li>- примјена рачунара</li> </ul>				
<b>Извори</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске</li> <li>- Друга стручна и теоријска литература</li> <li>- Презентације</li> </ul>				
<b>Оцјењивање</b>				
<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>		Оператер савременим технологијама		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Практичан рад		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>ЧИШЋЕЊЕ ДИЈЕЛОВА УЛТРАЗВУКОМ</b>		
<b>2021. година</b>		<b>Шифра:</b>	<b>Редни број: 15</b>	
<b>Сврха</b>				
Модул је развијен да би ученици стекли вјештине из процеса и поступака обликовања производа ултразвуком. Усвојено знање треба да примјењују у пракси.				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none"><li>- технологија материјала</li><li>- механика</li><li>- конструисање</li><li>- технологија обраде</li><li>- технологија занимања</li></ul>				
<b>Циљеви</b>				
Овај модул има циљеве да: <ul style="list-style-type: none"><li>- ученике оспособи да опише поступак чишћења ултразвуком,</li><li>- ученици препознају и употрејебе елементе постројења за чишћење ултразвуком,</li><li>- ученици препознају и употрејебе поступак чишћења ултразвуком,</li><li>- омогући ученицима примјену стечених теоретских знања у радној пракси,</li><li>- код ученика развије смисао за тачност, прецизност и одговоран однос према раду.</li></ul>				
<b>Теме</b>				
<b>1. Чишћење дијелова ултразвуком</b>				
<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. Чишћење дијелова ултразвуком</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- кратко опише процес чишћења ултразвуком.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- базира и намјести радни предмет у радном простору машине за чишћење ултразвуком,</li><li>- припреми систем за радну течност на машини за чишћење</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</li></ul>	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"><li>- показати ученицима поступак рада на машинама за чишћење ултразвуком,</li><li>- припремити вјежбу за ученике и демонстрирати им начин израде</li></ul>

		ултразвуком, - постави и подеси сонотроде на кади за чишћење ултразвуком, - унесе параметре процеса у управљачку јединицу постројења за чишћење ултразвуком, - прати понашање сонотроде и динамичко вибрационог система и њиховог дјеловања на обрадак, - визуелно контролише квалитет очишћене површине обратку, - утврди запрљаност течности у кади постројења за чишћење ултразвуком, - надзире и коригује рад машине за чишћење ултразвуком, - надзире и коригује рад система радну течности, - надгледа машину за чишћење ултразвуком у смислу њене функционалности и исправности,	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 самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.	исте, - надzirати рад ученика и по потреби им помагати у раду како би квалитетно извршили постављени задатак и стекли потребне вјештине за рад у праксу.
--	--	---	--	---

### Интеграција

Садржаје треба интегрисати са садржајима из:

- технологија материјала
- конструисање
- технологија занимања

<ul style="list-style-type: none"> <li>- технологија обраде</li> <li>- примјена рачунара</li> </ul>
<b>Извори</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске</li> <li>- Друга стручна и теоријска литература</li> <li>- Презентације</li> </ul>
<b>Оцјењивање</b>
Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи. О техникама и критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.

<b>Струка (назив):</b>	<b>МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА</b>			
<b>Занимање (назив):</b>	Оператер савременим технологијама			
<b>Предмет (назив):</b>	<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>			
<b>Опис (предмета):</b>	Практичан рад			
<b>Модул (наслов):</b>	<b>ОБРАДА ЈЕДНОСТАВНИХ ДИЈЕЛОВА МЛАЗОМ ПЛАЗМЕ</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 вјештине из процеса и поступака обликовања производа млазом плазме. Усвојено знање треба да примјењују у пракси.			
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>	Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологија материјала</li> <li>- механика</li> <li>- конструисање</li> <li>- технологија обраде</li> <li>- технологија занимања</li> </ul>			
<b>Циљеви</b>	Овај модул има циљеве да: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ученике оспособи да опише поступак обраде млазом плазме,</li> <li>- ученици препознају и употребе елементе постројења за обраду млазом плазме,</li> <li>- ученици препознају и употребе поступак обраде млазом плазме,</li> <li>- омогући ученицима примјену стечених теоретских знања у радној пракси,</li> <li>- код ученика развије смисао за тачност, прецизност и одговоран однос према раду.</li> </ul>			
<b>Теме</b>				



1. Упознавање са радним мјестом и припремним пословима за обраду млазом плазме
2. Израда једноставних дијелова обрадом млазом плазме

Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције:	
	Ученик је способан да:			
1. Упознавање са радним мјестом и припремним пословима за обраду млазом плазме	<ul style="list-style-type: none"><li>- кратко опише радно мјесто оператера за обраду млазом плазме,</li><li>- опише припремне радње које су потребне за рад.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- препозна радно мјесто оператера за обраду млазом плазме,</li><li>- изврши припремне раде које су потребне за рад.</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</li></ul>	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- показати ученицима радно мјесто оператера за обраду млазом плазме и навести основне специфичности радног мјеста,</li><li>- демонстрирати ученицима припремне радње за несметано и квалитетно обављање послова.</li></ul>
2. Израда једноставних дијелова обрадом млазом плазме	<ul style="list-style-type: none"><li>- кратко опише процес обраде млазом плазме.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- намјести и базира радни предмет на столу машине за обраду млазом плазме,</li><li>- промијени и припреми радни сто машине за обраду млазом плазме,</li><li>- намјести одговарајући плазматрон,</li><li>- одабере одговарајући заштитни гас и подеси систем за његово дозирање,</li><li>- подеси рад трансформатора електричне енергије,</li><li>- састави краће управљачке програме за машину (G-код),</li><li>- прати понашање млаза плазме и његовог дјеловања на обрадак,</li><li>- визуелно контролише квалитет реза на обратку,</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><li>- испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима,</li><li>- испољи иницијативу и предузимљивост,</li><li>- испољава одличну способност за</li></ul>	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- показати ученицима поступак рада на машинама за обраду млазом плазме,</li><li>- припремити вјежбу за ученике и демонстрирати им начин израде исте,</li><li>- надzirати рад ученика и по потреби им помагати у раду како би квалитетно извршили постављени задатак и стекли потребне вјештине за рад у праксу.</li></ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- утврди истрошеност млазнице за обраду млазом плазме,</li> <li>- надзире и коригује рад машине за обраду млазом плазме,</li> <li>- надзире и коригује рад трансформатора електричне енергије, те система за његово хлађење,</li> <li>- надзире и коригује рад система за заштитни гас,</li> <li>- надгледа машину за обраду млазом плазме у смислу њене функционалности и исправности,</li> </ul>	<p>разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.</li> </ul>	
--	--	---	--	--

### Интеграција

Садржаје треба интегрисати са садржајима из:

- технологија материјала
- конструисање
- технологија занимања
- технологија обраде
- примјена рачунара

### Извори

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

### Оцјењивање

Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи. О техникама и критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.

<b>Струка (назив):</b>		<b>МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА</b>		
<b>Занимање (назив):</b>		Оператер савременим технологијама		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Практичан рад		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>ОБРАДА СРЕДЊЕСЛОЖЕНХ ДИЈЕЛОВА МЛАЗОМ ПЛАЗМЕ -1</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 вјештине из процеса и поступака обликовања производа млазом плазме. Усвојено знање треба да примјењују у пракси.				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none"><li>- технологија материјала</li><li>- механика</li><li>- конструисање</li><li>- технологија обраде</li><li>- технологија занимања</li></ul>				
<b>Циљеви</b>				
Овај модул има циљеве да: <ul style="list-style-type: none"><li>- ученике оспособи да опише поступак обраде млазом плазме,</li><li>- ученици препознају и употрејебе елементе постројења за обраду млазом плазме,</li><li>- ученици препознају и употрејебе поступак обраде млазом плазме,</li><li>- омогући ученицима примјену стечених теоретских знања у радној пракси,</li><li>- код ученика развије смисао за тачност, прецизност и одговоран однос према раду.</li></ul>				
<b>Теме</b>				
<b>1. Израда средњесложених дијелова обрадом млазом плазме</b>				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције:	
	Ученик је способан да:			
<b>1. Израда средњесложених дијелова обрадом млазом плазме</b>	- кратко опише процес обраде млазом плазме.	- намјести и базира радни предмет на столу машине за обраду млазом плазме, - промијени радни сто машине за обраду млазом плазме, - намјести одговарајући плазматрон,	- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове, - ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака,	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"><li>- показати ученицима поступак рада на машинама за обраду млазом плазме,</li><li>- припремити вјежбу за ученике и демонстрирати им начин израде исте,</li></ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- одабере одговарајући заштитни гас и подеси систем за његово дозирање,</li> <li>- подеси рад трансформатора електричне енергије,</li> <li>- састави управљачке програме за машину (G-код),</li> <li>- прати понашање млаза плазме и његовог дјеловања на обрадак,</li> <li>- визуелно контролише квалитет реза на обратку,</li> <li>- утврди истрошеност млазнице за обраду млазом плазме,</li> <li>- надзире и коригује рад машине за обраду млазом плазме,</li> <li>- надзире и коригује рад трансформатора електричне енергије, те система за његово хлађење,</li> <li>- надзире и коригује рад система за заштитни гас,</li> <li>- надгледа машину за обраду млазом плазме у смислу њене функционалности и исправности,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад,</li> <li>- испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима,</li> <li>- одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад,</li> <li>- испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима,</li> <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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- надзирати рад ученика и по потреби им помагати у раду како би квалитетно извршили постављени задатак и стекли потребне вјештине за рад у праксу.</li> </ul>
--	--	--	--	--

