

Струка (назив):	МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА			
Занимање (назив):	Бравар-заваривач			
Предмет (назив):	ПРАКТИЧНА НАСТАВА			
Опис (предмета):	Практичан рад/ прилагођено ученицима са лаким оштећењем интелектуалног функционисања			
Модул (наслов):	МАШИНСКО СЈЕЧЕЊЕ И ОБЛИКОВАЊЕ МАТЕРИЈАЛА 1			
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број: 16	
Сврха	Модул је развијен с циљем стицања и продубљивања знања и радних вјештина потребних за машинско сјечење и обликовање лима, профила и цијеви.			
Специјални захтјеви / Предуслови	Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none"> - технологија материјала, - практична настава I разред. 			
Циљеви	Овај модул оспособљава ученика да: <ul style="list-style-type: none"> - зврши сјечења материјала машинским маказама, тестерама и тоцилима; - наброји алате, уређаје и машине за савијање и исправљање; - опише поступак савијања лимова, цијеви и профила у хладном и топлом стању; - опише поступак исправљања лимова, цијеви и профила; - наброји и препозна поступке обликовања лима помоћу алата на пресама; - изврши ручно и машинско савијање и исправљање материјала; - развија прецизност и систематичност у раду; - поштује принципе естетике у обликовању обратка; - изврши контролу обратка; - правилно одражава алат и машине за обликовање; - користи средства заштите на раду. 			
Теме:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сјечење материјала машинским маказама 2. Сјечење материјала машинским тестерама 3. Сјечење материјала брусним плочама 			
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Способности и ставови	
	Ученик је способан да:			
1. Сјечење материјала машинским маказама	- објасни принцип рада машинских маказа.	- препозна врсте машинских маказа; - изабере одговарајуће машинске маказе; - изврши сјечење материјала машинским маказама;	- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове; - ефикасно планира и организује вријеме за	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> - припремити вјежбе сјечења машинским маказама; - демонстрирати поступак сјечења.

		<ul style="list-style-type: none"> - изврши контролисање обратка; - правилно одржава средства рада; - користи средства заштите на раду. 	<p>припрему и извршење радних задатака;</p> <ul style="list-style-type: none"> - испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад; - испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима; - одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад; - испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима; - испољи иницијативу и предузимљивост; - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду. 	
2. Сјечење материјала машинским тестерама	<ul style="list-style-type: none"> - објасни принцип рада оквирне, тракасте и кружне тестере. 	<ul style="list-style-type: none"> - разликује врсте машинских тестера; - избере лист тестере према материјалу обратка; - изабере средства за хлађење и подмазивање; - правилно позиционира материјал за обраду резањем; - изврши сјечење материјала оквирним, тракастим и кружним тестерама; - изврши контролисање обратка; - правилно одржава средства рада; - користи средства заштите на раду 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - припремити вјежбе сјечења машинским тестерама; - демонстрирати поступак сјечења.
3. Сјечење материјала брусним плочама	<ul style="list-style-type: none"> - објасни поступак сјечења тоцилом. 	<ul style="list-style-type: none"> - изврши избор тоцила за резање; - изврши сјечење материјала тоцилом; - изабере одговарајућу машину за сјечење у зависности од врсте материјала; - изврши контролисање обратка; - правилно одржава 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - припремити вјежбе сјечења тоцилима; - демонстрирати поступак сјечења.

		средства рада; - користи средства заштите на раду		
Интеграција				
- технологија занимања - технологија обраде				
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.				

Струка (назив):	МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА			
Занимање (назив):	Бравар-заваривач			
Предмет (назив):	ПРАКТИЧНА НАСТАВА			
Опис (предмета):	Практичан рад/ прилагођено ученицима са лаким оштећењем интелектуалног функционисања			
Модул (наслов):	МАШИНСКО СЈЕЧЕЊЕ И ОБЛИКОВАЊЕ МАТЕРИЈАЛА2			
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број: 17	
Сврха	Модул је развијен с циљем стицања и продубљивања знања и радних вјештина потребних за машинско сјечење и обликовање лима, профила и цијеви.			
Специјални захтјеви / Предуслови	Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none"> - технологија материјала, - практична настава I разред. 			
Циљеви	Овај модул оспособљава ученика да: <ul style="list-style-type: none"> - зврши сјечења материјала машинским маказама, тестерама и тоцилима; - наброји алате, уређаје и машине за савијање и исправљање; - опише поступак савијања лимова, цијеви и профила у хладном и топлом стању; - опише поступак исправљања лимова, цијеви и профила; - наброји и препозна поступке обликовања лима помоћу алата на пресама; - изврши ручно и машинско савијање и исправљање материјала; - развија прецизност и систематичност у раду; - поштује принципе естетике у обликовању обратка; - изврши контролу обратка; - правилно одражава алат и машине за обликовање; - користи средства заштите на раду. 			
Теме:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Машинско савијање и исправљање лимова, цијеви и профила 2. Обликовање лима на пресама 			
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Способности и ставови	
	Ученик је способан да:			
1. Машинско савијање и исправљање лимова, цијеви и профила	<ul style="list-style-type: none"> - наброји алат за савијање и обрубљивање лима; - наброји врсте и опише принцип рада машина за савијање материјала; 	<ul style="list-style-type: none"> - разликује поступак хладног и топлог савијања и исправљања; - одреди димензије припремка за савијање; - изабере алат и прибор у зависности од врсте 	<ul style="list-style-type: none"> - савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове; - ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење 	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> - припремити скице различитих алата, машина и уређаја за савијање и исправљање; - припремити узорке алата за савијање и исправљање;

	<ul style="list-style-type: none"> - наброји врсте и опише принцип рада преса за исправљање и равнање материјала. 	<p>обrade и облика припремка;</p> <ul style="list-style-type: none"> - изведе поступак савијања лима помоћу три и четири ваљка; - изведе савијање цијеви; - припреми за савијање профиле различитог облика; - изврши савијање профила; - правилно одржава алат и машине за обликовање; - користи средства заштите на раду. 	<p>радних задатака;</p> <ul style="list-style-type: none"> - испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад; - испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима; - одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад; - испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима; - испољи иницијативу и предузимљивост; - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду. 	<ul style="list-style-type: none"> - припремити вјежбе машинског савијања и исправљања лима; - припремити вјежбе савијања цијеви и профила;
2. Обликовање лима на пресамa	<ul style="list-style-type: none"> - наброји основне карактеристике алата за извлачење; 	<ul style="list-style-type: none"> - препозна примјену поступка обликовања лима извлачењем; - изврши поступак обликовања танких лимова притискивањем помоћу шаблона или модела; - изврши на преси обликовање материјала извлачењем; - правилно одржава средства рада; - користи средства заштите на раду. 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - припремити одговарајуће функционалне шеме; - демонстрирати поступак обликовања лима помоћу модела и шаблона; - припремити вјежбе обликовања материјала извлачењем.
Интеграција				
<ul style="list-style-type: none"> -технологија занимања -технологија обраде 				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> - 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.

