

СТРУКА (назив):		МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА		
Занимање (назив):		Металобрусач		
Предмет (назив):		ТЕХНОЛОГИЈА ЗАНИМАЊА		
Опис (предмета):		Стручно-теоријски предмет		
Модул (наслов):		ТЕХНОЛОГИЈА ЗАНИМАЊА 1		
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број:	01
Сврха				
Модул је развијен да ученици стекну стручно-теоријских знања из области: мјерења и контроле као и основа из обраде метала брушењем.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Модули: Техничко цртање, Технологија материјала, Практична настава;				
Циљеви				
Оспособљавање ученика да: <ul style="list-style-type: none">- препозна и користи мјерне инструменте,- препозна и користи алате за брушење,- изврши припрему алата и прибора за брушење,- буде способан за самостално кориштење и разумијевање техничке документације, стручне литературе и сл,- самостално примјењује стечена знања у пракси,- рационално користи ресурсе				
Теме				
<ol style="list-style-type: none">1. Мјерење и контролисање2. Алати за брушење3. Уравнотежење, постављање и поравнање тоцила4. Прибор за постављање и стезање обратка за брушење				
Тема	Резултати учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Мјерење и контролисање	<ul style="list-style-type: none">- наброји мјерне инструменте,- објасни кориштење мјерних инструмената са посебним нагласком на микрометре, профил пројекторе, алатни микроскоп, мјерила за контролу углова, планпаралелна гранична	<ul style="list-style-type: none">- препозна мјерне инструменте,- чува и одржава мјерне инструменте.	<ul style="list-style-type: none">- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,- ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака,- испољи позитиван однос	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none">- користити мјерне уређаје и извршиту потпуну обуку у руковању,- користити шеме за подјелама алата за контролу и мјерења.

	мјерила, гранична мјерила за осовине и отворе и компаратери;		према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад,	
2. Алати за брушење	<ul style="list-style-type: none"> - објасни из чега се израђује тоцило, - наброји основне карактеристике тоцила, - наброји и објасни вјештачке абразивне материјале за израду алата за брушење, - наброји и објасни везивни материјал за израду алата за брушење; - наброји и објасни основне облике и димензије тоцила за спољашње брушење. - наброји и објасни основне облике и димензије тоцила за унутрашње брушење. - објасни избор тоцила у зависности од обрађиваног материјала, врсте и квалитета обраде; 	<ul style="list-style-type: none"> - препозна одређене врсте тоцила, - групише тоцила према подјели, 	<ul style="list-style-type: none"> - испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима, - одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад, - испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима, - испољи иницијативу и предузимљивост, - показије добру ручну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид, - испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација, - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду. 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - користити шеме врста тоцила и материјала за израду тоцила, катологе произвођача; - приказати разне врсте тоцила;
3. Уравнотежење, постављање и поравнавање тоцила	<ul style="list-style-type: none"> - објасни разлоге појава вибрација на брусилци, - објасни статичко уравнотежење тоцила, - објасни динамичко уравнотежење тоцила, - објасни начин постављање тоцила на главно вретено брусилце, - прикаже мјере заштите од тоцила при брушењу, - објасни поступак 			<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приказати посљедице некориштења мјера заштите од тоцила;

	поравнања тоцила, - објасни поступак профилисања тоцила,			
4. Прибори за постављање и стезање обратка при брушењу	- наброји и објасни прибор за стезање и постављање обратка при равном брушењу, - наброји и објасни прибор за стезање и постављање обратка при округлом брушењу, - објасни употребу линета при округлом брушењу.	- препозна приборе за постављање и стезање обратка при		Наставник ће: - користити шеме, каталоге произвођача прибора за стезање обратка; - приборе за стезање при оштрењу алата обрађиваће се у трећој години;
Интеграција				
- Конструисање, - Технологија обраде - Практична настава - Примјена рачунара				
Извори				
- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске - Друга стручна и теоријска литература - 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):		МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА		
Занимање (назив):		Металобрусач		
Предмет (назив):		ТЕХНОЛОГИЈА ЗАНИМАЊА		
Опис (предмета):		Стручно-теоријски предмет		
Модул (наслов):		ТЕХНОЛОГИЈА ЗАНИМАЊА 2		
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број:	02
Сврха				
Модул је развијен како би ученици стекли стручно-теоријских знања из области обраде метала брушењем.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Модули: Техничко цртање, Технологија материјала, Практична настава, Технологија занимања 1;				
Циљеви				
Оспособљавање ученика да: <ul style="list-style-type: none">- Одреди режиме брушења- Изабера срдстава за хлађење и подмазивање при брушењу;- Изабере машину за равно и округло брушњење;- Наброји мјере заштите на раду;				
Теме				
1. Избор режима резања код брушења; 2. Средства за хлађење код брушења; 3. Равно брушење; 4. Округло брушење;				
Тема	Резултати учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Избор режима резање при брушењу	<ul style="list-style-type: none">- наброји режиме резања при брушењу,- објасни режиме резања при брушењу,	<ul style="list-style-type: none">- одреди режиме обраде (брзину резања, дубину резања, број пролаза, посмак),- одреди брзину помоћног кретања (обимна при округлом и транслаторно при раном брушењу),	<ul style="list-style-type: none">- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,- ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака,	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none">- упутити ученика на кориштесе литературе при одабиру режима обраде;
2. Средстав за хлађење и подмазивање при брушењу	<ul style="list-style-type: none">- објасни намјену средстава за хлађење код брушења,- наброји особине средстава за хлађење,- наброји и објасни начине	<ul style="list-style-type: none">- препознаје разна средства за хлађење и подмазивање.	<ul style="list-style-type: none">- испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад,- испољи љубазност, комуникативност,	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none">- користити узорке средстава за хлађење

