

Струка (назив):		МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА		
Занимање (назив):		Инсталатер		
Предмет (назив):		ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):		Ученик се практично оспособљава за послове инсталатера		
Модул (наслов):		МЈЕРЕЊЕ И КОНТРОЛИСАЊЕ		
Датум:	2021. године	Шифра:	Редни број: 07	
Сврха				
Садржаји који се изучавају у модулу омогућавају да ученици стекну основна знања о инсталацијама за водовод и канализацију, као и начин изрде елемената за инсталацију водовода.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Машински материјали, Технологија обраде, технологија занимања.				
Циљеви				
Овај модул оспособљава ученике да: <ul style="list-style-type: none">- препознаје и користи мјерне инструменте,- познаје карактеристике и примјену алата, прибора који се користе у пословима инсталатера,- развију свијест о потреби сталног усавршавања,- одговорно се односе према раду, развијајући осјећај тачности и систематичности.				
Теме				
1. Мјерни инструменти и уређаји				
2. Мјерење и контролисање				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Мјерни инструменти и уређаји	- наброји и препозна мјерне инструменте и уређаје, - објасни принципе рада мјерних уређаја и инструмената,	- разликује поједине мјерне инструменте и уређаје, - разумије принцип рада мјерних уређаја, - користи дати мјерни уређај	- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове, - ефикасно планира и организује вријеме, - развија тачност и прецизност	Наставник ће: ученицима практично показати различите мјерне инструменте и уређаје ,да их могу разликовати и знати њихову примјену.

2. Мјерење и контролисање	<ul style="list-style-type: none"> - објасни појам мјерења и контролисања, - препозна мјерне инструменте , - објасни њихову намјену, - објасни начин употребе мјерних инструмената, - објасни начин одржавања и чувања мјерних инструмената. 	<ul style="list-style-type: none"> - мјери дужине радионичким мјерилима, - мјери дужине помичним мјерилом,микрометром, - контролише мјеру компаратором, - контролише равност површине са либелом, - преноси мјеру са шестара на радни предмет, - мјери углове тригонометријском методом, - користи профил пројектор за контролисање тачности. 	<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, - показује добру радну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид, - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду, - развија осјећај за тачност. 	Наставник ће : практично са ученицима вршити мјерење са микрометром,помичним мјерилом, показати ученицима рад са универзалним угломјером и очитати дати угао, помоћу компаратора контролисати неке задате мјере.
Интеграција				
- Технологија занимања				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> - Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске; - Скице - Цртежи - Готови производи 				
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):		Инсталатер		
Предмет (назив):		ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):		Ученик се практично оспособљава за послове инсталатера		
Модул (наслов):		ОБИЉЕЖАВАЊЕ, ОЦРТАВАЊЕ, САВИЈАЊЕ И СПАЈАЊЕ ЛИМОВА		
Датум:	2021. године	Шифра:	Редни број:	08
Сврха				
Садржаји који се изучавају у модулу омогућавају ученицима стицање знања обиљежавању и оцртавању, и да дату мјеру пренесе на радни предмет, да научуи савијати и спајати лимове различитим поступцима.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Машински материјали, Технологија обраде, Технологија занимања.				
Циљеви				
Овај модул оспособљава ученике да: <ul style="list-style-type: none">- правилно употребљавају ,примјењују и одржавају средства рада,- одабере алат за обиљежавање и оцртавање,- савија и спаја лимове,- врши правилан избор материјала, њихово рационално кориштење ,- примјењује стечена знања у пракси,- користи средства заштите на раду.				
Теме				
<ol style="list-style-type: none">1. Обиљежавање и оцртавање дијелова од лима2. Савијање лимова и профила3. Спајање лимова4. Мјере заштите				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Обиљежавање и оцртавање дијелова од лима	<ul style="list-style-type: none">- одабере алат за обиљежавање и оцртавање дијелова од лима,- пренесе димензију на лим у одређеној размјери алатима за оцртавање и обиљежавање.	<ul style="list-style-type: none">- врши припрему радног мјеста и средстава рада,- врши припрему материјала,- бира алат за обиљежавање и оцртавање (игле за оцртавање, плоча за оцртавање, угаоник,	<ul style="list-style-type: none">- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,- ефикасно планира и организује вријеме,- испољи позитиван	Наставник ће : <ul style="list-style-type: none">- са ученицима одрадити вјежбу из оцртавања и обиљежавања на лиму

