

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):	ЗАВАРИВАЊЕ ЧЕЛИЧНИХ КОНСТРУКЦИЈА РЕЛ-ПОСТУПКОМ			
Датум:	2022. година	Шифра:	Редни број: 33	
Сврха				
Модул је развијен с циљем стицања и продубљивања знања и радних вјештина потребних за извођење спајања једноставних конструкција од угљеничних и високолегираних челика поступком ручног електролучног заваривања.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Познавање градива из предмета:				
<ul style="list-style-type: none"> - технологија материјала - технологија занимања II разред - практична настава II разред 				
Циљеви				
Овај модул омогућава ученику да:				
<ul style="list-style-type: none"> - 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; - изабере електроду према врсти челика; - разумије утицај угљеника на квалитет завареног споја; - одреди режиме заваривања; - разумије поступак топлотне обраде завареног споја (предгријавање и лагано хлађење); - изврши заваривање једноставних конструкција различитог облика; - изврши завршну обраду заварених спојева ручним алатом. 				
Теме				
1. Заваривање конструкција од угљеничног челика РЕЛ-поступком				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			

<p>1. Заваривање конструкција од угљеничног челика РЕЛ- поступком</p>	<ul style="list-style-type: none"> - објасни значај садржаја угљеника на заварљивост челика; - наброји узроке настајања напона и деформација у процесу заваривања угљеничног челика; - објасни поступке за спријечавање или умањење напона и деформација. 	<ul style="list-style-type: none"> - разликује врсте деформација у процесу заваривања угљеничног челика; - идентификује узроке који доводе до деформација при заваривању; - предвиди врсте деформација у зависности од врсте шави; - изабере и користи различите помоћне уређаје при заваривању; - позиционира дијелове конструкције и изврши стежање различитим уређајима; - одреди редослед операција; - изабере додатни материјал зависно од врсте челика основног материјала; - одреди и регулише параметре заваривања - изводи различита кретања електродом у току заваривања; - изврши спајање дијелова у конструкцију; - изврши ручну обраду завара; - изврши термичку обраду заварене конструкције; - изврши визуелну контролу завареног споја; - примјењује мјере заштите на раду и заштите животне средине. 	<ul style="list-style-type: none"> - савјесно, одговорно, уредно и правремено 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 шематски приказ различитих облика деформација; - припремити узорке деформисаних спојева; - припремити вјежбу термичке обраде завареног споја; - припремити шематске приказе различитих помоћних уређаја за заваривање; - припремити вјежбу позиционирања елемената конструкције за заваривање; - припремити вјежбе заваривања различитих конструкција од угљеничног челика; - демонстрирати редослед заваривања.
--	--	---	---	--

Интеграција

- технологија занимања

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):	ЗАВАРИВАЊЕ ЧЕЛИЧНИХ КОНСТРУКЦИЈА РЕЛ-ПОСТУПКОМ			
Датум:	2022. година	Шифра:	Редни број: 34	
Сврха	Модул је развијен с циљем стицања и продубљивања знања и радних вјештина потребних за извођење спајања једноставних конструкција од угљеничних и високолегираних челика поступком ручног електролучног заваривања.			
Специјални захтјеви / Предуслови	Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none"> - технологија материјала - технологија занимања II разред - практична настава II разред 			
Циљеви	Овај модул омогућава ученику да: <ul style="list-style-type: none"> - изврши припрему елемената конструкције за заваривање; - објасни појаву напона и деформација при заваривању конструкција; - користи помоћне уређаје за позиционирање и стежање при заваривању; - правилно одреди редослијед заваривања; - изабере електроду према врсти челика; - разумије утицај угљеника на квалитет завареног споја; - одреди режиме заваривања; - разумије поступак топлотне обраде завареног споја (предгријавање и лагано хлађење); - изврши заваривање једноставних конструкција различитог облика; - изврши завршну обраду заварених спојева ручним алатом. 			
Теме	1. Заваривање високолегираних челика РЕЛ-поступком			
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способен да:			

1. Заваривање високолегираних челика РЕЛ- поступком	<ul style="list-style-type: none"> - објасни утицај различитих легирајућих елемената на квалитет завареног споја; - наброји и објасни врсте напона и деформација у процесу заваривања високолегираних челика; - објасни поступке за спријечавање или умањење напона и деформација. 	<ul style="list-style-type: none"> - идентификује врсте високолегираних челика; - припреми површине и ивице за заваривање; - изабере електроду зависно од врсте основног материјала; - изабере помоћне уређаје за стезање дијелова; - одреди редослед заваривања; - позиционира дијелове конструкције и изврши стезање; - одабере и регулише параметре заваривања; - изврши предгријавање материјала; - различитим начинима води електроду у току заваривања; - спаја дијелове у једноставније конструкције; - изврши ручну обраду вара; - изврши термичку обраду заварене конструкције; - примјењује мјере заштите на раду и заштите животне средине. 		Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> - припремити стандарде високолегираних челика; - припремити литературу за избор додатног материјала; - демонстрирати поступак припреме површина и ивица основног материјала за заваривање; - припремити вјежбе заваривања високолегираних челика; - демонстрирати поступак заваривања различитих високолегираних челика.
--	---	---	--	--