	хлађења при брушењу, - наброји и објасни врсте емулзија за хлађење, - објасни принцип рада уређаја за пречишћавање средства за хлађење;		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, - показије добру ручну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид, - испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација, - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.	
3. Равно брушење	- наброји основне облике брусилца за равно брушење у функцији кретања тоцила и обратка, - наброји основне дијелове брусилце за равно брушење, - објасни принцип рада за равно брушење са хоризонталним главним вretenом и уздужним кретањем радног стола, - наброји и објасни методе равног брушења, - објасни поступак обраде на брусилцама за равно брушење са хоризонталним равним вretenом,	- препозна основне облике брусилца, - препозна и покаже основне дијелове брусилце,		Наставник ће: 1. користити каталоге равних брусилца произвођача, поједностављене шеме;
4. Округло брушење	- наброји основне облике брусилца за округло спољашње брушење у функцији кретања тоцила и обратка, - наброји основне облике брусилца за округло унутрашње брушење у функцији кретања тоцила и обратка, - наброји основне дијелове брусилце за округло брушење,	- препозна основне облике брусилца за округло брушење, - препозна облике обрадака који се обрађују округлим брушењем, - препозна основне дијелове брусилца,		Наставник ће: - користити каталоге брусилца за округло брушење произвођача, поједностављене шеме;

	<ul style="list-style-type: none"> - наброји најзначајније карактеристике брусница за округло брушење, - објасни уређаје за унутрашње брушење; - објасни руковање брусницом за спољашње округло брушење, - наброји основне дијелове бруснице за унутрашње цилиндрично брушење, - објасни постављање и стезање обратка при цилиндричном спољашњем брушењу, - објасни спољашње конусно брушење, - објасни начин брушења унутрашњег конуса, - објасни чеоно брушење, 			
--	---	--	--	--

Интеграција

- Конструисање,
- Технологија обраде
- Практична настава
- Примјена рачунара

Извори

- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске
- Друга стручна и теоријска литература
- 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):		МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА		
Занимање (назив):		Металобрусач		
Предмет (назив):		ТЕХНОЛОГИЈА ЗАНИМАЊА		
Опис (предмета):		Стручно-теоријски предмет		
Модул (наслов):		ТЕХНОЛОГИЈА ЗАНИМАЊА 3		
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број: 03	
Сврха				
Модул је развијен како би ученици стекли стручно-теоријска знања из области обраде метала брушењем.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Модули: Техничко цртање, Технологија материјала, Практична настава, Технологија занимања 1;				
Циљеви				
Оспособљавање ученика да: <ul style="list-style-type: none">- Одреди режиме брушења- Изабера срдстава за хлађење и подмазивање при брушењу;- Изабере брушење између шиљака у зависности од облика обратка и величине серије;- Изабере одговарајућу оштрилицу и одговарајући пристрој, у зависности од врсте алата који се оштри;- Наброји мјере заштите на раду;				
Теме				
<ul style="list-style-type: none">1. Брушење на брусници без шиљака2. Оштрење стругарских ножева3. Оштрење бургија4. Оштрење упуштача				
Тема	Резултати учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Брушење на брусници без шиљака	<ul style="list-style-type: none">- објасни поступак брушења на брусници без шиљака,- објасни предности брушења на брусници без шиљака,- наброји средства заштите на раду.	<ul style="list-style-type: none">- ријеши правилно избор подупирача, заокретање помоћног тоцила и постављање обратка,- дефинише режиме резања и средства за хлађење,- дефинише поступак аксијалног брушења на брусници без шиљака,- дефинише поступак	<ul style="list-style-type: none">- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,- ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака,- испољи позитиван однос према значају	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none">- користити шему бруснице без шиљака, скице захвата, каталоге произвођача.

		радијалног брушења на брусилицы без шиљака,	спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад,	
2. Оштрење стругарских ножева	<ul style="list-style-type: none"> - објасни назив затупљења стругарског ножа, - наброји узроке затупљења стругарског ножа, - објасни оштрење ножева на оштрилици, - објасни оштрење ножева на универзалној оштрилици, - наброји средства заштите на раду 	<ul style="list-style-type: none"> - процјени затупљеност односно оштећење стругарског ножа, - дефинише поступак контроле храпавости, изведене геометрије резног клина и микротврдоће оштрице ножа. - дефинише режиме резања и средства за хлађење 	<ul style="list-style-type: none"> - испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима, - одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад, - испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима, - испољи иницијативу и предузимљивост, - показије добру ручну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид, - испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација, - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду. 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - користити шему оштрилице и универзалне оштрилице, скице захвата, каталоге произвођача.
3. Оштрење бургија	<ul style="list-style-type: none"> - наброји методе оштрења бургије - објасни цилиндрично оштрење бургије - наброји елементе контроле бургије након оштрења, - дефинише режиме резања и средства за хлађење, - наброји средства заштите на раду 	<ul style="list-style-type: none"> - прикаже мјеста на бургији гдје се јавља хабање и механичка оштећења, - предвиди подоштравање помоћног сјечива 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - користити шему оштрилице, скице захвата, каталоге произвођача.
4. Оштрење упуштача	<ul style="list-style-type: none"> - наброји мјеста хабања упуштача, - објасни оштрење упуштача, - наброји елементе контроле упуштача након оштрења, - наброји средства заштите на раду. 	<ul style="list-style-type: none"> - дефинише режиме резања и средства за хлађењ 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - користити шему оштрилице, скице захвата, каталоге произвођача.
Интеграција				
<ul style="list-style-type: none"> - Конструисање, - Технологија обраде - Практична настава 				

- Примјена рачунара
Извори
<ul style="list-style-type: none"> - Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске - Друга стручна и теоријска литература - 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.