Струка (назив):	МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА			
Занимање (назив):	Бравар-заваривач			
Предмет (назив):	ПРАКТИЧНА НАСТАВА			
Опис (предмета):	Практичан рад/ прилагођено ученицима са лаким оштећењем интелектуалног функционисања			
Модул (наслов):	ОБРАДА ОТВОРА И ИЗРАДА НАВОЈА 1			
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број: 18	
Сврха	Модул је развијен с циљем стицања и продубљивања знања и радних вјештина потребних за различите поступке обраде отвора и израде навоја.			
Специјални захтјеви / Предуслови	Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none"> - технологија материјала, - практична настава I разред 			
Циљеви	Овај модул оспособљава ученика да: <ul style="list-style-type: none"> - наброји поступке обраде отвора, - разумије захтјеве техничког цртежа, - наброји и препозна машине, алате и прибор за бушење, проширивање, развртање, упуштање и урезивање навоја, - користи литературу при избору алата и режима резања, - опише поступак и изведе бушење на стоној, стубној и радијалној бушилици, - опише поступак и изврши ручно и машинско развртање цилиндричних и коничних отвора, - опише урезивање навоја у пролазним и слијепим рупама, поступак и изврши ручно - опише поступак вађења поломљеног урезника, - изврши мјерење и контролисање отвора и навоја, - правилно користи и одржава средства рада, - примјени мјере заштите на раду. 			
Теме:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Избор алата, прибора и режима резања за обраду отвора, 2. Обрада отвора бушењем, 3. Обрада отвора развртањем, 			
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Способности и ставови	
	Ученик је способен да:			
1. Избор алата, прибора и режима резања за обраду отвора	<ul style="list-style-type: none"> - изврши класификацију алата за обраду отвора; - наброји алате за обраду отвора; - наброји алат и прибор за ручно и машинско 	<ul style="list-style-type: none"> - препозна различите алате за обраду отвора; - самостално користи стандарде при избору алата за бушење, проширивање и развртање; 	<ul style="list-style-type: none"> - савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове, - ефикасно планира и организује вријеме за 	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> - припремити одговарајуће шеме; - обезбједити узорке алата и прибора; - обезбједити стандарде алата

	урезивање и нарезивање навоја;	<ul style="list-style-type: none"> - изврши избор стезног алата; - користи литературу при избору режима резања; - правилно употребљава и одржава алат и прибор. 	<p>припрему и извршење радних задатака,</p> <ul style="list-style-type: none"> - испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад, - испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима, - одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад, - испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима, - испољи иницијативу и предузимљивост, - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду. 	и табеле за избор режима резања.
2. Обрада отвора бушењем	<ul style="list-style-type: none"> - наброји врсте бушилица; - разумије принцип рада различитих бушилица. 	<ul style="list-style-type: none"> - разликује врсте бушилица; - изабере одговарајућу бушилицу у зависности од дијела који се обрађује; - изврши правилно позиционирање и стезање обратка; - извршити бушење и упуштање на различитим бушилицама; - изабере средство за хлађење; - изврши контролисање обрађених отвора; - правилно одржава средства рада; - користи средства заштите на раду. 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - припремити функционалне шеме различитих бушилица; - припремити вјежбе бушења и упуштања; - демонстрирати поступак бушења и упуштања; - инсистирати на употреби заштитних средстава.
3. Обрада отвора развртањем	<ul style="list-style-type: none"> - разумије поступак обраде отвора развртањем; - наброји врсте ручних развртача; - наброји врсте машинских развртача. 	<ul style="list-style-type: none"> - препозна различите врсте ручних развртача; - припреми отвор за обраду развртањем; - изведе ручно развртање цилиндричних и конусних отвора; - самостално користи литературу при избору додатка за обраду, - препозна различите врсте машинских развртача; 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - припремити шематски приказ различитих врста развртача; - обезбједити узорке развртача; - припремити вјежбе обраде развртањем; - демонстрирати поступак обраде отвора развртањем.

		<ul style="list-style-type: none"> - изврши контролисање обрађеног отвора; - правилно одржава средства рада; - користи средства заштите на раду. 		
Интеграција				
<ul style="list-style-type: none"> - технологија занимања - технологија обраде 				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> - Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске - Друга стручна и теоријска литература - Презентације 				
Оцјењивање				
<p>Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи. О техникама и критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.</p>				

Струка (назив):	МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА			
Занимање (назив):	Бравар-заваривач			
Предмет (назив):	ПРАКТИЧНА НАСТАВА			
Опис (предмета):	Практичан рад/ прилагођено ученицима са лаким оштећењем интелектуалног функционисања			
Модул (наслов):	ОБРАДА ОТВОРА И ИЗРАДА НАВОЈА 2			
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број: 19	
Сврха	Модул је развијен с циљем стицања и продубљивања знања и радних вјештина потребних за различите поступке обраде отвора и израде навоја.			
Специјални захтјеви / Предуслови	Познавање градива из предмета: - технологија материјала, - практична настава I разред			
Циљеви	Овај модул оспособљава ученика да: - наброји поступке обраде отвора, - разумије захтјеве техничког цртежа, - наброји и препозна машине, алате и прибор за бушење, проширивање, развртање, упуштање и урезивање навоја, - користи литературу при избору алата и режима резања, - опише поступак и изведе бушење на стоној, стубној и радијалној бушилици, - опише поступак и изврши ручно и машинско развртање цилиндричних и коничних отвора, - опише поступак и изврши ручно урезивање навоја у пролазним и слијепим рупама, - опише поступак вађења поломљеног урезника, - изврши мјерење и контролисање отвора и навоја, - правилно користи и одржава средства рада, - примјени мјере заштите на раду.			
Теме:	1. Ручна израда навоја.			
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Способности и ставови	
	Ученик је способан да:			
1. Ручана израда навоја	- разликује појмове урезивање и нарезивање навоја; - наброји врсте и основне карактеристике навоја; - наброји поступке вађења поломљених урезника.	- одреди пречник отвора или стабла за израду навоја; - изведе ручно урезивање навоја у обратке од различитог материјала; - изабере средства за подмазивање;	- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове, - ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака, - испољи позитиван однос	Наставник ће: - обезбједити узорке урезника и нарезника; - припремити вјежбе израде навоја; - демонстрирати поступак урезивања навоја у различите материјале.

		<ul style="list-style-type: none"> - уочи узроке настајања грешака при обради, - изврши контролу израђеног навоја; - правилно одржава средства рада; - користи средства заштите на раду. 	<p>према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад,</p> <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, - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду. 	
--	--	--	---	--

Интеграција

- технологија занимања
- технологија обраде

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.

Струка (назив):	МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА			
Занимање (назив):	Бравар-заваривач			
Предмет (назив):	ПРАКТИЧНА НАСТАВА			
Опис (предмета):	Практичан рад/ прилагођено ученицима са лаким оштећењем интелектуалног функционисања			
Модул (наслов):	ЗАВРШНА ОБРАДА МАТЕРИЈАЛА И ОШТРЕЊЕ АЛАТА 1			
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број:	20
Сврха	Модул је развијен с циљем стицања и продубљивања знања и радних вјештина потребних за извођење завршне обраде материјала и поступке оштрења различитих алата.			
Специјални захтјеви / Предуслови	Познавање градива из предмета: - технологија материјала, - практична настава I разред			
Циљеви	Овај модул оспособљава ученика да: - изврши избор алата за брушење; - разумије ознаку тоцила; - изврши обраду дијелова на брусници; - разумије поступак полирања; - наброји и препозна алат и машине за оштрење; - наброји основне склопове и разумије принцип рада универзалне оштрилице алата; - изврши постављање брусне плоче и заштитника на машину за оштрење; - разумије улогу расхладног средства при оштрењу алата; - опише поступак и изврши оштрење алата за обиљежавање и оцртавање; - опише поступак и изведе оштрење сјекача и бургије; - наброји и препозна грешке при оштрењу; - користи средства заштите на раду.			
Теме:	<ol style="list-style-type: none"> Алати, прибори и машине за обраду брушењем Обрада брушењем Обрада полирањем 			
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Способности и ставови	
	Ученик је способен да:			
1. Алати, прибори и машине за обраду брушењем	- наброји врсте и опише основне алата за брушење; - наброји врсте	- разликује алате и приборе за обраду брушењем; - разумије ознаку брусне плоче;	- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,	Наставник ће: - припремити паное са различитим врстама алата, прибора и машина за