Интеграција

- технологија занимања

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):	ЕЛЕКТРОЛУЧНО ЗАВАРИВАЊЕ У ЗАШТИТИ “CO₂” У ХОРИЗОНТАЛНОМ ПОЛОЖАЈУ			
Датум:	2022. година	Шифра:	Редни број: 35	
Сврха	Модул је развијен у циљу стицања основних знања и радних вјештина потребних за извођење поступка спајања материјала електролучним поступком заваривања у заштити “CO ₂ ”, у хоризонталном положају.			
Специјални захтјеви / Предуслови	Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none"> - технологија материјала, - технологија занимања II разред - практична настава II разред 			
Циљеви	Овај модул омогућава ученику да: <ul style="list-style-type: none"> - изврши припрему елемената конструкције за заваривање; - користи помоћне уређаје за позиционирање и стежање при заваривању; - правилно одреди редослед заваривања; - наброји карактеристике заваривања у заштити “CO₂”; - изабере додатни материјал; - одреди режиме заваривања; - опише и користи опрему за заваривање у заштити “CO₂”; - изврши спајање материјала сучеоним “Г” спојем; - изврши спајање материјала угаоним спојем; - изврши завршну обраду заварених спојева ручним алатом; - користи средства заштите на раду. 			
Теме	1. Заваривање сучеоних спојева			
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			

<p>1. Заваривање сучеоних спојева</p>	<ul style="list-style-type: none"> - објасни појаву напона и деформација при заваривању у заштити “CO₂”; - разумије утицај легирајућих елемената на квалитет завареног споја; - разумије поступак предгријавања; - наброји и опише опрему за заваривање у заштити “CO₂”; - наброји грешке у завареном споју и узроке њиховог настајања; - разумије утицај редослиједа заваривања на појаву напона и деформација. 	<ul style="list-style-type: none"> - припреми елементе за заваривање; - Користи помоћне уређаје за позиционирање и стезање при заваривању; - правилно одреди редослед заваривања; - изабере додатни материјал према врсти основног материјала; - одреди режиме заваривања; - изабере электроду и режиме заваривања према квалитету и димензијама основног материјала; - припреми површине и ивице за формирање сучеоног “Г” споја; - прикључи апарат и регулише параметре заваривања; - користи различите начине кретања електроде при заваривању; - правилно одржава електрични лук; - изведе заваривање елемената од челика различитих квалитета и димензија формирајући сучеони “Г” спој у хоризонталном положају; - изврши визуелну контролу завареног споја, уочи и отклони грешке; - користи средства заштите на раду; - поштује мјере за заштиту животне средине. 	<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 шематске приказе заваривања сучеоних спојева; - припремити табеле за избор додатног материјала и режима заваривања; - припремити вјежбу обраде површина и ивица за формирање сучеоног споја; - припремити и демонстрирати вјежбе заваривања; - заједно са ученицима анализирати вјежбе заваривања; - инсистирати на правилној употреби заштитних средстава.
--	--	--	---	--

Интеграција

- технологија занимања

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):	ЕЛЕКТРОЛУЧНО ЗАВАРИВАЊЕ У ЗАШТИТИ “CO₂” У ХОРИЗОНТАЛНОМ ПОЛОЖАЈУ			
Датум:	2022. година	Шифра:	Редни број: 36	
Сврха	Модул је развијен у циљу стицања основних знања и радних вјештина потребних за извођење поступка спајања материјала електролучним поступком заваривања у заштити “CO ₂ ”, у хоризонталном положају.			
Специјални захтјеви / Предуслови	Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none"> - технологија материјала, - технологија занимања II разред - практична настава II разред 			
Циљеви	Овај модул омогућава ученику да: <ul style="list-style-type: none"> - изврши припрему елемената конструкције за заваривање; - користи помоћне уређаје за позиционирање и стежање при заваривању; - правилно одреди редослед заваривања; - наброји карактеристике заваривања у заштити “CO₂”; - изабере додатни материјал; - одреди режиме заваривања; - опише и користи опрему за заваривање у заштити “CO₂”; - изврши спајање материјала сучеоним “Г” спојем; - изврши спајање материјала угаоним спојем; - изврши завршну обраду заварених спојева ручним алатом; - користи средства заштите на раду. 			
Теме	1. Заваривање угаоних спојева			
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			

<p>1. Заваривање угаоних спојева</p>	<ul style="list-style-type: none"> - разумије утицај редоследа заваривања на појаву напона и деформација. 	<ul style="list-style-type: none"> - изврши припрему елемената за заваривање; - користи помоћне уређаје за позиционирање и стезање при заваривању; - правилно одреди редослед заваривања; - изабере додатни материјал према врсти основног материјала; - одреди режиме заваривања; - изабере електроду и режиме заваривања према квалитету и димензијама основног материјала; - припреми површине и ивице за формирање угаоног споја; - прикључи апарат и регулише параметре заваривања; - користи различите начине кретања електроде при заваривању; - правилно одржава електрични лук; - изведе заваривање елемената од челика различитих квалитета и димензија формирајући угаони спој у једном пролазу; - изврши визуелну контролу завареног споја, уочи и отклони грешке; - користи средства заштите на раду; - поштује мјере за заштиту животне средине. 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - припремити шематске приказе заваривања угаоних спојева; - припремити табеле за избор додатног материјала и режима заваривања; - припремити вјежбу обраде површина и ивица за формирање сучеоног споја; - припремити и демонстрирати вјежбе заваривања; - заједно са ученицима анализирати вјежбе заваривања; - инсистирати на правилној употреби заштитних средстава.
---	--	---	--	---