		шестари, шаблони за цртање), - наноси мјеру на лим па обиљеживачем означи мјесто за бушење отвора, - шестаром оцртава кружницу .	однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад, - одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад, - испољи иницијативу и предузимљивост, - показује добру радну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид,	
2. Савијање лимова и профила	- објасни начине савијања лимова (ручно и машински), - објасни савијање лимова у хладном стању, - објасни савијање лимова и профила у топлом стању.	- врши савијање лимова (угаоно, профилно, кружно и комбиновано), - савија лимове у топлом стању, - савија лимове у хладном стању, - рачуна развијену дужину лима.	- испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација, - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.	Наставник ће : - са ученицима направити посуду од лима савијањем, користити паное и презентације за рад.
3. Спајање лимова	- објасни поступке спајања лимова, - објасни спајање лемљењем, - објасни спајање закивањем, - објасни спајање лимова тачкастим заваривањем.	- припрема материјал и алат и изводи меко лемљење, - бира средства и прибор и изводи тврдо лемљење, - спаја лимове хладним и топлим закивањем, - врши спајање лимова тачкастим заваривањем.	- испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација, - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.	Наставник ће : - урадити вјежбу из меког и тврдог лемљења, - урадити вјежбу спајања лимова хладним и топлим закивањем, - урадити вјежбу спајања лимова тачкастим заваривањем.
4. Мјере заштите	- објасни улогу заштитних средстава .	- наброји заштитна средства - користи заштитна средства		Наставник ће : -упознати ученике о могућим повредама на раду и објаснити које мјере заштите користити.

Интеграција

- Технологија занимања

Извори

- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске;
- Стандарди
- Скице
- Цртежи
- Готови производи

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):		Инсталатер		
Предмет (назив):		ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):		Ученик се практично оспособљава за послове инсталатера		
Модул (наслов):		САВИЈАЊЕ ЦИЈЕВИ И БУШЕЊЕ РУПА У БЕТОНУ		
Датум:	2021. године	Шифра:	Редни број: 09	
Сврха				
Садржаји који се изучавају у модулу омогућавају ученицима да стекну основна знања о савијању цијеви у хладном и топлом стању, те бушењу рупа у бетону уз правилан одабир алата и режима рада				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Машински материјали, Технологија обраде, технологија занимања.				
Циљеви				
Овај модул оспособљава ученике да: <ul style="list-style-type: none">- правилно употребљава , примјењује и одржава средства рада,- савија цијеви у хладном и топлом стању,- буши рупе у бетону, користи литературу и стандарде,- користи средства заштите на раду- развију свијест о потреби сталног усавршавања.				
Теме				
<div>1. Подјела и назив ручног алата</div> <div>2. Савијање цијеви у хладном и топлом стању</div> <div>3. Бушење рупа у бетону</div>				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Подјела и назив ручног алата	- препозна ручни алат , њихову намјену и назив.	- познаје називе и намјену датих алата - за сваки алат зна његову намјену	- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове, - ефикасно планира и организује вријеме,	Наставник ће: - показати разне алате
2. Савијање цијеви	- објасни методе	- савија цијеви на хладно		Наставник ће:

у хладном и топлом стању	<ul style="list-style-type: none"> савијања цијеви објасни савијање цијеви у хладном стању , објасни савијање цијеви у топлом стању. 	<ul style="list-style-type: none"> помоћу калупа и полуге, припрема шаблон за савијање и врши савијање на топло, одреди дужину савијене цијеви у развијеном облику. 	<ul style="list-style-type: none"> испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад, одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад, испољи иницијативу и предузимљивост, показује добру радну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид, испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација, испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду. 	<ul style="list-style-type: none"> извршити савијање цијеви у топлом стању помоћу шаблона, урадити вјежбу савијања у хладном стању помоћу калупа и полуге, користити паное и презентације за рад. -
3. Бушење рупа у бетону	<ul style="list-style-type: none"> уознаје се прибором и машинама за бушење рупа у бетону, поступцима бушења рупа у бетону . 	<ul style="list-style-type: none"> бира бушилицу и алат према потреби, бира одговарајуће режиме рада, поставља у бетон разне типле, клинове, држаче, одржава алат и прибор за бушење, користи мјере заштите при бушењу. 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> урадити вјежбу бушења у бетону, користити паное и презентације за рад.
Интеграција				
- Технологија занимања				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске; Презентације Слике Узорци 				
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):		Инсталатер		
Предмет (назив):		ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):		Ученик се практично оспособљава за послове инсталатера		
Модул (наслов):		СЈЕЧЕЊЕ И СПАЈАЊЕ ЦИЈЕВИ		
Датум:	2021. године	Шифра:	Редни број:	10
Сврха				
Садржаји који се изучавају у модулу омогућавају ученицима да стекну основна знања о различитим поступцима сјечења и спајања цијеви				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Машински материјали, Технологија обраде, Технологија занимања.				
Циљеви				
Овај модул оспособљава ученике да: <ul style="list-style-type: none">- правилно употребљавају ,примјењују и одржавају средства рада,- правилно употребљавају алат за ручно и машинско сјечење,- спајају цијеви лемљењем,лијељењем,цијевним елементима,- користи литературу и стандарде,- користи средства заштите на раду.				
Теме				
<ol style="list-style-type: none">1. Резање ручном тестером и другим алатом2. Спајање цијеви лемљењем и лијељењем3. Заваривање пластичних цијеви пеглом4. Спајање цијеви цијевним елементима и контрола исправности				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1) Резање ручном тестером и другим алатом	<ul style="list-style-type: none">- наведе врсте сјекача и објасни правила руковања сјекачем,- наведе врсте маказа,услове примјене и правила руковања,	<ul style="list-style-type: none">- бира сјекач одговарајуће геометрије,- увјежбава рад са сјекачем у положеном и стрмом положају,- сијече лимове ручним и	<ul style="list-style-type: none">- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,- ефикасно планира и организује вријеме,	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none">- са ученицима урадити вјежбу резања разних профила на различите дужине и под различитим угловима.