	брусилаца.	<ul style="list-style-type: none"> - препозна машине за обраду брушењем; - правилно користи и одржава средства рада. 	<ul style="list-style-type: none"> - ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака, - испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад, - испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима, - одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад, 	<ul style="list-style-type: none"> - брушење; - обезбједити узорке алата за брушење; - припремити табеле за избор брусних плоча.
2. Обрада брушењем	<ul style="list-style-type: none"> - објасни поступак обраде површина брушењем. 	<ul style="list-style-type: none"> - изабере и припреми алат и прибор за брушење; - припреми одговарајућу машину за обраду брушењем; - изабере режиме резања; - изврши брушење површина; - правилно одржава средства рада; - правилно користи средства заштите на раду. 	<ul style="list-style-type: none"> - испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима, - испољи иницијативу и предузимљивост, - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду. 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - припремити вјежбе обраде брушењем. - инсистирати на употреби средстава заштите на раду.
3. Обрада полирањем	<ul style="list-style-type: none"> - наброји алат и прибор за полирање . - објасни поступак обраде површине полирањем . 	<ul style="list-style-type: none"> - препозна примјену поступка обраде полирањем; - разликује алат и прибор за полирање - изабере и припреми алат и прибор за полирање; - изврши полирање површине; - изврши контролу квалитета обрађених површина; - правилно одржава средства рада; - користи средства заштите на раду. 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - припремити вјежбе обраде површина полирањем; - демонстрирати поступак обраде; - обезбједити узорке полираних обрадака.

Интеграција

- технологија занимања
- технологија обраде

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.

Струка (назив):	МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА			
Занимање (назив):	Бравар-заваривач			
Предмет (назив):	ПРАКТИЧНА НАСТАВА			
Опис (предмета):	Практичан рад/ прилагођено ученицима са лаким оштећењем интелектуалног функционисања			
Модул (наслов):	ЗАВРШНА ОБРАДА МАТЕРИЈАЛА И ОШТРЕЊЕ АЛАТА 2			
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број: 21	
Сврха				
Модул је развијен с циљем стицања и продубљивања знања и радних вјештина потребних за извођење завршне обраде материјала и поступке оштрења различитих алата.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none"> - технологија материјала, - практична настава I разред 				
Циљеви				
Овај модул оспособљава ученика да: <ul style="list-style-type: none"> - изврши избор алата за брушење; - разумије ознаку тоцила; - изврши обраду дијелова на брусници; - разумије поступак полирања; - наброји и препозна алат и машине за оштрење; - наброји основне склопове и разумије принцип рада универзалне оштрилице алата; - изврши постављање брусне плоче и заштитника на машину за оштрење; - разумије улогу расхладног средства при оштрењу алата; - опише поступак и изврши оштрење алата за обиљежавање и оцртавање; - опише поступак и изведе оштрење сјекача и бургије; - наброји и препозна грешке при оштрењу; - користи средства заштите на раду. 				
Теме:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Алат и машине за оштрење 2. Поступак оштрења различитих алата 				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Способности и ставови	
	Ученик је способен да:			
1. Алат и машине за оштрење	<ul style="list-style-type: none"> - наброји и препозна алате и машине за оштрење алата; - објасни принцип рада различитих машина за 	<ul style="list-style-type: none"> - препозна алате и машине за оштрење алата; - разумије ознаку брусне плоче; - изврши избор брусне 	<ul style="list-style-type: none"> - савјесно, одговорно, уредно и правремено обавља повјерене послове, - ефикасно планира и организује вријеме за 	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> - припремити функционалне шеме универзалне и оштрилице за слободно оштрење;

	<ul style="list-style-type: none"> - оштрење; - објасни поступак поравнавања брусне плоче; 	<ul style="list-style-type: none"> - плоче за оштрење; - изведе постављање брусне плоче и подешавање заштитника; - изабере расхладно средство при оштрењу алата; - правилно одржава алате и машине за оштрење. 	<ul style="list-style-type: none"> - припрему и извршење радних задатака, - испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад, - испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима, - одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад, - испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима, - испољи иницијативу и предузимљивост, - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду. 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирати поступак постављања и поравнавања брусне плоче, - припремити табеле за избор брусних плоча
2. Поступак оштрења различитих алата	<ul style="list-style-type: none"> - наброји машине за оштрење и њихове основне карактеристике. 	<ul style="list-style-type: none"> - изведе оштрење алата за обиљежавање и оцртавање слободним оштрењем; - изведе оштрење сјекача; - изведе оштрење бургије слободним оштрењем; - изведе оштрење на универзалној оштрилици; - уочи узроке настајања грешака при оштрењу; - користи средства заштите на раду. 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - припремити вјежбе оштрења; - демонстрирати поступак оштрења различитих алата.

Интеграција

- технологија занимања
- технологија обраде

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.

Струка (назив):	МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА		
Занимање (назив):	Бравар-заваривач		
Предмет (назив):	ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):	Практичан рад/ прилагођено ученицима са лаким оштећењем интелектуалног функционисања		
Модул (наслов):	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ ЗА ЗАВАРИВАЊЕ 1		
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број: 22
Сврха	Стицање основних знања, радних вјештина и навика потребних за припрему основног материјала, алата и прибора за заваривање.		
Специјални захтјеви / Предуслови	Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none"> - технологија материјала, - практична настава I разред 		
Циљеви	<p>Овај модул оспособљава ученика да:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разумије принцип и примјену спајања материјала заваривањем; - схвати значај припреме основног материјала, алата и прибора за заваривање; - изврши припрему основног материјала за заваривање; - наброји и препозна алат и прибор за електролучно заваривање; - припреми алат и прибор за електролучно заваривање; - користи стечено знање у пракси; - разумије ознаку и самостално изабере додатни материјал за електролучно заваривање; - објасни настајање електричног лука; - успостави и одржава електрични лук; - наброји елементе завареног споја; - изврши избор режима за електролучно заваривање; - опише положај електроде и начин њеног вођења при заваривању; - изведе правилно прекидање електричног лука.; - правилно користи и одржава средства рада; - користи средства заштите на раду. 		
Теме:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основни облици заварених спојева и жлијебова 2. Припрема основног материјала за заваривање 3. Извор додатног материјала 		
Тема	Исходи учења	Смјернице за наставнике	

	Знања	Вјештине	Способности и ставови	
	Ученик је способен да:			
1. Основни облици заварених спојева и жлијебова	<ul style="list-style-type: none"> - разумије примјену различитих спојева у пракси; - наброји и објасни елементе жлијеба. 	<ul style="list-style-type: none"> - разликује врсте спојева; - разликује основне положаје у заваривању; - разликује једноструке и двоструке спојеве; - користећи литературу одређује димензије жлијеба. - правилно прочита ознаку шава на цртежу. 	<ul style="list-style-type: none"> - савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове, - ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака, - испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад, 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - припремити одговарајуће шематске приказе на паноима. - припремити стандарде облика и димензија жљебова.
2. Припрема основног материјала за заваривање	<ul style="list-style-type: none"> - разумије значај квалитетне припреме основног материјала за поступак спајања заваривањем; - објасни припрему ивица хладним и топлим поступцима. 	<ul style="list-style-type: none"> - разликује припрему ивица и површина за заваривање; - припреми турпијањем ивице за I, V, X, Y завар; - припреми ручном брусилцом ивице и површине за заваривање. 	<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, 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - припремити вјежбе ручне обраде ивица и површина турпијом и електричном брусилцом; - демонстрирати поступак припреме ивица и површина за заваривање.
3. Извор додатног материјала	<ul style="list-style-type: none"> - опише улогу облоге електроде; - наброји металуршке карактеристике облоге; - опише поступак сушења електрода. 	<ul style="list-style-type: none"> - разликује врсте електрода према основном материјалу и према облику; - разликује додатни материјал према поступку спајања; - изврши избор додатног материјала за електролучно заваривање у пракси; - тумачи ознаку додатног материјала за електролучно заваривање према стандарду. 	<ul style="list-style-type: none"> - испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима, - испољи иницијативу и предузимљивост, - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду. 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обезбједити узорке различитих врста електрода; - обезбједити стандарде електрода; - припремити одговарајуће шеме.