Интеграција

- технологија занимања

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):	ЕЛЕКТРОЛУЧНО ВИШЕСЛОЈНО ЗАВАРИВАЊЕ СУЧЕОНОГ “V”, “X”, “K” СПОЈА			
Датум:	2022. година	Шифра:	Редни број: 37	
Сврха	Модул је развијен у циљу стицања основних знања и радних вјештина потребних за извођење поступка спајања различитих материјала електролучним заваривањем формирајући вишеслојни сучеони V, X и K спој у хоризонталном и вертикалном положају.			
Специјални захтјеви / Предуслови	Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none"> - технологија материјала - технологија занимања II разред - практична настава II разред 			
Циљеви	Овај модул омогућава ученику да: <ul style="list-style-type: none"> - изврши припрему елемената конструкције за заваривање; - користи помоћне уређаје за позиционирање и стежање при заваривању; - одреди редослед заваривања; - изабере додатни материјал; - одреди режиме заваривања; - опише и користи опрему за заваривање; - изврши спајање различитих материјала електролучним заваривањем формирајући вишеслојни сучеони V, X и K спој у хоризонталном и вертикалном положају; - изврши завршну обраду заварених спојева ручним алатом; - користи средства заштите на раду. 			
Теме	1. Вишеслојно заваривање сучеоног “V”, “X”, “K” споја у хоризонталном положају			
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способен да:			

<p>1. Вишеслојно заваривање сучеоног “V”, “X”, “K” споја у хоризонталном положају</p>	<ul style="list-style-type: none"> - наброји опрему за заваривање; - опише поступак заваривања; - наброји грешке у завареном споју и узроке њиховог настајања; - разумије утицај редоследа заваривања на појаву напона и деформација. 	<ul style="list-style-type: none"> - припреми површине и ивице елемената за заваривање (V, X и K спој) . - користи помоћне уређаје за позиционирање и стезање при заваривању; - одреди редослед заваривања; - изабере додатни материјал према врсти основног материјала; - изабере електроду и одреди режиме заваривања према квалитету и димензијама основног материјала; - прикључи апарат и регулише параметре заваривања, - користи различите начине кретања електроде при заваривању; - правилно одржава електрични лук; - изведе заваривање челика различитих квалитета и димензија формирајући вишеслојни сучеоно V, X и K спој у хоризонталном положају; - изврши визуелну контролу завареног споја, уочи и отклони грешке; - користи средства заштите на раду, - поштује мјере за заштиту животне средине. 	<ul style="list-style-type: none"> - савјесно, одговорно, уредно и правремено 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 шематски приказ поступака заваривања; - припремити табеле за избор додатног материјала и режима заваривања; - припремити вјежбу обраде површина и ивица различитих елемената за формирање V, X и K споја; - припремити вјежбе заваривања; - заједно са ученицима анализирати вјежбе заваривања; - инсистирати на правилној употреби заштитних средстава.
--	---	---	---	---

Интеграција

- технологија занимања

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):	ЕЛЕКТРОЛУЧНО ВИШЕСЛОЈНО ЗАВАРИВАЊЕ СУЧЕОНОГ “V”, “X”, “K” СПОЈА			
Датум:	2022. година	Шифра:	Редни број: 38	
Сврха	Модул је развијен у циљу стицања основних знања и радних вјештина потребних за извођење поступка спајања различитих материјала електролучним заваривањем формирајући вишеслојни сучеони V, X и K спој у хоризонталном и вертикалном положају.			
Специјални захтјеви / Предуслови	Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none"> - технологија материјала - технологија занимања II разред - практична настава II разред 			
Циљеви	Овај модул омогућава ученику да: <ul style="list-style-type: none"> - изврши припрему елемената конструкције за заваривање; - користи помоћне уређаје за позиционирање и стежање при заваривању; - одреди редослед заваривања; - изабере додатни материјал; - одреди режиме заваривања; - опише и користи опрему за заваривање; - изврши спајање различитих материјала електролучним заваривањем формирајући вишеслојни сучеони V, X и K спој у хоризонталном и вертикалном положају; - изврши завршну обраду заварених спојева ручним алатом; - користи средства заштите на раду. 			
Теме	1. Вишеслојно заваривање сучеоног “V”, “X”, “K” споја у вертикалном положају			
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			