	<ul style="list-style-type: none"> - наброји врте тестера и правила њиховог руковања. 	<ul style="list-style-type: none"> - машинским маказама, - реже материјал ручном и машинском тестером, - реже танке предмете тестером. 	<ul style="list-style-type: none"> - испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад, 	
2) Спајање цијеви лемљењем и лијепљењем	<ul style="list-style-type: none"> - препозна алат , - објасни спајање цијеви лемљењем. 	<ul style="list-style-type: none"> - припреми материјал и алат за меко лемљење - бира средства и прибор за тврдо лемљење, - изводи поступак лемљења. 	<ul style="list-style-type: none"> - испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима, 	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> - са ученицима урадити вјежбу спајања цијеви од различитог материјала лемљењем.
3) Заваривање пластичних цијеви пеглом	<ul style="list-style-type: none"> - објасни начин спајања пластичних цијеви са пеглом, - наведе шта је потребно за спајање, - примјени режиме обраде при спајању. 	<ul style="list-style-type: none"> - усклађује вријеме гријања, вријеме заваривања и вријеме хлађења у зависности од дебљине цијеви, - упознат са фазама спајања материјала са пеглом (како одрезати цијев, означити оловком дубину заваривања..). 	<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, 	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> - са ученицима урадити вјежбу спајања пластичних цијеви са пеглом, - користити паное и презентације за рад.
4) Спајање цијеви цијевним елементима и контрола исправности	<ul style="list-style-type: none"> - објасни начин спајања цијеви са ободима, - објасни начин спајања цијеви са цијевним елементима, - објасни спајање са витлак-спојницама. 	<ul style="list-style-type: none"> - спаја цијеви ободима (прирубницама), - спаја цијеви са цијевним елементима (фитинзима), - спаја цијеви са витлак-спојницама. 	<ul style="list-style-type: none"> - показује добру радну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид, - испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација, - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду. 	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> - са ученицима урадити вјежбу спајања цијеви са различитим цијевним елементима, прирубницама и спојницама.
Интеграција				

- Технологија занимања
Извори
<ul style="list-style-type: none"> - Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске; - Презентације - Сlike - Узорци
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):	Инсталатер		
Предмет (назив):	ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):	Ученик се практично оспособљава за послове инсталатера		
Модул (наслов):	НАРЕЗИВАЊЕ И УРЕЗИВАЊЕ НАВОЈА		
Датум:	2021. године	Шифра:	Редни број: 11
Сврха			
Садржаји који се изучавају у модулу омогућавају ученицима да стекну основна знања о изради спољашњег и унутрашњег навоја ручним и машинским путем			
Специјални захтјеви / Предуслови			
Машински материјали,Технологија обраде,Технологија занимања.			
Циљеви			
Овај модул оспособљава ученике да: <ul style="list-style-type: none">- научи нарезивати и урезивати навој ручним и машинским путем,- одговорно се односе према раду, развијају смисао за тачност,- развију свијест о потреби сталног усавршавања.			
Теме			
<div>1. Израда цијевног навоја</div> <div>2. Нарезивање цијевног навоја машинским путем</div> <div>3. Нарезивање унутрашњег и вањског навоја</div>			
Тема	Исходи учења		Смјернице за наставнике