Интеграција				
<ul style="list-style-type: none">- технологија занимања- технологија обраде				
Извори				
<ul style="list-style-type: none">- 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.				

Струка (назив):	МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА			
Занимање (назив):	Бравар-заваривач			
Предмет (назив):	ПРАКТИЧНА НАСТАВА			
Опис (предмета):	Практичан рад/ прилагођено ученицима са лаким оштећењем интелектуалног функционисања			
Модул (наслов):	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ ЗА ЗАВАРИВАЊЕ 2			
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број: 23	
Сврха	Стицање основних знања, радних вјештина и навика потребних за припрему основног материјала, алата и прибора за заваривање.			
Специјални захтјеви / Предуслови	Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none"> - технологија материјала, - практична настава I разред 			
Циљеви	<p>Овај модул оспособљава ученика да:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разумије принцип и примјену спајања материјала заваривањем; - схвати значај припреме основног материјала, алата и прибора за заваривање; - изврши припрему основног материјала за заваривање; - наброји и препозна алат и прибор за електролучно заваривање; - припреми алат и прибор за електролучно заваривање; - користи стечено знање у пракси; - разумије ознаку и самостално изабере додатни материјал за електролучно заваривање; - објасни настајање електричног лука; - успостави и одржава електрични лук; - наброји елементе завареног споја; - изврши избор режима за електролучно заваривање; - опише положај електроде и начин њеног вођења при заваривању; - изведе правилно прекидање електричног лука.; - правилно користи и одржава средства рада; - користи средства заштите на раду. 			
Теме:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Припрема алата и прибора за електролучно заваривање 2. Електрични лук 			
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Способности и ставови	
	Ученик је способан да:			

1. Припрема алата и прибора за електролучно заваривање	<ul style="list-style-type: none"> - наброји апарате, уређаје и прибор за електролучно заваривање; - опише поступак регулисања параметара извора струје; - разумије значај доброг струјног контакта. 	<ul style="list-style-type: none"> - регулише параметре извора струје; - врши избор доводног и повратног кабла; - користећи литературу разликује апарате – изворе једносмјерне и изворне наизмјеничне струје; - прикључи и пусти у рад извор електричне струје; - правилно чува и одржава апарате, уређаје и прибор за електролучно заваривање; - припреми средства за чишћење завара; - употреби одговарајућа заштитна средства. 	<ul style="list-style-type: none"> - савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове, - ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака, - испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад, - испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима, - одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад, - испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима, - испољи иницијативу и предузимљивост, - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду. 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - припремити различите апарате, уређаје и прибор за електролучно заваривање; - демонстрирати поступак прикључивања и пуштања у рад извора електричне струје; - припремити одговарајуће шематске приказе на паноима.
2. Електрични лук	<ul style="list-style-type: none"> - разумије настајање електричног лука; - наброји његове карактеристике; - разумије зависност електричног лука од карактеристика извора струје; - наброји елементе који утичу на стабилност лука; - разумије утицај дужине лука на квалитет завара. 	<ul style="list-style-type: none"> - успостави електрични лук различитим методама; - правилно одржава лук и изврши његово прекидање; - користи средства заштите на раду. 	<ul style="list-style-type: none"> - испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима, - испољи иницијативу и предузимљивост, - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду. 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - припремити одговарајуће шематске приказе; - припремити вјежбу успостављања и одржавања електричног лука; - инсистирати на употреби заштитне опреме.
Интеграција				
<ul style="list-style-type: none"> - технологија занимања - технологија обраде 				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> - 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.

Струка (назив):	МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА			
Занимање (назив):	Бравар-заваривач			
Предмет (назив):	ПРАКТИЧНА НАСТАВА			
Опис (предмета):	Практичан рад/ прилагођено ученицима са лаким оштећењем интелектуалног функционисања			
Модул (наслов):	РУЧНО ЕЛЕКТРОЛУЧНО ЗАВАРИВАЊЕ У ХОРИЗОНТАЛНОМ ПОЛОЖАЈУ			
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број: 24	
Сврха	Стицање основних знања и радних вјештина потребних за извођење електролучног заваривања.			
Специјални захтјеви / Предуслови	Познавање градива из предмета: - технологија материјала, - практична настава I разред			
Циљеви	Овај модул оспособљава ученика да: - наброји врсте спојева у хоризонталном положају; - разликује једнострано и обострано заваривање; - изведе једнострано и обострано заваривање сучеоних спојева; - изведе једнострано и обострано заваривање угаоних спојева; - изведе заваривање I, L, U профила у хоризонталној равни; - изведе заваривање преклопног споја у хоризонталној равни; - стекне рутину у одржавању електричног лука и вођењу електроде при заваривању у хоризонталној равни; - правилно користи и одржава средства рада; - правилно користи средства заштите на раду.			
Теме:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Полагање завара у правцу 2. Заваривање сучеоних завара у хоризонталном положају 3. Заваривање угаоних завара у хоризонталном положају 4. Заваривање профила у хоризонталном положају 			
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Способности и ставови	
	Ученик је способен да:			
1. Полагање завара у правцу	<ul style="list-style-type: none"> - наброји елементе завареног споја; - опише положај електроде и начине њеног вођења при заваривању 	<ul style="list-style-type: none"> - користећи литературу врши избор режима заваривања; - изврши полагање завара различитим начинима вођења електроде; - правилно формира почетак 	<ul style="list-style-type: none"> - савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове, - ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење 	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> - припремити литературу за избор режима заваривања; - припремити вјежбу заваривања; - демонстрирати поступак заваривања;

		<ul style="list-style-type: none"> и завршетак завара; - изведе настављање завара; - правилно користи и одржава средства рада; - прабилно користи средства заштите на раду. 	<ul style="list-style-type: none"> 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 способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду. 	<ul style="list-style-type: none"> - инсистирати на правилном положају и вођењу електроде.
2. Заваривање сучеоних завара у хоризонталном положају	<ul style="list-style-type: none"> - опише поступак једностраног и обостраног заваривања; - опише полагање коријена завара. 	<ul style="list-style-type: none"> - препозна врсте спојева; - изврши заваривање сучеоног споја равних ивица са и без подлоге; - изврши заваривање сучеоног једностраног и обостраног "V", "U", "J" споја; - изведе заваривање материјала у више слојева; - демонстрира рутину и стручност у одржавању електричног лука и правилне брзине кретања електроде; - правилно користи алат и прибор за чишћење завара. - правилно користи средства заштите на раду. 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - припремити вјежбе заваривања сучеоних спојева у хоризонталном положају; - демонстрирати поступак заваривања; - инсистирати на правилној употреби заштитних средстава.

3. Заваривање угаоних завара у хоризонталном положају	<ul style="list-style-type: none"> - наброји карактеристике угаоног завара. 	<ul style="list-style-type: none"> - изведе једнослојно заваривање угаоног споја у хоризонталној равни; - правилно изведе приваривање код V, X, K завара; - изврши вишеслојно заваривање угаоног споја; - правилно користи алат и прибор за чишћење завара; - правилно користи средства заштите на раду. 		Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> - припремити вјежбе заваривања угаоних спојева у хоризонталном положају; - демонстрирати поступак заваривања.
4. Заваривање профила у хоризонталном положају	<ul style="list-style-type: none"> - наброји врсте и геометријске карактеристике профила; - опише поступак за припрему различитих профила за заваривање. 	<ul style="list-style-type: none"> - изведе сучеоно заваривање I, L, U профила; - изведе сучеоно заваривање I, L, U профила под углом; - правилно користи средства заштите на раду. 		Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> - припремити и демонстрирати вјежбе спајања различитих профила у хоризонталном положају.