<p>1. Вишеслојно заваривање сучеоног “V”, “X”, “K” споја у вертикалном положају</p>	<ul style="list-style-type: none"> - наброји опрему за заваривање; - опише поступак заваривања; - наброји грешке у завареном споју и узроке њиховог настајања; - разумије утицај редоследа заваривања на појаву напона и деформација. 	<ul style="list-style-type: none"> - припреми површине и ивице елемената за заваривање (V, X и K спој) . - користи помоћне уређаје за позиционирање и стезање при заваривању; - одреди редослед заваривања; - изабере додатни материјал према врсти основног материјала; - изабере електроду и одреди режиме заваривања према квалитету и димензијама основног материјала; - прикључи апарат и регулише параметре заваривања, - користи различите начине кретања електроде при заваривању; - правилно одржава електрични лук; - изведе заваривање челика различитих квалитета и димензија формирајући вишеслојни сучеоно V, X и K спој у вертикалном положају; - изврши визуелну контролу завареног споја, уочи и отклони грешке; - користи средства заштите на раду, - поштује мјере за заштиту животне средине. 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - припремити шематски приказ поступака заваривања; - припремити табеле за избор додатног материјала и режима заваривања; - припремити вјежбу обраде површина и ивица различитих елемената за формирање V, X и K споја; - припремити вјежбе заваривања; - заједно са ученицима анализирати вјежбе заваривања; - инсистирати на правилној употреби заштитних средстава.
--	---	---	--	---

Интеграција

- технологија занимања

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):	ЗАВАРИВАЊЕ ЦИЈЕВИ И ПРОФИЛА			
Датум:	2022. година	Шифра:	Редни број: 39	
Сврха				
Модул је развијен у циљу стицања основних знања и радних вјештина потребних за избор поступка и извођење спајања цијевии профила различитих димензија				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none"> - технологија материјала - технологија занимања II разред - практична настава II разред 				
Циљеви				
Овај модул омогућава ученику да: <ul style="list-style-type: none"> - изврши припрему ивица и површина цијевии за заваривање ; - користи помоћне уређаје за позиционирање и стезање при заваривању; - одреди редослед заваривања; - изабере додатни материјал; - одреди режиме заваривања; - користи опрему за заваривање; - изврши спајање цијевии од различитих материјала електролучним заваривањем ; - изврши завршну обраду заварених спојева ручним алатом - користи средства заштите на раду. 				
Теме				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Заваривање цијевии 2. Заваривање челичних профила 				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способен да:			

<p>1. Заваривање цијеви</p>	<ul style="list-style-type: none"> - наброји опрему за заваривање; - опише поступак заваривања цијеви. - наброји грешке у завареном споју и узроке њиховог настајања; - разумије утицај редоследа заваривања на појаву напона и деформација. 	<ul style="list-style-type: none"> - припреми површине и ивице цијеви за заваривање. - користи помоћне уређаје за позиционирање и стезање при заваривању; - одреди редослед заваривања; - изабере додатни материјал према врсти основног материјала; - изабере електроду и режиме заваривања према квалитету и димензијама основног материјала; - прикључи апарат и регулише параметре заваривања; - користи различите начине кретања електроде при заваривању; - правилно одржава електрични лук; - изведе заваривање цијеви различитих квалитета и димензија; - изврши заваривање цијеви танких зидова; - изврши визуелну контролу завареног споја, уочи и отклони грешке; - изврши завршну обраду заварених спојева ручним алатом: - користи средства заштите на раду; - поштује мјере за заштиту животне средине. 	<ul style="list-style-type: none"> - савјесно, одговорно, уредно и правремено 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 шематски приказ поступака заваривања; - припремити табеле за избор додатног материјала и режима заваривања, - припремити вјежбу обраде површина и ивица различитих цијеви; - припремити вјежбе заваривања; - заједно са ученицима анализирати вјежбе заваривања; - инсистирати на правилној употреби заштитних средстава.
------------------------------------	--	---	---	--

2. Заваривање челичних профила	<ul style="list-style-type: none"> - разумије утицај редоследа заваривања на појаву напона и деформација. 	<ul style="list-style-type: none"> - 	<ul style="list-style-type: none"> - 	
Интеграција				
<ul style="list-style-type: none"> - технологија занимања 				
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):	ИЗРАДА ОГРАДА, КАПИЈА И УКРАСНЕ ГАЛАНТЕРИЈЕ			
Датум:	2022. година	Шифра:	Редни број: 40	
Сврха	Модул је развијен у циљу стицања основних знања и радних вјештина потребних за израду различитих врста ограда, капија и украсне галантерије.			
Специјални захтјеви / Предуслови	Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none"> - технологија материјала - технологија занимања II разред - практична настава II разред 			
Циљеви	Овај модул омогућава ученику да: <ul style="list-style-type: none"> - изврши обликовање елемената грађевинске браварије и њихово спајање према техничкој документацији; - правилно изабере и економично троши материјал; - изврши мјерење и контролисање готовог производа; - примени стечена знања у пракси; - користи средства заштите на раду; - поштује мјере за заштиту животне средине. 			
Теме	1. Израда ограда и капија			
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способен да:			

<p>1. Израда ограда и капија</p>	<ul style="list-style-type: none"> - дефинише поступак израде ограда и капија. 	<ul style="list-style-type: none"> - разликује ограда и капије према намјени; - чита техничко-технолошку документацију; - припреми потребан алат и прибор; - изврши припрему материјала за израду ограда и капија; - направи једноставнију ограду; - направи различите врсте ограда, према цртежу; - направи различите врсте капија, према цртежу; <ul style="list-style-type: none"> - води рачуна о економичности материјала; - задовољи естетске захтјеве конструкције; - изврши контролу облика, димензија и квалитета склопа; - обавља антикорозиону заштиту; - чува и одржава алат и прибор; - користи средства заштите на раду; - поштује мјере за заштиту животне средине. 	<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"> - обезбједити техничко-технолошку документацију; - припремити план рада; - припремити вјежбе израде ограда и капије; - инсистирати на употреби заштитних средстава.
---	---	---	---	---