	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Израда цијевног навоја	<ul style="list-style-type: none">- упознаје карактеристике цијевног навоја,- наведе алате за ручну израду навоја,- разликује алате за спољашњи и унутрашњи навој,- објасни сврху кориштења средстава за подмазивање при резању навоја.	<ul style="list-style-type: none">- познаје карактеристике цијевног навоја (угао профила),- бира алат за резање навоја,- врши подмазивање, па тиме стиче навику подмазивања,- разумије подешавање нарезнице,- одржава алат,- користи мјере заштите на раду.	<ul style="list-style-type: none">- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,- ефикасно планира и организује вријеме,- 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,- показује добру радну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид,- испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура,	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none">- упознати ученике са алатом за урезивање и нарезивање навоја
2. Нарезивање навоја машинским путем	<ul style="list-style-type: none">- објаснити начин израде навоја машинским путем (стругање, глодање...),- објасни како причврсти материјал и алат,- објасни улогу подмазивања при нарезивању навоја,- наведе шта се контролише код навоја.	<ul style="list-style-type: none">- самостално одабере на којој машини ће ивршити израду навоја,- правилно учврсти материјал и алат,- врши подмазивање при нарезивању навоја,- контролише навој,- користи заштитна средства.	<ul style="list-style-type: none">- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,- ефикасно планира и организује вријеме,- 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,- показује добру радну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид,- испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура,	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none">- урадити вјежбу урезивања и нарезивања навоја на некој од машина.

			система, цртежа и информација, - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.	
3. Нарезивање унутрашњег и вањског навоја ручним алатом	<ul style="list-style-type: none"> - препозна алате за спољашњи и унутрашњи навој, - упознат са контролом навоја. 	<ul style="list-style-type: none"> - бира алат за унутрашњи и спољашњи навој, - врши израду спољашњег навоја помоћу матрице за нарезивање, - врши израду унутрашњег навоја помоћу урезних бургија, - бира средстава за подмазивање, - контролише навој. 		Наставник ће: - урадити вјежбу урезивања и нарезивања навоја ручним путем.
Интеграција				
- Технологија занимања				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> - Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске; - Презентације - Слике - Узорци 				
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):		Инсталатер		
Предмет (назив):		ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):		Ученик се практично оспособљава за послове инсталатера		
Модул (наслов):		МОНТАЖА ИНСТАЛАЦИЈЕ ВОДОВОДА - 1		
Датум:	2021. године	Шифра:	Редни број: 12	
Сврха				
Садржаји који се изучавају у модулу омогућавају ученицима да стекну основна знања о водоводним инсталацијама, да их знају поставити и да знају користити алат и опрему за формирање истих.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Машински материјали, Технологија обраде, Технологија занимања.				
Циљеви				
Овај модул оспособљава ученике да: <ul style="list-style-type: none">- правилно примјењују, употребљавају и одржавају средства рада,- користит техничко-технолошку документацију,- врши трасирање, жљебљење, постављање и спајање водоводних цијеви,- примјењује стечена знања у пракси,- користи литературу и стандарде.- користи средства заштите на раду				
Теме				
<div>1. Проучавање техничко-технолошке документације</div> <div>2. Обиљежавање и трасирање вода</div> <div>3. Жљебљење канала и полагање цијеви</div> <div>4. Монтажа водоводних вертикала у објекту</div>				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Проучавање техничко-технолошке документације	- познаје симболе који се користе за обиљежавање елемената водоводне опреме.	- разумије симболе који се користе у инсталацијама, - чита радну и пројектну документацију (ознаке водоводне опреме), - познаје правила и прописе за постављање водоводне мреже,	- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове, - ефикасно планира и организује вријеме, - испољи позитиван однос	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none">- користити шему са симболима водоводне опреме,- са ученицима разрадити технолошку документацију за једну кућну инсталацију.

		- зна од чега зависи величина отпора у мрежи.	према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад,	
2. Обиљежавање и трасирање вода	<ul style="list-style-type: none"> - дефинише захтјеве које треба да испуни правилно пројектована водоводна мрежа, - објасни трасирање вода. 	<ul style="list-style-type: none"> - наводи шта се захтијева при постављању водоводне мреже: (обезбиједити довољну количину воде, сигурност у раду, што мањи трошкови), - разумије трасирање вода из пројектне документације водоводне мреже (из укупне масе линија препознаје магистралну, дистрибутивну мрежу..), - обиљежава и трасира водове. 	<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, - показује добру радну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид, - испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација, - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду. 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - са ученицима проучити трасирање вода, - урадити вјежбу обиљежавања кућне инсталације за топлу и хладну воду.
3. Жљебљење канала и полагање цијеви	<ul style="list-style-type: none"> - упознаје се са припремањем терена за уградњу водоводних цијеви. 	<ul style="list-style-type: none"> - жилијеби канале за смјештај цијеви и цијевне арматуре, - врши полагање водоводних цијеви, заптива и спаја спољашњи дио водоводне мреже. 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - урадити вјежбу жљебљења и полагања цијеви за једну кућну инсталацију
4. Монтажа водоводних вертикала у објекту	<ul style="list-style-type: none"> - објасни како се врши монтажа вертикалних водова, - објасни како се спаја вертикални вод са хоризонталним . 	<ul style="list-style-type: none"> - поставља унутрашњи дио водоводне мреже, - фиксира вертикални вод са спојницама за зид, - спаја хоризонталне разводе са вертикалним. 		<p>Наставник ће :</p> <ul style="list-style-type: none"> - са ученицима вјежбу монтаже водоводних вертикала и спајања са хоризонталном мрежом.