Интеграција

- технологија занимања
- технологија обраде

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.

Струка (назив):	МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА			
Занимање (назив):	Бравар-заваривач			
Предмет (назив):	ПРАКТИЧНА НАСТАВА			
Опис (предмета):	Практичан рад/ прилагођено ученицима са лаким оштећењем интелектуалног функционисања			
Модул (наслов):	РУЧНО ЕЛЕКТРОЛУЧНО ЗАВАРИВАЊЕ У РАЗЛИЧИТИМ ПОЛОЖАЈИМА			
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број: 25	
Сврха	Стицање основних знања и радних вјештина потребних за извођење електролучног заваривања.			
Специјални захтјеви / Предуслови	Познавање градива из предмета: - технологија материјала, - практична настава I разред			
Циљеви	Овај модул оспособљава ученика да: - изврши избор режима при заваривању различитих материјала у вертикалном положају и изнад главе; - изврши заваривање сучеоних спојева у различитим положајима; - изведе вишеслојно заваривање угаоних спојева у вертикалном положају и изнад главе; - изведе сучеono и угаono заваривање цијеву у различитим положајима; - разликује поступак наваривања од поступка заваривања материјала; - идентификује примјену поступка наваривања материјала; - изврши избор додатног материјала за наваривање. - изврши припрему површине основног материјала за наваривање; - изведе наваривање материјала електролучним поступком; - опише поступак термичке обраде наварене површине; - правилно користи и одржава средства рада; - правилно користи средства заштите на раду.			
Теме:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заваривање сучеоних спојева у различитим положајима 2. Заваривање угаоних спојева у различитим положајима 3. Заваривање цијеву у различитим положајима 4. Наваривање материјала електролучним поступком 			
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Способности и ставови	
Ученик је способен да:				
1. Заваривање сучеоних спојева у различитим	- опише поступак заваривања танких и дебelih лимова и	- користећи литературу врши избор режима заваривања;	- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља	Наставник ће: - припремити литературу за избор режима заваривања.

положајима	профила у вертикалном положају и изнад главе.	<ul style="list-style-type: none"> - изведе заваривање лимова и профила у вертикалном положају I, V, X, K шавом; - изведе заваривање сучеоног споја изнад главе; - правилно формира почетак и завршетак завара; - користи различите технике вођења врха електроде; - правилно користи и одржава средства рада; - правилно користи средства заштите на раду. 	<p>повјерене послове,</p> <ul style="list-style-type: none"> - ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака, - испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад, - испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима, - одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад, - испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима, - испољи иницијативу и предузимљивост, - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду. 	<ul style="list-style-type: none"> - припремити и демонстрирати вјежбе заваривања. - инсистирати на правилној употреби заштитних средстава
2. Заваривање угаоних спојева у различитим положајима	- наброји карактеристике угаоног завара.	<ul style="list-style-type: none"> - изврши припрему спојева за заваривање; - самостално изабере режиме заваривања; - изведе једнослојно заваривање угаоног споја у вертикалном положају и изнад главе; - изведе вишеслојно заваривање угаоних спојева у вертикалном положају и изнад главе; - изведе правилно полагање коријена завара; - правилно користи и одржава средства рада; - правилно користи средства заштите на раду. 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - припремити литературу за избор режима заваривања; - припремити и демонстрирати вјежбе заваривања; - инсистирати на правилној употреби заштитних средстава.
3. Заваривање цијев	- наброји врсте цијеви и њихову намјену	<ul style="list-style-type: none"> - припреми цијев за спајање сучеоним и угаоним заваром; - самостално изабере 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - припремити и демонстрирати вјежбе заваривања цијеви.

		<p>режиме заваривања;</p> <ul style="list-style-type: none"> - изведе заваривање цијеву у различитим положајима; - правилно користи и одржава средства рада; - правилно користи средства заштите на раду. 		
4. Наваривање материјала електролучним поступком	<ul style="list-style-type: none"> - дефинише поступак наваривања; - опише утицај основног материјала на особине навареног слоја; - наброји врсте деформација које се јављају при наваривању материјала; - наброји критеријуме за избор додатног материјала за наваривање; - опише улогу топитеља у поступку наваривања; 	<ul style="list-style-type: none"> - изврши припрему површине основног материјала за наваривање; - припреми апарат, уређаје и прибор за електролучно наваривање; - изабере додатни материјал за наваривање; - разликује естетско од функционалног наваривања; - изведе електролучно наваривање - користи средства заштите на раду. 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - припремити шеме различитих поступака наваривања; - припремити литературу за избор додатног материјала и топитеља; - припремити вјежбе наваривања материјала; - демонстрирати поступак припреме површине основног материјала за наваривање; - демонстрирати различите поступке електролучног наваривања.
Интеграција				
<ul style="list-style-type: none"> - технологија занимања - технологија обраде 				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> - Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске - Друга стручна и теоријска литература - Презентације 				
Оцјењивање				
<p>Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи. О техникама и критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.</p>				

Струка (назив):	МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА			
Занимање (назив):	Бравар-заваривач			
Предмет (назив):	ПРАКТИЧНА НАСТАВА			
Опис (предмета):	Практичан рад/ прилагођено ученицима са лаким оштећењем интелектуалног функционисања			
Модул (наслов):	ЕЛЕКТРОЛУЧНО ЗАВАРИВАЊЕ ЈЕДНОСТАВНИХ КОНСТРУКЦИЈА			
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број:	26
Сврха				
Модул је развијен с циљем да ученици стекну знања и вјештине потребне за спајање једноставних челичних конструкција поступком електролучног заваривања.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none"> - технологија материјала, - практична настава I разред 				
Циљеви				
Овај модул оспособљава ученика да: <ul style="list-style-type: none"> - изврши припрему елемената конструкције за заваривање; - разумије појмове “напон” и “деформација”; - схвати значај примјене помоћних уређаја при заваривању; - правилно одреди редослијед заваривања; - опише поступак топлотне обраде конструкције послије заваривања; - изведе заваривање једноставних конструкција кружног и рогљастог облика; - изведе заваривање челичне конструкције од танких лимова; - изведе заваривање једноставних грађевинских конструкција од цијеви; - изврши завршну обраду завара ручним алатом; - правилно користи и одржава средства рада; - правилно користи средства заштите на раду. 				
Теме:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Напони и деформације при заваривању 2. Направе и помоћни уређаји за заваривање 3. План и поступак заваривања 				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Способности и ставови	
	Ученик је способен да:			
1. Напони и деформације при заваривању	<ul style="list-style-type: none"> - објасни појмове “напон” и “деформација”; - наброји узроке њиховог настајања у процесу 	<ul style="list-style-type: none"> - разликује уздужне од попречних деформација; - предвиди облик попречне деформације код 	<ul style="list-style-type: none"> - савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове, 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - припремити шематске приказе различитих облика деформисања материјала