Интеграција

- технологија занимања

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):	ИЗРАДА ОГРАДА, КАПИЈА И УКРАСНЕ ГАЛАНТЕРИЈЕ			
Датум:	2022. година	Шифра:	Редни број: 41	
Сврха	Модул је развијен у циљу стицања основних знања и радних вјештина потребних за израду различитих врста ограда, капија и украсне галантерије.			
Специјални захтјеви / Предуслови	Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none"> - технологија материјала - технологија занимања II разред - практична настава II разред 			
Циљеви	Овај модул омогућава ученику да: <ul style="list-style-type: none"> - изврши обликовање елемената грађевинске браварије и њихово спајање према техничкој документацији; - правилно изабере и економично троши материјал; - изврши мјерење и контролисање готовог производа; - примени стечена знања у пракси; - користи средства заштите на раду; - поштује мјере за заштиту животне средине. 			
Теме	1. Израда украсне галантерије			
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			

<p>1. Израда украсне галантерије</p>	<ul style="list-style-type: none"> - опише различите врсте украсне галантерије. 	<ul style="list-style-type: none"> - чита техничко-технолошку документацију; - припреми потребан алат и прибор; - изврши припрему материјала за израду украсне галантерије; - припреми радно мјесто; - направи различите врсте преграда, према цртежу; - направи једноставне елементе излога према захтјеву купца; - направи елементе и једноставније склопове украсне галантерије од шипкастог и кованог челика према цртежу; - правилно рукује алатом; - води рачуна о економичности материјала; - задовољи естетске захтјеве конструкције; - изврши контролу облика, димензија и квалитета склопа; - обавља антикорозиону заштиту; - чува и одржава алат и прибор; - користи средства заштите на раду; - поштује мјере за заштиту животне средине. 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обезбједити техничко-технолошку документацију; - припремити план рада; - припремити вјежбу израде украсне галантерије; - инсистирати на употреби заштитних средстава.

Интеграција

- технологија занимања

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):	ИЗРАДА ВРАТА И ПРОЗОРА			
Датум:	2022. година	Шифра:	Редни број: 42	
Сврха	Модул је развијен у циљу стицања основних знања и радних вјештина потребних за израду врата и прозора.			
Специјални захтјеви / Предуслови	Познавање градива из предмета: - технологија занимања II разред - практична настава II разред			
Циљеви	Овај модул омогућава ученику да: - изврши обликовање елемената грађевинске браварије и њихово спајање према техничкој документацији; - правилно изабере и економично троши материјал; - изврши мјерење и контролисање готовог производа; - користи средства заштите на раду; - поштује мјере за заштиту животне средине.			
Теме	1. Израда врата и довратника			
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способен да:			

<p>1. Израда врата и довратника</p>		<ul style="list-style-type: none"> - разликује врата и довратнике (рамове) према намјени, димензијама и облику; - користи техничко-технолошку документацију; - припреми материјал који се користи за израду врата (фазонски и профилисани челични и Al лимови и плоче, цијеви...); - припреми потребан алат и прибор; - израђује врата и довратнике (рамове) према датом цртежу; - изврши затварање зазора између врата и рама; - изврши контролу димензија и функционалности склопа; - задовољи естетске захтјеве конструкције; - чува и одржава алат и прибор; - користи средства заштите на раду; - поштује мјере за заштиту животне средине. 	<ul style="list-style-type: none"> - савјесно, одговорно, уредно и правремено 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"> - обезбједити потребну техничко-технолошку документацију; - припремити план рада; - припремити вјежбу израде врата и довратка; - инсистирати на употреби заштитних средстава.
--	--	---	---	---

Интеграција
- технологија занимања
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):	ИЗРАДА ВРАТА И ПРОЗОРА			
Датум:	2022. година	Шифра:	Редни број: 43	
Сврха	Модул је развијен у циљу стицања основних знања и радних вјештина потребних за израду врата и прозора.			
Специјални захтјеви / Предуслови	Познавање градива из предмета: - технологија занимања II разред - практична настава II разред			
Циљеви	Овај модул омогућава ученику да: - изврши обликовање елемената грађевинске браварије и њихово спајање према техничкој документацији; - правилно изабере и економично троши материјал; - изврши мјерење и контролисање готовог производа; - користи средства заштите на раду; - поштује мјере за заштиту животне средине.			
Теме	1. Израда прозора и рамова за прозоре			
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			

<p>1. Израда прозора и рамова за прозоре</p>		<ul style="list-style-type: none"> - разликује прозоре према намјени, димензијама и конструкцији; - користи техничко-технолошку документацију; - припрема материјал који се користи за израду прозора (фазонски и профилисани челици, лимови, лајсне, браве, окови...); - припреми потребан алат и прибор; - припреми радно мјесто; - на основу техничког цртежа израђује рам за одговарајући прозор од челичних или алуминијских профила; - израђује крила прозора и уграђује предвиђене окове према цртежу; - изврши контролу димензија и функционалности прозора; - задовољи естетске захтјеве конструкције; - чува и одржава алат и прибор; - користи средства заштите на раду; - поштује мјере за заштиту животне средине. 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обезбједити потребну техничко-технолошку документацију; - припремити план рада; - припремити вјежбу израде прозора произвољног облика; - инсистирати на употреби заштитних средстава.
<p>Интеграција</p>				
<p>- технологија занимања</p>				
<p>Извори</p>				