Интеграција

- Технологија занимања

Извори

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

- Презентације
- слике
- Узорци

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):	Инсталатер		
Предмет (назив):	ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):	Ученик се практично оспособљава за послове инсталатера		
Модул (наслов):	МОНТАЖА ИНСТАЛАЦИЈЕ ВОДОВОДА - 2		
Датум:	2021. године	Шифра:	Редни број: 13
Сврха			
Садржаји који се изучавају у модулу омогућавају ученицима да стекну основна знања о постављању и уградњи цијевних елемената, као и термичку изолацију постављене изолације			
Специјални захтјеви / Предуслови			
. Машински материјали, Технологија обраде, Технологија занимања.			
Циљеви			
Овај модул оспособљава ученике да:			
<ul style="list-style-type: none"> - правилно употребљавају, примјењују и одржавају средства рада, - врши постављање главног вода и уградњу водомјера, - изврши монтажу цијевних елемената и термичку изолацију постављене инсталације, - примјењује стечена знања у пракси, - користи средста заштите на раду. 			
Теме			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Постављање главног вода и уградња водомјера 2. Монтажа цијевних елемената 			

3. Термичка изолација и испитивање постављене инсталације
4. Мјере заштите

Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Постављање главног вода и уградња водомјера	<ul style="list-style-type: none">- објасни како се поставља главни вод,- објасни улогу водомјера.	<ul style="list-style-type: none">- врши постављање главног вода,- испира водоводну мрежу,- правилно угради водомјер,- заштити водомјер од смрзавања,- читава потрошњу воде у м³,- познаје димензије окна (шахта) за водомјере.	<ul style="list-style-type: none">- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,- ефикасно планира и организује вријеме,- испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад,	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none">- са ученицима урадити инсталацију главног вода и извршити прикључивање водомјера на кућну инсталацију.
2. Монтажа цијевних елемената	<ul style="list-style-type: none">- објасни улогу цијевних елемената,- начин монтаже цијевних елемената и како се заптивају.	<ul style="list-style-type: none">- врши монтажу вентила и приклопаца,- врши монтажу славина и засуна,- врши спајање цијеви помоћу цијевне арматуре,- правилно користи заптивни материјал.	<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,- показује добру радну спретност, моторичку	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none">- утадити вјежбу монтаже различитих цијевних елемената на цијеви различитих пречника.
3. Термичка изолација и испитивање постављене инсталације	<ul style="list-style-type: none">- дефинише термичку изолацију разводне мреже.	<ul style="list-style-type: none">- врши термичку изолацију топлотном облогом (омотавањем филцом од вјештачких влакана, влакнасти материјал са ПВЦ облогом, алуминијска таласаста фолија),- контролише исправност постављене инсталације (испитивање на пробни притисак).		Наставник ће : <ul style="list-style-type: none">- урадити вјежбу изолације са различитим материјалима.

			координацију, има добар слух и вид, - испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација, - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.	
4. Мјере заштите	- Објасни које су то мјере заштите на раду.	- наводи мјере заштите на раду при монтажи инсталације водовода, - користи мјере у пракси.		Наставник ће : - упознати ученика са мјерама заштите на раду.

Интеграција

- Технологија занимања

Извори

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

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.

трука (назив):		МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА		
Занимање (назив):		Инсталатер		
Предмет (назив):		ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):		Ученик се практично оспособљава за послове инсталатера		
Модул (наслов):		ЛОКАЛНИ ВОДОВОД ЗА ЗГРАДЕ И ЗАШТИТА ВОДОВОДНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ		
Датум:	2021. године	Шифра:	Редни број:	14
Сврха				
Садржаји који се изучавају у модулу омогућавају ученицима да стекну основна знања о хидрофорском посрстројењуи ,како заштитити водоводну инсталацију од штетних утицаја .				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Технологија занимања,Технологија обраде, Машинских материјали.				
Циљеви				
Овај модул оспособљава ученике да: <ul style="list-style-type: none">- прорачуна и угради хидрофорско постројење,- изврши заштиту водоводне инсталације,- користи литературу и стандарде,- користи средства заштите на раду.				
Теме				
1. Уградња хидрофорског постројења				
2. Заштита водоводне мреже од штетних утицаја				
Тема				Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Уградња хидрофорског постројења	<ul style="list-style-type: none">- објасни улогу хидрофора,- наведе саставне дијелове хидрофорског постројења,- наведе мјесто уградње.	<ul style="list-style-type: none">- познаје улогу хидрофора и саставне дијелове,- врши калкулацију материјала,- врши избор јачине и величине хидрофорског постројења,- одредити мјесто уградње,- намјести на склопки доњи и горњи притисак,- убаци у резервоар зрак да се ослободио вишка воде.	<ul style="list-style-type: none">- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,- ефикасно планира и организује вријеме,- испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад,- испољи љубазност,	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none">- извршити вјежбу уградње хидрофорског постројења и прикључења на постојећу инсталацију.
2. Заштита водоводне мреже од штетних	<ul style="list-style-type: none">- објасни начин заштите водоводне мреже	<ul style="list-style-type: none">- врши заштиту цијеви од корозије и знојења,- врши заштиту од електричне	<ul style="list-style-type: none">комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none">- урадити практичну вјежбу заштите водоводне мреже од

