

Струка (назив):		ГЕОДЕЗИЈА И ГРАЂЕВИНАРСТВО			
Занимање (назив):		Каменорезац - керамичар			
Предмет (назив):		ПРАКТИЧНА НАСТАВА			
Опис (предмета):		Практичан рад			
Модул (наслов):		КАМЕН И РАДНА СРЕДСТВА ЗА ОБРАДУ			
Датум:	2021. година	Шифра:		Редни број:	07
Сврха					
Усвајање практичног знања о препознавању врста камена, о врстама радних средстава за обраду камена и примјени према намјени.					
Специјални захтјеви / Предуслови					
<ul style="list-style-type: none"> - Основе грађевинарства - Познавање материјала - Практична настава - Технологија занимања 					
Циљеви					
Овај модул омогућава да ученик: <ul style="list-style-type: none"> - разликује основне врсте камена; - изабере одговарајућу врсту камена према намјени и обради; - разликује и правилно одабира алате за обраду камена; - правилно употребљава мјерна и помоћна помагала; - познаје мјере заштите на раду; - покаже интерес за даље проширивање знања и вјештина; - развије квалитет сарадње кроз групни и индивидуални рад; - разумије значај примјењивања еколошких мјера. 					
Теме					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Камени материјали за обраду 2. Алати и мјерни прибор 3. Мјерање и преношење мјера 					

Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Камени материјали за обраду	<ul style="list-style-type: none">- познаје и наброји врсте камена;- дефинише основна својства камена.	<ul style="list-style-type: none">- изабере одговарајућу врсту камена према намјени;- изабере врсту камена за ручно и машинско резање;- сортира и складишти камене блокове и готове камене производе.	<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 позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима;- комуницира са свим саговорницима поштујући принципе пословне културе;	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none">- користити разне врсте камена за каменорезачке радове;- демонстрирати правилан избор врсте камена према намјени;- демонстрирати сортирање и складиштење камена за обраду и готових производа;- у радионици осмислити једноставне задатке са узорцима камена;- користити стручну литературу;- користити проспекте и каталоге;- користити видео записе;- користити познате странице са интернета.
2. Алати и мјерни прибор	<ul style="list-style-type: none">- наброји све врсте ручних алата и машина за резање и обраду камена;- наброји мјерни прибор и помагала.	<ul style="list-style-type: none">- препознаје алате за ручно клесање и обраду камена;- одабира алате према употреби;- познаје редослед употребе и коначни ефекат сваког појединачног алата;- разликује машине за ручно и машинско резање камена и обраду камена; правилно држи, користи и одлаже ручне алате и машине за резање и обраду; примјењује одговарајућу заштитну	<ul style="list-style-type: none">- испољи иницијативу и предузимљивост;- испољи жељу и вољу за усавршавањем у струци и цјеложивотним учењем;- испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду;- испољава способност развијања еколошке свијести при извођењу радова.	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none">- демонстрирати правилно држање, употребу и одлагање појединих алата за обраду и резање камена;- демонстриради правилан рад машина за обраду и резање камена;- демонстрирати употребу мјерног прибора и помагала;- упућивати на примјену одговарајућих мјера заштите на раду;- у радионици осмислити једноставне задатке са алатом и мјерним прибором;- користити стручну литературу;- користити проспекте и каталоге;- користити видео записе;- користити познате странице са интернета.