- 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):	УГРАДЊА ЕЛЕМЕНАТА ГРАЂЕВИНСКЕ БРАВАРИЈЕ			
Датум:	2022. година	Шифра:	Редни број: 44	
Сврха	Модул је развијен у циљу стицања основних знања и радних вјештина потребних за самосталну уградњу елемената грађевинске браварије.			
Специјални захтјеви / Предуслови	Познавање градива из предмета: - технологија занимања II разред - практична настава II разред			
Циљеви	Овај модул омогућава ученику да: - правилно чита грађевинску документацију објекта; - изврши уградњу елемената грађевинске браварије (ограде, капије, врата, прозори и слично) према пројектној документацији; - користи средства заштите на раду; - поштује мјере за заштиту животне средине.			
Теме	1. Уградња ограда и капија			
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			

<p>1. Уградња ограда и капија</p>	<ul style="list-style-type: none"> - опише поступак уградње ограда и капија; 	<ul style="list-style-type: none"> - направи план рада; - изврши припрему мјеста уградње ограда или капије; - правилно постави предвиђени склоп на мјесто уградње; - учврсти постављени склоп према пројекту; - изврши спајање већих склопова на лицу мјеста; - чува и одржава алат и прибор; - користи средства заштите на раду; - поштује мјере за заштиту животне средине. 	<ul style="list-style-type: none"> - савјесно, одговорно, уредно и правремено 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 вјежбу уградње ограда и капија; - са ученицима анализирати поступке уградње.
<p>Интеграција</p>				

- технологија занимања

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):	УГРАДЊА ЕЛЕМЕНАТА ГРАЂЕВИНСКЕ БРАВАРИЈЕ			
Датум:	2022. година	Шифра:	Редни број: 45	
Сврха	Модул је развијен у циљу стицања основних знања и радних вјештина потребних за самосталну уградњу елемената грађевинске браварије.			
Специјални захтјеви / Предуслови	Познавање градива из предмета: - технологија занимања II разред - практична настава II разред			
Циљеви	Овај модул омогућава ученику да: - правилно чита грађевинску документацију објекта; - изврши уградњу елемената грађевинске браварије (ограде, капије, врата, прозори и слично) према пројектној документацији; - користи средства заштите на раду; - поштује мјере за заштиту животне средине.			
Теме	1. Уградња врата, довратника, рама и прозора			
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			

1. Уградња врата, довратника, рама и прозора	<ul style="list-style-type: none"> - опише поступак уградње врата, довратника, рама и прозора. 	<ul style="list-style-type: none"> - направи план рада; - изврши припрему мјеста уградње врата, довратника, рама или прозора; - правилно постави предвиђени склоп на мјесто уградње; - учврсти постављени склоп према пројекту; - чува и одржава алат и прибор; - користи средства заштите на раду; - поштује мјере за заштиту животне средине. 	<ul style="list-style-type: none"> - 	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> - припремити вјежбу уградње ограда и капија; - са ученицима анализирати поступке уградње.
Интеграција				
<ul style="list-style-type: none"> - технологија занимања 				
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):	ИЗРАДА СКЛОПОВА ЧЕЛИЧНИХ КОНСТРУКЦИЈА			
Датум:	2022. година	Шифра:	Редни број: 46	
Сврха	Модул је развијен у циљу стицања основних знања и радних вјештина потребних при изради елемената и склопова челичних конструкција.			
Специјални захтјеви / Предуслови	Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none"> - технологија материјала - технологија занимања II разред - практична настава II разред 			
Циљеви	Овај модул омогућава ученику да: <ul style="list-style-type: none"> - користи техничко-технолошку документацију; - учествује у изради елемената челичних конструкција, кровних, просторних и решеткастих конструкција; - правилно изабере и економично троши материјал; - користи средства заштите на раду; - поштује мјере за заштиту животне средине. 			
Теме	<ol style="list-style-type: none"> 1. Израда елемената челичних конструкција 2. Израда кровних конструкција 3. Израда решеткастих и просторних конструкција 			
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			

<p>1. Израда елемената челичних конструкција</p>	<ul style="list-style-type: none"> - наброји и опише начине везивања елемената конструкције (закивањем, заваривањем, вијцима и наврткама и сл.); - објасни значај носача и елемената везе за квалитет челичне конструкције. 	<ul style="list-style-type: none"> - правилно користи техничко-технолошку документацију; - разликује челичне конструкције према намјени; - разликује материјале за израду елемената челичних конструкција према облику и квалитету; - правилно изабере и користи алате за сјечење и обликовање дијелова конструкције; - изврши израду носача према цртежу; - изврши одговарајућу припрему у зависности од начина везивања елемената конструкције (закивањем, заваривањем, вијцима и наврткама и сл.); - економично троши материјал; - користи средства заштите на раду; - поштује мјере за заштиту животне средине. 	<ul style="list-style-type: none"> - савјесно, одговорно, уредно и правремено 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; 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обезбједити примјере техничко-технолошке документације за израду носача челичних конструкција; - припремити вјежбу израде произвољног носача челичне конструкције, - припремити вјежбу израде различитих елемената везе.
---	---	--	--	---