	<p>електролучног заваривања;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разумејте појаву промјене деформације у току заваривања; - набројите начине отклањања напона и деформација. 	<p>различитих шавова;</p> <ul style="list-style-type: none"> - предвиди правац деформације код спајања елемената различите крутости; - изврши термичку обраду завареног споја; - правилно користи и одржава средства рада; - правилно користи средства заштите на раду. 	<ul style="list-style-type: none"> - ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака, - испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад, - испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима, 	<ul style="list-style-type: none"> - услијед заваривања; припремити узорке деформисаних спојева; - припремити вјежбе спајања елемената различите крутости; - припремити вјежбу термичке обраде завареног споја.
2. Направе и помоћни уређаји за заваривање	<ul style="list-style-type: none"> - набројите врсте и опишите улогу помоћних уређаја у процесу заваривања; - набројите различите стезне елементе. 	<ul style="list-style-type: none"> - изврши постављање и одржавање основног материјала у најповољнијем положају за заваривање; - изведе преддеформисање дијелова за заваривање, стезањем на одговарајуће уређаје; - припреми једноставне конструкције за заваривање на обртном столу и ваљкастом постољу; - правилно користи и одржава различите направе и помоћне уређаје за заваривање. 	<ul style="list-style-type: none"> - одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад, - испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима, - испољи иницијативу и предузимљивост, - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду. 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - припремити шематске приказе различитих помоћних уређаја за заваривање; - организовати вјежбе припреме материјала за заваривање уз употребу различитих направа и помоћних уређаја.
3. План и поступак заваривања	<ul style="list-style-type: none"> - опишите редослијед и услове заваривања појединих елемената конструкције; - опишите редослијед извођења заваара за 	<ul style="list-style-type: none"> - изврши подјелу једноставних конструкција на подсклопове; - врши вођење врха електроде различитим начинима; 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - припремити вјежбе заваривања различитих челичних конструкција једноставног облика; - демонстрирати редослијед

	<p>основне облике шавова.</p> <ul style="list-style-type: none"> - зна утицај редослиједа заваривања на појаву напона и деформација у завареној конструкцији. 	<ul style="list-style-type: none"> - изведе заваривање једноставних конструкција кружног и рогластог облика; - изведе заваривање једноставних конструкција од танких лимова и цијеви; - изврши исправљање конструкције и обраду завара ручним алатом; - правилно користи и одржава средства рада; - правилно користи средства заштите на раду 		<p>заваривања;</p> <ul style="list-style-type: none"> - продискутовати са ученицима утицај редоследа заваривања на квалитет заварене конструкције; - показати примјере планова заваривања из привредних субјеката.
Интеграција				
<ul style="list-style-type: none"> - технологија занимања - технологија обраде 				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> - Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске - Друга стручна и теоријска литература - Презентације 				
Оцјењивање				
<p>Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи. О техникама и критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.</p>				

Струка (назив):	МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА			
Занимање (назив):	Бравар-заваривач			
Предмет (назив):	ПРАКТИЧНА НАСТАВА			
Опис (предмета):	Практичан рад/ прилагођено ученицима са лаким оштећењем интелектуалног функционисања			
Модул (наслов):	ПОСТУПЦИ СПАЈАЊА			
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број: 27	
Сврха	Модул је развијен с циљем стицања и продубљивања знања и радних вјештина потребних за различите поступке спајања материјала.			
Специјални захтјеви / Предуслови	Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none"> - технологија материјала, - конструисање, - практична настава I разред. 			
Циљеви	Овај модул оспособљава ученика да: <ul style="list-style-type: none"> - Наброји и препозна алат и прибор за спајање вијцима, закивањем и лемљењем; - Опише поступак и изводи спајање материјала вијцима, закивањем и лемљењем; - Изврши контролисање споја; - Рационално користи и правилно одржава средства рада; - Користи средства заштите на раду. 			
Теме:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Спајање дијелова вијцима и наврткама 2. Спајање закивањем 3. Спајање лемљењем 			
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Способности и ставови	
1. Спајање дијелова вијцима и наврткама	Ученик је способен да:			Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> - припремити узорке за спајање (вијке и навртке); - демонстрирати поступак спајања дијелова вијцима и наврткама.
	- опише поступак спајања.	<ul style="list-style-type: none"> - препозна врсте вијака који се употребљавају за спајање; - разликује електричне, пнеуматске и хидрауличне алате за увртање; - изврши припрему отвора за спајање у покретну и непокретну везу; - изведе поступак спајања у 	<ul style="list-style-type: none"> - савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове, - ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака, - испољи позитиван однос према значају спровођења 	

		<p>различитим условима;</p> <ul style="list-style-type: none"> - изведе спајање са ограниченим моментом затезања; - правилно одржава средства рада; - користи средства заштите на раду. 	<p>прописа и стандарда који су важни за његов рад,</p> <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, - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду. 	
2. Спајање закивањем	<ul style="list-style-type: none"> - наброји врсте заковица. 	<ul style="list-style-type: none"> - препозна врсте заковица; - разликује алат и прибор потребан за извођење спајања закивањем; - изврши припрему отвора за закивање; - изведе поступак спајања закивањем (у топлом и хладном стању); - изведе поступак спајања закивањем (притиском и ударом); - обликује завршну главу ручно и машински; - изврши контролу закованог споја; - правилно одржава средства рада; - користи средства заштите на раду. 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - припремити шематски приказ спајања закивањем; - припремити шему хидрауличке и пнеуматске машине за закивање; - припремити вјежбе и демонстрирати различите поступке спајања закивањем.
3. Спајање лемљењем	<ul style="list-style-type: none"> - наброји основне карактеристике меко лемљеног и тврдо лемљеног споја; - наброји поступке контроле квалитета залемљеног споја. 	<ul style="list-style-type: none"> - припреми мјесто лемљења и изврши спајање истородних и разнородних материјала; - користи литературу при избору лема и топитеља; - препозна механичке грешке шава и узроке његовог настајања; 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обезбједити алат и прибор за лемљење; - припремити вјежбе и демонстрирати поступке тврдог и меког лемљења; - показати ученицима на узорцима грешке мјерења; - обезбједити табеле за избор

		<ul style="list-style-type: none"> - правилно одржава средства рада; - користи средства заштите на раду. 		лема и топитеља.
Интеграција				
<ul style="list-style-type: none"> - технологија занимања - технологија обраде 				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> - 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.				

Струка (назив):	МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА			
Занимање (назив):	Бравар-заваривач			
Предмет (назив):	ПРАКТИЧНА НАСТАВА			
Опис (предмета):	Практичан рад/ прилагођено ученицима са лаким оштећењем интелектуалног функционисања			
Модул (наслов):	ТЕХНИКА ГАСНОГ ЗАВАРИВАЊА 1			
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број: 28	
Сврха	Модул је развијен с циљем стицања знања и вјештина потребних за правилно руковање апаратима и уређајима за гасно заваривање.			
Специјални захтјеви / Предуслови	Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none"> - технологија материјала, - практична настава I разред 			
Циљеви	Овај модул оспособљава ученика да: <ul style="list-style-type: none"> - разумије ознаку и самостално изабере додатни материјал за гасно заваривање; - наброји физичке и хемијске особине гасова који се користе при гасном заваривању; - наброји врсте и карактеристике гасног пламена; - изведе формирање и регулацију различитих врста гасног пламена; - опише положај додатног материјала и начин његовог вођења при заваривању; - правилно води горионик и додатни материјал при заваривању; - изведе заваривање материјала у лијево и у десно; - правилно користи и одржава средства за рад; - правилно користи средства заштите на раду. 			
Теме:	1. Избор додатног материјала			
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Способности и ставови	
	Ученик је способан да:			
1. Избор додатног материјала	<ul style="list-style-type: none"> - наброји врсте и основне карактеристике додатног материјала; - опише поступак испоруке, чувања и складиштења додатног материјала; - опише улогу и избор топитеља у поступку гасног заваривања. 	<ul style="list-style-type: none"> - разликује додатни материјал према врсти основног материјала и облику; - правилно прочита и тумачи ознаку додатног материјала; - изабере додатни материјал за заваривање уз помоћ литературе. 	<ul style="list-style-type: none"> - савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове, - ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака, - испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су 	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> - припремити литературу за избор додатног материјала.