### Интеграција

Садржаје треба интегрисати са садржајима из:

- технологија материјала
- конструисање
- технологија занимања

<ul style="list-style-type: none"> <li>- технологија обраде</li> <li>- примјена рачунара</li> </ul>
<b>Извори</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске</li> <li>- Друга стручна и теоријска литература</li> <li>- Презентације</li> </ul>
<b>Оцјењивање</b>
<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>		Оператер савременим технологијама		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Практичан рад		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>ОБРАДА СРЕДЊЕСЛОЖЕНХ ДИЈЕЛОВА МЛАЗОМ ПЛАЗМЕ - 2</b>		
<b>Датум:</b>	<b>2021. година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број:</b>	<b>18</b>
<b>Сврха</b>				
Модул је развијен да би ученици стекли вјештине из процеса и поступака обликовања производа млазом плазме. Усвојено знање треба да примјењују у пракси.				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none"><li>- технологија материјала</li><li>- механика</li><li>- конструисање</li><li>- технологија обраде</li><li>- технологија занимања</li></ul>				
<b>Циљеви</b>				
Овај модул има циљеве да: <ul style="list-style-type: none"><li>- ученике оспособи да опише поступак обраде млазом плазме,</li><li>- ученици препознају и употрејебе елементе постројења за обраду млазом плазме,</li><li>- ученици препознају и употрејебе поступак обраде млазом плазме,</li><li>- омогући ученицима примјену стечених теоретских знања у радној пракси,</li><li>- код ученика развије смисао за тачност, прецизност и одговоран однос према раду.</li></ul>				
<b>Теме</b>				
<b>1. Израда сложених дијелова обрадом млазом плазме</b>				
<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. Израда сложених дијелова обрадом млазом плазме</b>	- кратко опише процес обраде млазом плазме.	- намјести и базира радни предмет на столу машине за обраду млазом плазме, - промијени и припреми радни сто машине за обраду млазом плазме, - намјести одговарајући плазматрон,	- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове, - ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака,	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"><li>- показати ученицима поступак рада на машинама за обраду млазом плазме,</li><li>- припремити вјежбу за ученике и демонстрирати им начин израде исте,</li></ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- одабере одговарајући заштитни гас и подеси систем за његово дозирање,</li> <li>- подеси рад трансформатора електричне енергије,</li> <li>- састави управљачке програме за машину (G-код),</li> <li>- генерише управљачке програме на основу контуре извезене из CAD система,</li> <li>- на управљачкој јединици постројења генерише распореде радних предмета на радном столу,</li> <li>- прати понашање млаза плазме и његовог дјеловања на обрадак,</li> <li>- визуелно контролише квалитет реза на обратку,</li> <li>- утврди истрошеност млазнице за обраду млазом плазме,</li> <li>- надзире и коригује рад машине за обраду млазом плазме,</li> <li>- надзире и коригује рад трансформатора електричне енергије, те система за његово хлађење,</li> <li>- надзире и коригује рад система за заштитни гас,</li> <li>- надгледа машину за</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад,</li> <li>- испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима,</li> <li>- одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад,</li> <li>- испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима,</li> <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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- надзирати рад ученика и по потреби им помагати у раду како би квалитетно извршили постављени задатак и стекли потребне вјештине за рад у праксу.</li> </ul>
--	--	---	--	--

		обраду млазом плазме у смислу њене функционалности и исправности,		
<b>Интеграција</b>				
Садржаје треба интегрисати са садржајима из: <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологија материјала</li> <li>- конструисање</li> <li>- технологија занимања</li> <li>- технологија обраде</li> <li>- примјена рачунара</li> </ul>				
<b>Извори</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске</li> <li>- Друга стручна и теоријска литература</li> <li>- Презентације</li> </ul>				
<b>Оцјењивање</b>				
Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи. О техникама и критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.				