		опрему зависно од начина обраде; примјењује мјерни прибор и помагала.		
3. Мјерење и преношење мјера	<ul style="list-style-type: none"> - познаје размјере и преношење мјера; - зна читати нацрте; 	<ul style="list-style-type: none"> - користи размјере код цртања радних скица и цртежа; - правилно употребљава прибор за мјерење; - тачно преноси димензије са цртежа на узорак; - контролише наношене мјере, хоризонталност и вертикалност на узорку; - одлаже и одржава мјерни прибор. 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирати употребу прибора за мјерење; - демонстрирати преношење мјера на узорак камена; - инсистирати на тачности и прецизности преношења мјера; - у радионици осмислити једноставне задатке за преношење мјера и контролу хоризонталности и вертикалности; - користити стручну литературу; - користити проспекте и каталоге; - користити видео записе; - користити познате странице са интернета.
Интеграција				
<ul style="list-style-type: none"> - Практична настава - Технологија занимања 				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> - Стручна литература - Проспекти и каталози - Видео записи - Интернет странице - Радионице са пратећом опремом - Узорци материјала 				
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):	ГЕОДЕЗИЈА И ГРАЂЕВИНАРСТВО			
Занимање (назив):	Каменорезац - керамичар			
Предмет (назив):	ПРАКТИЧНА НАСТАВА			
Опис (предмета):	Практичан рад			
Модул (наслов):	ПОЧЕТНА ГРУБА ОБРАДА КАМЕНА			
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број:	08
Сврха				
Усвајање практичног знања и вјештина о почетној грубој обради камена и једноставном клесању камена.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
<ul style="list-style-type: none"> - Основе грађевинарства - Познавање материјала - Практична настава - Технологија занимања 				
Циљеви				
Овај модул омогућава да ученик: <ul style="list-style-type: none"> - правилно одабере алате и мјерни прибор за грубу обраду камена; - савлада вјештину правилне припреме камена; - савлада вјештину визирања, оцртавања и израде прве равне површине; - развије осјећај прецизности и естетике; - правилно употребљава алат, мјерни прибор и помагала; - познаје мјере заштите на раду; - покаже интерес за даље проширивање знања и вјештина; - развије квалитет сарадње кроз групни и индивидуални рад; - разумије значај примјењивања еколошких мјера. 				
Теме				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Припрема камена за грубу обраду 2. Визирање и оцртавање прве равне површине 3. Израда равне површине грубим алатима 				

Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Припрема камена за грубу обраду	<ul style="list-style-type: none">- објасни шта значи анализа захтјева за извођење каменорезачких радова;- дефинише камен за грубу обраду (једноставно клесање);- објасни употребу алата и помоћног прибора за грубу обраду;- објасни поступак припреме камена за обраду.	<ul style="list-style-type: none">- изабере и сам интерпретира потребне захтјеве за каменорезачке радове;- изабере одговарајућу врсту камена за грубу ручну обраду;- одабере алате и помоћни прибор за грубу обраду;- познаје закон о заштити на раду.	<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 позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима;- комуницира са свим саговорницима поштујући принципе пословне културе;- испољи иницијативу и предузимљивост;- испољи жељу и вољу за усавршавањем у струци и цјеложивотним учењем;	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none">- осигурати ток технолошког поступка припреме и обраде камена;- демонстрирати употребу ручног алата за обраду камена, одлагање и одржавање алата;- практично показати избор и припрему камена за грубу обраду;- у радионици осмислити једноставне задатке на узорцима камена;- показати ученицима на који начин ће водити дневник рада;- организовати посјету радионици за обраду камена;- користи стручну литературу;- користити проспекте и каталоге;- користити видео записе;- користити познате странице са интернета.
2. Визирање и оцртавање прве равне површине	<ul style="list-style-type: none">- објасни начин мјерења и оцртавања камена за обраду и подешавање необрађеног камена према задатим мјерама.	<ul style="list-style-type: none">- уочава правац слојевитости камена;- визира камен уз помоћ помагала;- оцртава прву равну површину, тј. двије паралелне стране;- одабира алате према употреби;- примјењује мјерни прибор и помагала;- примјењује одговарајућу заштитну опрему	<ul style="list-style-type: none">- испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду;- испољава способност развијања еколошке свијести при извођењу радова.	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none">- упознати ученике са мјерним прибором потребним за клесарску обраду;- демонстрирати визирање и оцртавање прве равне плохе;- извршити показну вјежбу на огледном камену;- организовати рад ученика самостално и у тиму;- указивати на прецизно и естетско извођење;- упућивати на примјену