			<p>важни за његов рад,</p> <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, - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду. 	
Интеграција				
<ul style="list-style-type: none"> - технологија занимања - технологија обраде 				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> - Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске - Друга стручна и теоријска литература - Презентације 				
Оцјењивање				
<p>Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи. О техникама и критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.</p>				

Струка (назив):	МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА			
Занимање (назив):	Бравар-заваривач			
Предмет (назив):	ПРАКТИЧНА НАСТАВА			
Опис (предмета):	Практичан рад/ прилагођено ученицима са лаким оштећењем интелектуалног функционисања			
Модул (наслов):	ТЕХНИКА ГАСНОГ ЗАВАРИВАЊА 2			
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број: 29	
Сврха	Модул је развијен с циљем стицања знања и вјештина потребних за правилно руковање апаратима и уређајима за гасно заваривање.			
Специјални захтјеви / Предуслови	Познавање градива из предмета: - технологија материјала, - практична настава I разред			
Циљеви	Овај модул оспособљава ученика да: - разумије ознаку и самостално изабере додатни материјал за гасно заваривање; - наброји физичке и хемијске особине гасова који се користе при гасном заваривању; - наброји врсте и карактеристике гасног пламена; - изведе формирање и регулацију различитих врста гасног пламена; - опише положај додатног материјала и начин његовог вођења при заваривању; - правилно води горионик и додатни материјал при заваривању; - изведе заваривање материјала у лијево и у десно; - правилно користи и одржава средства за рад; - правилно користи средства заштите на раду.			
Теме:	1. Гасни пламен 2. Формирање завареног споја			
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Способности и ставови	
	Ученик је способан да:			
1. Гасни пламен	<ul style="list-style-type: none"> - наброји врсте и основне карактеристике гасног пламена; - наброји и опише зоне гасног пламена; - опише поступак гашења пламена. 	<ul style="list-style-type: none"> - правилно формира и регулише пламен у различитим горионцима; - правилно користи и одржава средства за рад; - правилно користи средства заштите на раду. 	<ul style="list-style-type: none"> - савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове, - ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака, - испољи позитиван однос према значају спровођења 	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> - припремити одговарајуће шематске приказе; - припремити вјежбе: формирања, регулисања и гашења гасног пламена; - демонстрирати поступак формирања, регулисања и гашења гасног пламена.

			прописа и стандарда који су важни за његов рад,	
2. Формирање завареног споја	<ul style="list-style-type: none"> - разумије употребу гасног заваривања; - опише поступак полагања завара у лијево; - опише поступак полагања завара у десно. 	<ul style="list-style-type: none"> - припреми апарате и основни материјал за заваривање; - правилно води горонионик и додатни материјал при заваривању; - правилно формира коријен завара; - изведе поступак једностраног и обостраног заваривања; - правилно користи и одржава средства рада; - правилно користи средства заштите на раду. 	<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, - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду. 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - припремити вјежбе заваривања у лијево и у десно; - инсистирати на употреби заштитних средстава.
Интеграција				
<ul style="list-style-type: none"> - технологија занимања - технологија обраде 				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> - Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске - Друга стручна и теоријска литература - Презентације 				
Оцјењивање				
<p>Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи. О техникама и критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.</p>				

Струка (назив):	МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА			
Занимање (назив):	Бравар-заваривач			
Предмет (назив):	ПРАКТИЧНА НАСТАВА			
Опис (предмета):	Практичан рад/ прилагођено ученицима са лаким оштећењем интелектуалног функционисања			
Модул (наслов):	ГАСНО ЗАВАРИВАЊЕ У РАЗЛИЧИТИМ ПОЛОЖАЈИМА			
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број: 30	
Сврха	Модул је развијен у циљу стицања знања и вјештина потребних за извођење гасног заваривања при различитим положајима основног материјала..			
Специјални захтјеви / Предуслови	Познавање градива из предмета: - технологија материјала, - практична настава I разред			
Циљеви	Овај модул оспособљава ученика да: - изведе једнострано и обострано заваривање сучеоних спојева у лијево; - изведе једнострано и обострано заваривање сучеоних спојева у десно; - изведе заваривање угаоног споја у хоризонталном и вертикалном положају; - изведе заваривање преклопног споја; - изведе заваривање рубног и I споја у хоризонталном положају; - стекне рутину у вођењу горионика и електроде; - разликује поступак наваривања од поступка заваривања материјала; - идентификује примјену поступка наваривања материјала; - изврши избор додатног материјала за наваривање; - изврши припрему површине основног материјала за наваривање; - изведе гасно наваривање површине основног материјала; - опише поступак термичке обраде наварене површине; - правилно користи и одржава средства рада; - правилно користи средства заштите на раду.			
Теме:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Гасно заваривање спојева у хоризонталном положају. 2. Гасно заваривање спојева у вертикалном положају. 3. Гасно заваривање цијеви 4. Наваривање материјала гасним поступком 			
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Способности и ставови	
	Ученик је способан да:			

1. Гасно заваривање спојева у хоризонталном положају	<ul style="list-style-type: none"> - наброји и објасни фазе у промјени брзине помјерања горионика и додатног материјала при заваривању. 	<ul style="list-style-type: none"> - разликује поступак заваривања у лијево и у десно; - изврши спајање I завара у хоризонталном положају; - изврши спајање V, X, K завара у хоризонталном положају у лијево и у десно; - изврши заваривање угаоног споја; - изврши заваривање преклопног споја; - правилно користи и одржава средства рада; - правилно користи средства заштите на раду. 	<ul style="list-style-type: none"> - савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове, - ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака, - испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад, - испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима, - одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад, - испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и 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. 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - припремити шеме заваривања у лијево и у десно; - припремити и демонстрирати вјежбе заваривања; - инсистирати на употреби заштитних средстава;
2. Гасно заваривање спојева у вертикалном положају	<ul style="list-style-type: none"> - наброји основне карактеристике гасног заваривања у вертикалном положају. 	<ul style="list-style-type: none"> - изведе заваривање сучеоног I споја у вертикалном положају; - изведе заваривање V, X, K споја у вертикалном положају; - изврши заваривање угаоног споја; - изврши заваривање преклопног споја; - правилно користи и одржава средства рада; - правилно користи средства заштите на раду. 	<ul style="list-style-type: none"> - испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима, - испољи иницијативу и предузимљивост, - испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација, 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - припремити вјежбе и демонстрирати поступак заваривања различитих спојева у вертикалном положају.
3. Гасно заваривање цијеву	<ul style="list-style-type: none"> - разумије поступак заваривања цијеву; - разумије поступак заваривања цијеву високог притиска. 	<ul style="list-style-type: none"> - изврши припрему цијеву за спајање сучеоним и угаоним заваром; - изврши припрему цијеву различитог пречника за заваривање; 	<ul style="list-style-type: none"> - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду. 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - припремити вјежбе и демонстрирати поступак заваривања цијеву

		<ul style="list-style-type: none"> - изабере додатни материјал и режиме заваривања; - изведе заваривање цијеву у различитим положајима; - изврши заваривање водонепропусног споја; - користи помоћне уређаје за заваривање цијеву великог пречника; - правилно користи и одржава средства рада; - правилно користи средства заштите на раду. 		
4. Наваривање материјала гасним поступком	<ul style="list-style-type: none"> - опише утицај основног материјала на особине навареног слоја; - наброји врсте деформација које се јављају при наваривању материјала; - наброји критеријуме за избор додатног материјала за наваривање; - опише улогу топителја у поступку наваривања; - опише поступак термичке обраде наварене површине. 	<ul style="list-style-type: none"> - изврши припрему површине основног материјала за наваривање; - припреми апарат, уређаје и прибор за гасно наваривање; - изабере додатни материјал за наваривање. - разликује естетско од функционалног наваривања; - изведе гасно наваривање - правилно користи и одржава средства рада; - правилно користи средства заштите на раду. 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - припремити шеме различитих поступака наваривања; - припремити литературу за избор додатног материјала и топителја; - припремити вјежбе наваривања материјала; - демонстрирати поступак припреме површине основног материјала за наваривање; - демонстрирати различите поступке гасног наваривања.
Интеграција				
<ul style="list-style-type: none"> - технологија занимања - технологија обраде 				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> - 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.