утицаја	од штетних утицаја.	струје, - заштиту од хемијских средстава, - отклони сметње и кварове на водоводној мрежи, - одржава цијевне затвараче и инасталације.	сарадницима, - одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад, - испољи иницијативу и предузимљивост, - показује добру радну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид, - испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација, - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.	штетних утицаја.
Интеграција				
- Технологија занимања				
Извори				
- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске; - Друга стручна и теоријска литература; - Презентације - слике - Узорци				
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):		Инсталатер		
Предмет (назив):		ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):		Ученик се практично оспособљава за послове инсталатера		
Модул (наслов):		ПОСТАВЉАЊЕ РЕВИЗИОНИХ СИЛАЗА И ХИДРАНАТА		
Датум:	2021. године	Шифра:	Редни број:	15
Сврха				
Садржаји који се изучавају у модулу омогућавају ученицима да стекну основна знања о постављању и уградњи хидраната и ревизионих силаза.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Технологије обраде,Технологија занимања, Машински материјали.				
Циљеви				
Овај модул оспособљава ученике да: <ul style="list-style-type: none">- уграде подземни и надземни хидрант,- угради и заштити ревизиони силаз,- врши правилан избор материјала,- примјењује стечена знања у пракси,- користи средства заштите на раду.				
Теме				
<div>1. Уградња подземног и надземног хидранта</div> <div>2. Испитивање хидраната</div> <div>3. Припрема ревизионог силаза</div> <div>4. Уградња и заштита ревизионог силаза</div>				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Уградња подземног и надземног хидранта	<ul style="list-style-type: none">- објасни улогу хидранта,- упозна се са подземним и надземним хидрантом и противпожарним хидрантом.	<ul style="list-style-type: none">- препозна подземни и надземни хидрант,- користи противпожарни хидрант за локализацију пожара у згради,- користи цијеви за спајање хидранта,- процијени мјесто уградње,	<ul style="list-style-type: none">- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,- ефикасно планира и организује вријеме,- испољи позитиван однос према значају спровођења	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none">- са иченицима урадити вјежбу уградње подземног и надземног хидранта и спојити их на мрежу,- са ученицима урадити монтажу противпожатног хидранта у згради.

		- одабере изолацију цијеви.	прописа и стандарда који су важни за његов рад,	
2. Испитивање хидраната	- објаснити како спојити хидрант и цијеви.	- спаја хидрант и цијеви, - пусти притисак у мрежу, - испита исправност спојева и хидранта, - користи средства заштите на раду.	- одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад, - испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима, - испољи иницијативу и предузимљивост, - показује добру радну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид, - испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација, - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.	Наставник ће: - урадити вјежбу спајања хидранта и провјеру исправности споја.
3. Припрема ревизионог силаза	- објасни шта обухвата документација за уградњу ревизионог силаза, - објасни карактеристике ревизионих силаза.	- проучи документацију и одреди мјесто уградње, - користи све врсте, облике, пречнике ревизионих силаза.		Наставник ће: - урадити вјежбу одређивања мјеста уградње ревизионог силаза.
4. Уградња и заштита ревизионог силаза	- објасни уградњу и заштиту ревизионог силаза	- одређује пречник ревизионог силаза, - бира средства и материјал за ров, - одреди величину рова , - угради поклопац рова, - користи средства заштите на раду.		Наставник ће : - урадити вјежбу постављања ревизионог силаза.
Интеграција				
- Технологија занимања				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> - Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске; - Друга стручна и теоријска литература; 				