<p>2. Израда кровних конструкција</p>	<ul style="list-style-type: none"> - наброји основне дијелове кровних конструкција. - објасни значај и наброји врсте везних елемената кровне конструкције. 	<ul style="list-style-type: none"> - правилно користи техничко-технолошку документацију; - разликује кровне конструкције према врсти објекта; - разликује једноводне, двоводне и тестерасте облике кровне конструкције; - правилно изабере и користи алате за сјечење и обликовање дијелова конструкције; - учествује у изради кровне конструкције; - користи средства заштите на раду; - поштује мјере за заштиту животне средине. 	<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"> - обезбједити примјере техничко-технолошке документације за израду кровних конструкција; - припремити вјежбу израде произвољне кровне конструкције.
--	--	--	---	---

3. Израда решеткастих и просторних конструкција		<ul style="list-style-type: none"> - правилно користи техничко-технолошку документацију; - разликује решеткасте конструкције према намјени; - изабере материјал за израду елемената решеткастих и просторних конструкција; - изврши припреме за различите начине везивања елемената конструкције; - самостално формира спој штапова и спојница у један полиедар; - учествује у изради решеткасте и просторне конструкције; - користи средства заштите на раду; - поштује мјере за заштиту животне средине. 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обезбједити примјере техничко-технолошке документације за израду различитих решеткастих и просторних конструкција; - припремити вјежбу израде произвољног полиедра (дијела решеткасте конструкције).
Интеграција				
<ul style="list-style-type: none"> - технологија занимања 				
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):	МОНТАЖА ЧЕЛИЧНИХ КОНСТРУКЦИЈА I			
Датум:	2022. година	Шифра:	Редни број: 47	
Сврха	Модул је развијен у циљу стицања основних знања и радних вјештина потребних при монтажи и уградњи челичних конструкција.			
Специјални захтјеви / Предуслови	Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none"> - технологија материјала - технологија занимања II разред - практична настава II разред 			
Циљеви	Овај модул омогућава ученику да: <ul style="list-style-type: none"> - правилно чита грађевинску документацију објекта; - изврши склапање елемената челичне конструкције према пројектној документацији; - учествује, у монтажи носача, кровних и решеткастих конструкција; - користи средства заштите за рад на висинама. 			
Теме	1. Мјере заштите на раду на висинама			
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
Ученик је способен да:				

<p>1. Мјере заштите на раду на висинама</p>		<ul style="list-style-type: none"> - користи стандарде грађевинске технике; - користи средства заштите на раду на висинама (кацига, појас за везивање, заштитни параван, заштитна мрежа и сл); - користи уређаје за споразумјевање; - користи звучне и свјетлосне сигнале; - користи плакате за упозорење и др. 	<ul style="list-style-type: none"> - савјесно, одговорно, уредно и правремено 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"> - обезбједити стандарде и примјере техничке документације грађевинског објекта; - организовати посјету грађевинском објекту у изградњи; - припремити вјежбу коришћења заштитних средстава.
<p>Интеграција</p>				

- технологија занимања

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):	МОНТАЖА ЧЕЛИЧНИХ КОНСТРУКЦИЈА			
Датум:	2022. година	Шифра:	Редни број: 48	
Сврха	Модул је развијен у циљу стицања основних знања и радних вјештина потребних при монтажи и уградњи челичних конструкција.			
Специјални захтјеви / Предуслови	Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none"> - технологија материјала - технологија занимања II разред - практична настава II разред 			
Циљеви	Овај модул омогућава ученику да: <ul style="list-style-type: none"> - правилно чита грађевинску документацију објекта; - изврши склапање елемената челичне конструкције према пројектној документацији; - учествује, у монтажи носача, кровних и решеткастих конструкција; - користи средства заштите на раду. 			
Теме	<ol style="list-style-type: none"> 1. Монтажа носача и веза 2. Монтажа кровних конструкција 3. Монтажа решеткастих конструкција 			
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
Ученик је способан да:				

<p>1. Монтажа носача и веза</p>	<ul style="list-style-type: none"> - опише поступак монтаже носача и веза. 	<ul style="list-style-type: none"> - направи план рада; - изврши монтажу елемената конструкције у подскопове, секције и мање цјелине; - припреми транспорт елемената на градилиште; - изврши припрему мјеста уградње; - изврши монтажу зглобних и крутих оквира (веза стуба и пречке конструкције); - изврши укљештење стубова у темеље; - користи средства заштите на раду; - поштује мјере за заштиту животне средине. 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - припремити вјежбу уградње произвољног склопа на објекту; - са ученицима анализирати поступке монтаже.
--	---	--	--	---