Струка (назив):	МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА			
Занимање (назив):	Бравар-заваривач			
Предмет (назив):	ПРАКТИЧНА НАСТАВА			
Опис (предмета):	Практичан рад/ прилагођено ученицима са лаким оштећењем интелектуалног функционисања			
Модул (наслов):	ГАСНО ЗАВАРИВАЊЕ ЈЕДНОСТАВНИХ КОНСТРУКЦИЈА			
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број: 31	
Сврха	Модул је развијен у циљу стицања знања и вјештина потребних за извођење поступка спајања једноставних конструкција гасним заваривањем.			
Специјални захтјеви / Предуслови	Познавање градива из предмета: - технологија материјала, - практична настава I разред			
Циљеви	Овај модул оспособљава ученика да: - изврши припрему елемената конструкције за заваривање; - објасни појаву напона и деформација при заваривању конструкција; - користи помоћне уређаје за позиционирање и стезање при заваривању; - правилно одреди редослијед заваривања; - изведе заваривање једноставних конструкција различитог облика; - изврши завршну обраду заварених спојева ручним алатом; - изведе гасно наваривање површине основног материјала; - наброји узроке настајања деформација при наваривању и мјере за њихово отклањање; - опише поступак термичке обраде наварене површине; - правилно користи и одржава средства рада; - правилно користи средства заштите на раду.			
Теме:	<ol style="list-style-type: none"> Напони и деформације у завареном споју. Направе и помоћни уређаји за заваривање. План гасног заваривања 			
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Способности и ставови	
	Ученик је способан да:			
1. Напони и деформације у завареном споју	- разумеје утицај крутости основног материјала на врсту и правац деформације; - наброји начине	- разликује различите врсте деформација; - предвиди облик деформације у зависности од врсте и облика шава;	- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове, - ефикасно планира и	Наставник ће: - припремити шематски приказ различитих облика деформације; - припремити узорке

	отклањања напона и деформација.	<ul style="list-style-type: none"> - изведе поступак спајања елемената различите крутости; - изврши термичку обраду завареног споја. 	<p>организује вријеме за припрему и извршење радних задатака,</p> <ul style="list-style-type: none"> - испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад, - испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима, - одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад, - испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима, - испољи иницијативу и предузимљивост, - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду. 	<p>деформисаних спојева;</p> <ul style="list-style-type: none"> - припремити вјежбу спајања елемената различите крутости; - припремити вјежбу топлотне обраде завареног споја.
2. Направе и помоћни уређаји за заваривање	- опише примјену помоћних уређаја у процесу заваривања.	<ul style="list-style-type: none"> - разликује направе и помоћне уређаје за заваривање; - разликује механичке и хидрауличне уређаје за стезање; - користи помоћне уређаје за постављање и одржавање елемената конструкције у најповољнијем положају за заваривање; - изведе преддеформисање елемената конструкције; - изврши припрему једноставне конструкције за гасно заваривање на обртном столу и ваљкастом постољу; - правилно користи и одржава различите направе и помоћне уређаје за заваривање; - употреби различите врсте механичких и хидрауличних уређаја за стезање; - правилно користи и одржава средства рада; - правилно користи средства заштите на раду. 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - припремити шематске приказе различитих помоћних уређаја за заваривање; - припремити вјежбу позиционирања елемената конструкције за заваривање.

3. План гасног заваривања	<ul style="list-style-type: none"> – опише редослијед и услове заваривања појединих елемената конструкције; – разумије утицај редослијед заваривања на појаву напона и деформација; – разумије утицај запремине истопљеног метала на квалитет конструкције; – наброји елементе плана заваривања. 	<ul style="list-style-type: none"> - изврши подјелу конструкције на подсклопове; - изврши позиционирање елемената конструкције са преддеформацијом; - користи различите начине кретања горионика и додатног материјала при заваривању; - правилно тумачи конструкциону и технолошку документацију; - изведе гасно заваривање конструкције једноставног облика; - изврши исправљање конструкције и обраду завара ручним алатом; - изврши топлотну обраду заварене конструкције. 		Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> - припремити вјежбе заваривања различитих челичних конструкција једноставног облика; - демонстрирати редослијед заваривања.
Интеграција				
<ul style="list-style-type: none"> - технологија занимања - технологија обраде 				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> - 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.				

Струка (назив):	МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА			
Занимање (назив):	Бравар-заваривач			
Предмет (назив):	ПРАКТИЧНА НАСТАВА			
Опис (предмета):	Практичан рад/ прилагођено ученицима са лаким оштећењем интелектуалног функционисања			
Модул (наслов):	ИСПИТИВАЊЕ И КОНТРОЛА ЗАВАРЕНИХ СПОЈЕВА			
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број: 32	
Сврха	Модул је развијен у циљу стицања знања, вјештина и навика потребних за утврђивање квалитета заварених спојева.			
Специјални захтјеви / Предуслови	Познавање градива из предмета: - технологија материјала, - практична настава I разред			
Циљеви	Овај модул оспособљава ученика да: - опише и изведе контролу прије заваривања; - изврши контролу изабраних параметара и режима у току заваривања; - опише поступак отклањања грешака у завареном споју; - изврши испитивање завареног споја;			
Теме:	<ol style="list-style-type: none"> Грешке и узроци настајања грешака у завареном споју Испитивање и контрола заварених спојева прије и у току заваривања 			
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Способности и ставови	
	Ученик је способан да:			
1. Грешке и узроци настајања грешака у завареном споју	- опише поступак отклањања грешака у завареном споју.	- изврши класификацију грешака према стандарду; - разликује грешке извођења завара од грешака у металу шава; - препозна грешке коријена завара и наброји узроке њиховог настајања; - препозна грешке лица шава и наброји узроке њиховог настајања; - препозна пукотине у шаву и наброји узроке њиховог настајања.	- свјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове, - ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака, - испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад, - испољи љубазност, комуникативност,	Наставник ће: - припремити узорке заварених спојева са грешком; - припремити стандарде грешака завара.

2. Испитивање и контрола заварених спојева прије и у току заваривања	<ul style="list-style-type: none"> - наброји елементе контроле прије заваривања; - наброји елементе контроле у току заваривања. 	<ul style="list-style-type: none"> - изврши контролу геометријског облика жлијеба; - изврши контролу чишћења површина; - разумије појам “атест материјала”; - изврши контролу мјера сигурности на раду; - изврши провјеру параметара заваривања; - изврши провјеру плана заваривања. 	<p>ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима,</p> <ul style="list-style-type: none"> - одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад, - испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима, - испољи иницијативу и предузимљивост, - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду. 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> – припремити шеме одговарајућих подјела; – припремити вјежбу контроле геометријског облика жлијеба; – припремити вјежбу провјере параметара и плана заваривања.
Интеграција				
<ul style="list-style-type: none"> - технологија занимања - технологија обраде 				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> - Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске - Друга стручна и теоријска литература - Презентације 				
Оцјењивање				
<p>Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи. О техникама и критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.</p>				