<ul style="list-style-type: none"> - Презентације - слике - Узорци
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):	Инсталатер		
Предмет (назив):	ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):	Ученик се практично оспособљава за послове инсталатера		
Модул (наслов):	ПОЛАГАЊЕ И МОНТАЖА КАНАЛИЗАЦИОНИХ ЦИЈЕВИ		
Датум:	2021. године	Шифра:	Редни број: 16
Сврха			
Садржаји који се изучавају у модулу омогућавају ученицима да стекну основна знања о канализационим инсталацијама, да знају поставити, користити алат и опрему за формирање истих.			
Специјални захтјеви / Предуслови			
Технологија занимања, Технологија обраде, Машински материјали.			
Циљеви			
Овај модул оспособљава ученике да:			
<ul style="list-style-type: none"> - правилно изврши трасирање, ископ канала, полагање и спајање канализационих цијеви, - постави канализациону инсталацију у кући, - врши правилан избор материјала, - користи литературу и стандарде, - користи средства заштите на раду. 			
Теме			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Трасирање, ископ канала, полагање и спајање канализационих цијеви 2. Одређивање степена нагиба цијеви и заштита канала од обрушавања земље 3. Монтажа главног вода и прикључних водова 4. Контрола извршене монтаже и мјере заштите на раду 			

Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способен да:			
1. Трасирање,ископ канала,полагање и спајање канализационих цијеви	<ul style="list-style-type: none">- упознаје трасирање канализационе мреже и ископавањем канала,- објасни спајање канализационих цијеви .	<ul style="list-style-type: none">- трасира канализациону мрежу,- споји канализационе цијеви помоћу олова и кудеље и спојнице типа „Гибаулт“,- спаја цијеви да би добио водонепропустљив,лако састављив и пластичан спој,- споји цијеви са прирубницом,наглавком и навојем,- штити цијеви од хладноће и топлоте ,хемијских утицаја.	<ul style="list-style-type: none">- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,- ефикасно планира и организује вријеме,- 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 показује добру радну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид,- испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација,- испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.	<ul style="list-style-type: none">- Наставник ће: са ученицима урадити вјежбу трасирања и спајања канализационог вода.
2. Одређивање степена нагиба цијеви и заштита канала од	<ul style="list-style-type: none">- наводи вриједност нагиба цијеви ,- објасни	<ul style="list-style-type: none">- одреди нагиб канализационе цијеви,- заштити канал од обрушавања земље.		<ul style="list-style-type: none">- Наставник ће : урадити вјежбу одређивања нагиба и заштите канала од обрушавања земље.

обрушавања земље	заштиту канала од обрушавања.			
3. Монтажа главног вода и прикључних водова	<ul style="list-style-type: none"> - објасни монтажу главног вода и прикључних водова. 	<ul style="list-style-type: none"> - врши монтажу главног вода са прикључком на вертикалне водове, - прикључује кучћну канализацију са уличном (бетонска монтажна окна, каскадна окна), - заштити цијеви од оштећења, - монтира прикључне водоса (купатилу, кухињи), - поставља одливне решетке, - угради одводне цијеви на каду, котлић, умиваоник...). 		<p>Наставник ће :</p> <ul style="list-style-type: none"> - урадити монтажу главног вода и извршити спајање са прикључним водовима.
4. Контрола извршене монтаже и мјере заштите на раду	<ul style="list-style-type: none"> - објасни како се врши контрола извршене монтаже 	<ul style="list-style-type: none"> - врши испитивање кућне канализације у три етапе (користи: ваздух, мирис и дим) - врши технички пријем мреже 		<p>Наставник ће :</p> <ul style="list-style-type: none"> - испитати исправност канализационих спојева на постављеној инсталацији
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 - слике - Узорци 				
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):		Инсталатер		
Предмет (назив):		ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):		Ученик се практично оспособљава за послове инсталатера		
Модул (наслов):		МОНТАЖА САНИТАРНИХ УРЕЂАЈА		
Датум:	2021. године	Шифра:	Редни број:	17
Сврха				
Садржаји који се изучавају у модулу омогућавају ученицима да стекну основна знања о монтажи и одржавању санитарних уређаја				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Технологија занимања,Технологија обраде, машинских материјали.				
Циљеви				
Овај модул оспособљава ученике да: <ul style="list-style-type: none">- правилно изврши монтажу санитарних уређаја,- контролише извршену монтажу,- примјењује стечена знања у пракси,- користи литературу и стандарде,- користи средства заштите на раду.				
Теме				
<ol style="list-style-type: none">1. Постављање и монтажа каде ,умиваоника ,бидеа, WC шоље,писоара2. Постављање и монтажа прикључака за машину за прање веша,бојлера и судопера3. Контрола извршене монтаже и мјере заштите				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Постављање и монтажа каде ,умиваоника,биде а,и WC шоље,писоара	<ul style="list-style-type: none">- објасни ознаке санитарних уређаја и прибора у пројектима,- објасни улогу хидрауличног затварача против гасова (сифони),- објасни постављање,	<ul style="list-style-type: none">- наводи санитарне уређаје (умиваоник, биде, када чесма, судопера...),- поставља самосталне и уграђене сифоне,- бира пречник сифона,- наводи димензије	<ul style="list-style-type: none">- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,- ефикасно планира и организује вријеме,- испољи љубазност,	Наставник ће : <ul style="list-style-type: none">- са ученицима урадити вјежбу постављања санитарних уређаја.