<p>2. Монтажа кровних конструкција</p>	<ul style="list-style-type: none"> - опише поступак монтаже кровне конструкције. 	<ul style="list-style-type: none"> - учествује у монтажи везних елемената (носећег дијела кровне конструкције) за различите распоне; - учествује у монтажи ножица везача за чврсто или покретно лежиште; - учествује у монтажи челичних рожњача и рогова и њихово осигуравање (закивањем, вијцима, заваривањем и слично); - учествује у монтажи металних и неметалних покривача (лимених плоча од различитог материјала); - учествује у монтажи сливника, олука, громобрана и слично; - користи средства заштите на раду; - поштује мјере за заштиту животне средине. 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - припремити вјежбу монтаже произвољне кровне конструкције; - са ученицима анализирати поступак монтаже.
---	---	--	--	--

3. Монтажа решетkastих конструкција	<ul style="list-style-type: none"> - опише поступак монтаже решетkastих конструкција. 	<ul style="list-style-type: none"> - изврши монтажу појединих елемената на земљи; - изврши везивање решетkaste конструкције за носеће стубове радећи у групи; - правилно користи мјерни алат и прибор при монтажи (мјерне траке, мјерне летве, угаоници, угломјери, оквирне либеле, шаблони и сл.); - правилно користи стезни прибор при монтажи; - користи средства заштите на раду; - поштује мјере за заштиту животне средине. 		Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> - припремити вјежбу монтаже произвољног склопа; - са ученицима анализирати поступак монтаже.
Интеграција				
<ul style="list-style-type: none"> - технологија занимања 				
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):	ОТКЛАЊАЊЕ ГРЕШАКА У ЗАВАРЕНОМ СПОЈУ И ПОВРШИНСКА ЗАШТИТА			
Датум:	2022. година	Шифра:	Редни број: 49	
Сврха				
Модул је развијен у циљу стицања основних знања и радних вјештина потребних за испитивање квалитета заварених спојева, уочавање грешака, утврђивање узрока настајања и отклањање грешака у завареном споју као и значају и начину извођења површинске заштите.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Познавање градива из предмета:				
<ul style="list-style-type: none"> - технологија материјала - технологија занимања II разред - практична настава II разред 				
Циљеви				
Овај модул омогућава ученику да:				
<ul style="list-style-type: none"> - опише и изврши контролу елемената прије заваривања; - изврши контролу изабраних параметара и режима у току заваривања; - опише поступак отклањања грешака у завареном споју; - изврши испитивање завареног споја различитим методама без разарања; - препозна површине подложне корозији и утицај корозије на машинске дијелове; - препозна површину добро припремљену за пресвлачење и зна поступак припреме; - изабере начин заштите за одређену површину и изведе површинску заштиту. 				
Теме				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Грешке и узроци настајања грешака у завареном споју 2. Испитивање завареног споја без разарања и отклањање грешака 3. Припрема и извођење површинске заштите 				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способен да:			

1. Грешке и узроци настајања грешака у завареном споју	<ul style="list-style-type: none"> - изврши класификацију грешака према стандарду; - наброји узроке настајања грешака корјена завара; - наброји узроке настајања грешака лица шава; - наброји узроке настајања пукотина у шаву; - опише узроке настајања грешака везивања; - наброји и опише најчешће грешке при заваривању различитих врста материјала. 	<ul style="list-style-type: none"> - препозна грешке коријена завара; - препозна грешке лица шава; - препозна пукотине у шаву; - препозна грешке везивања; - препозна најчешће грешке и узроке њиховог настајања при заваривању различитих врста материјала. 	<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 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - користити узорке са различитим грешкама и оштећењима. - на узорцима показати начине препознавања грешака.
---	--	---	---	---

<p>2. Испитивање завареног споја без разарања и отклањање грешака</p>	<ul style="list-style-type: none"> - опише димензиону контролу шава; - опише поступак контроле непропустљивости шава; - опише поступак механичког испитивања завареног споја и начине отклањања грешака 	<ul style="list-style-type: none"> - изврши контролу квалитета основног, додатног и помоћног материјала; - изврши контролу стања алата и прибора; - изврши контролу исправности и погонску спремност уређаја; - визуелно контролише облик и квалитет шава; - изврши димензиону контролу шава; - изврши контролу непропустљивости шава; - отклања грешке одговарајућим механичким поступком; - користи средства заштите на раду; - поштује мјере за заштиту животне средине. 	<p>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 вјежбу испитивања завареног споја; - са ученицима анализирати извршено испитивање.
--	--	--	---	---

3. Припрема и извођење површинске заштите	<ul style="list-style-type: none"> - наброји различите облике корозије; - објасни значај добре припреме материјала за превлачење; - објасни како се може извести површинска заштита. 	<ul style="list-style-type: none"> - препозна различите облике корозије; - самостално бира алат и средства за припрему површина; - проводи поступак квалитетне припреме површине за превлачење; - избере поступак којим ће извести површинску заштиту материјала; - самостално изводи поступак површинске заштите; - користи средства заштите на раду; - поштује мјере за заштиту животне средине. 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - користити узорке са различитим облицима корозије на површини материјала; - обезбједити ученицима материјал захваћен корозијом и основни алат и средства за провођење поступка припреме; - на узорцима показати и објаснити различите поступке наношења заштитног слоја.
Интеграција				
<ul style="list-style-type: none"> - технологија занимања 				
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>				