	<p>увиваоника, каде и WC шоље.</p>	<p>умиваоника (мали, обични, дводијелни),</p> <ul style="list-style-type: none"> - поставља умиваоник, - монтира арматуре и батерије за умиваонике, - поставља каде (каде за купање, универзалне каде, туш каде). - монтира батерије за каде и тушеве, - поставља WC шоље (плитке, дубоке, исисне), - монтира WC котлић и цијеви за зидове, - поставља писоаре (зидне, стојеће коритасте). 	<p>комуникативност, 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, показује добру радну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид, испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација, испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду. 	
<p>2. Постављање и монтажа прикључака за машину за прање веша, бојлера и судопера</p>	<ul style="list-style-type: none"> - објасни начин монтаже судопера, бојлера, прикључака за машину за веш. 	<ul style="list-style-type: none"> - поставља судопер по датим димензијама од пода, - монтира одводну арматуру (сифон и сабирач масти), - монтира арматуре и батерије за судопере, 		<p>Наставник ће :</p> <ul style="list-style-type: none"> - са ученицима урадити вјежбу постављања инсталације за веш-машину, бојлер, судопер.

		- прикључује машину за веш и судове на водоводне цијеви преко вентила, - поставља бојлер на зид помоћу куке, спаја цијевну мрежу са бојлером.		
3. Контрола извршене монтаже и мјере заштите	- објасни како се врши контрола извршене монтаже санитарних уређаја и које су мјере заштите.	- врши контролу санитарних уређаја, - користи мјере заштите при монтажи уређаја.		Наставник ће: - извршити контролу монтаже санитарних уређаја.
Интеграција				
- 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 - слике - Узорци 				
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):	Инсталатер			
Предмет (назив):	ПРАКТИЧНА НАСТАВА			
Опис (предмета):	Ученик се практично оспособљава за послове инсталатера			
Модул (наслов):	УГРАЂИВАЊЕ ВЕНТИЛАЦИЈЕ, СЛИВНИКА О ПРЕЧИШЋАВАЊЕ ОТПАДНИХ ВОДА			
Датум:	2021. године	Шифра:	Редни број:	18
Сврха				
Садржаји који се изучавају у модулу омогућавају ученицима да стекну основна знања о уградњи вентилације, постављању сливника и постављању уређаја за				

пречишћавање отпадних вода				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Технологија занимања, Технологија обраде, Машински материјали.				
Циљеви				
Овај модул оспособљава ученике да:				
<ul style="list-style-type: none">- правилно угради вентилациони систем,- изврши монтажу уређаја за пречишћавање отпадних вода,- изврши правилну монтажу сливника,- користи литературу и стандарде,- користи средства заштите на раду.				
Теме				
1. Вентилација				
2. Сливници				
3. Пречишћавање отпадних вода				
Тема				Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Вентилација	<ul style="list-style-type: none">- објасни улогу вентилационих вертикала.	<ul style="list-style-type: none">- врши монтажу вентилационе вертикале нагнуте до2% и води их на кров,- спаја вертикале наниже на вертикале за санитарну отпадну воду.	<ul style="list-style-type: none">- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,- 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,- показује добру радну спретност, моторичку координацију, има добар	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none">- са ученицима урадири вјежбу уградње вентилационих система на разним мјестима.

			слух и вид, - испољава способност - самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.	
2. Сливници	- објасни улогу сливника(кровни и дворишни).	- угради кровне и подне сливнике (дворишни и улични), - одреди број сливника према (количини воденог талога, нагибу терена, површине..).		Наставник ће: - са ученицима урадити вјежбу уградње сливника.
3. Пречишћавање отпадних вода	- објасни уређаје за пречишћавање отпадних вода, - објасни врсте септичких јама.	- разумије разлику између централних и локалних уређаја за пречишћавање, - одреди запремину јаме, број комора, како се остварује веза између комора, - уради вентилацију септичких јама - разликује једноспратне и двоспратне (емшерске) јама, - упознат са чишћењем септичка јама, - постави решетку, сито, таложницу и биолошки пречистач.		Наставник ће: - користећи шеме септичке јама показати конструкцију септичке јама , - са ученицима урадити вјежбу постављања решетке, сита и таложнице.
Интеграција				
- Технологија занимања				
Извори				
- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске; - Друга стручна и теоријска литература; - Презентације - слике				

- Узорци

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.