		зависно од начина обраде.		<p>одговарајућих мјера заштите на раду;</p> <ul style="list-style-type: none"> - у радионици осмислити једноставне задатке на узорцима камена; - показати ученицима на који начин ће водити дневник рада; - организовати посјету радионици за обраду камена; - користити стручну литературу; - користити проспекте и каталоге; - користити видео записе; - користити познате странице са интернета.
3. Израда равне површине грубим алатима	<ul style="list-style-type: none"> - објасни израду равне површине грубим алатима тј. израду паралелних трака. 	<ul style="list-style-type: none"> - одабере одговарајући алат за клесање камена; - одабере одговарајућу заштитну опрему; - правилно косисти ручни алат за клесање; - изради паралелне траке. 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирати све фазе рада на изради равне површине (избор алата, избор заштитних средстава, израда паралелних трака, равнање површине); - организовати рад ученика самостално и у тиму; - указивати на прецизно и естетско извођење; - упућивати на примјену одговарајућих мјера заштите на раду; - у радионици осмислити једноставне задатке на узорцима камена; - показати ученицима на који начин ће водити дневник рада; - организовати посјету радионици за обраду камена; - користити стручну литературу; - користити проспекте и каталоге; - користити видео записе; - користити познате странице са интернета.

Интеграција
<ul style="list-style-type: none"> - Практична настава - Технологија занимања
Извори
<ul style="list-style-type: none"> - Стручна литература - Проспекти и каталози - Видео записи - Интернет странице - Радионице са пратећом опремом - Узорци материјала
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):	ГЕОДЕЗИЈА И ГРАЂЕВИНАРСТВО			
Занимање (назив):	Каменорезац - керамичар			
Предмет (назив):	ПРАКТИЧНА НАСТАВА			
Опис (предмета):	Практичан рад			
Модул (наслов):	ИЗРАДА КЛЕСАНОГ ЕЛЕМЕНТА			
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број:	09
Сврха				
Усвајање практичног знања и вјештина о изради једноставног клесаног елемента, грубој и финој обради побршине алатима за ручну обраду.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
<ul style="list-style-type: none"> - Основе грађевинарства - Познавање материјала - Практична настава - Технологија занимања 				
Циљеви				
Овај модул омогућава да ученик: <ul style="list-style-type: none"> - познаје редосљед операција при изради клесаног елемента; - правилно употребљава алате за ручну обраду; - савлада вјештину израде и обраде клесаног елемента; - развије осјећај прецизности и естетике; - познаје мјере заштите на раду; - покаже интерес за даље проширивање знања и вјештина; - развије квалитет сарадње кроз групни и индивидуални рад; - разумије значај примјењивања еколошких мјера. 				
Теме				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Израда међусобно окомитих површина 2. Груба обрада површина и ивица 3. Фина обрада површина и ивица 				

Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Израда међусобно окомитих површина	<ul style="list-style-type: none">- објасни поступак оцртавања окомите површине;- објасни поступак израде окомите равне површине.	<ul style="list-style-type: none">- одабере одговарајућу површину за рад;- примјењује мјерни алат и помагала;- правилно оцрта окомиту површину;- изради окомиту равну површину одговарајућим алатом;- примјењује одговарајућу заштитну опрему.	<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 позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима;- комуницира са свим саговорницима поштујући принципе пословне културе;- испољи иницијативу и предузимљивост;- испољи жељу и вољу за усавршавањем у струци и цјеложивотним учењем;- испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду;- испољава способност развијања еколошке свијести при извођењу радова.	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none">- демонстрирати поступак израде међусобно окомитих површина на узорку камена (избор алата, избор мјерних помагала, оцртавање и израду окомите површине);- организовати рад ученика самостално и у тиму;- указивати на прецизно и естетско извођење;- упућивати на примјену одговарајућих мјера заштите на раду;- у радионици осмислити једноставне задатке на узорцима камена;- показати ученицима на који начин ће водити дневник рада;- користити стручну литературу;- користити проспекте и каталоге;- користити видео записе;- користити познате странице са интернета.
2. Груба обрада површина и ивица	<ul style="list-style-type: none">- објасни грубу обраду површина и ивица употребом одговарајућег ручног алата.	<ul style="list-style-type: none">- одабере одговарајући алат за рад;- одабере одговарајућа заштитна средства;- грубо обради равну површину ручним алатом (шпицом и чекићем);- обради ивицу помоћу длијета.		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none">- демонстрирати поступак грубе обраде површина и ивица (избор алата, израду грубе обраде ручним алатом);- организовати рад ученика самостално и у тиму;- указивати на прецизно и естетско извођење;- упућивати на примјену одговарајућих мјера заштите на раду;- у радионици осмислити једноставне

				<p>задатке на узорцима камена;</p> <ul style="list-style-type: none"> - показати ученицима на који начин ће водити дневник рада; - користити стручну литературу; - користити проспекте и каталоге; - користити видео записе; - користити познате странице са интернета;
3. Фина обрада површина и ивица	<ul style="list-style-type: none"> - објасни фину обраду површина и ивица употребом одговарајућег ручног алата. 	<ul style="list-style-type: none"> - одабере одговарајући алат за рад; - одабере одговарајућа заштитна средства; - уради фину обраду равне површине; - обради ивицу примјеном финог зубатка. 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирати начин ручног брушења и полирања камена (избор и коришћење алата, заштиту полиране камене површине, фину обраду ивица); - организовати рад ученика самостално и у тиму; - указивати на прецизно и естетско извођење; - упућивати на примјену одговарајућих мјера заштите на раду; - у радионици осмислити једноставне задатке на узорцима камена; - показати ученицима на који начин ће водити дневник рада; - организовати посјету радионици за обраду камена; - користити стручну литературу; - користити проспекте и каталоге; - користити видео записе; - користити познате странице са интернета.
Интеграција				
<ul style="list-style-type: none"> - Практична настава - Технологија занимања 				

Извори
<ul style="list-style-type: none"> - Стручна литература - Проспекти и каталози - Видео записи - Интернет странице - Радионице са пратећом опремом - Узорци материјала
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):	ГЕОДЕЗИЈА И ГРАЂЕВИНАРСТВО			
Занимање (назив):	Каменорезац - керамичар			
Предмет (назив):	ПРАКТИЧНА НАСТАВА			
Опис (предмета):	Практични предмет			
Модул (наслов):	РЕЗАЊЕ И ОБРАДА КАМЕНА			
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број:	10
Сврха				
Усвајање практичног знања и вјештина о изради каменог елемента резањем и о завршној обради.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
<ul style="list-style-type: none"> - Основе грађевинарства - Познавање материјала - Практична настава - Технологија занимања 				
Циљеви				
Овај модул омогућава да ученик: <ul style="list-style-type: none"> - правилно одабере материјале и алате за израду шаблона; - изради шаблон и примијени за израду каменог елемента; - правилно одабере и употребљава алате за резање камена; - правилно употребљава мјерни прибор и помагала; - разликује и правилно одабира алате за завршну обраду камена; - развије осјећај за естетику, прецизност и одговорност; - познаје мјере заштите на раду; - покаже интерес за даље проширивање знања и вјештина; - развије квалитет сарадње кроз групни и индивидуални рад; - разумије значај примјењивања еколошких мјера. 				
Теме				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Израда шаблона и преношење мјера 2. Ручно и машинско резање камена 3. Ручна и машинска обрада камена 				

Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Израда шаблона и преношење мјера	<ul style="list-style-type: none">- објасни поступак израде шаблона за обликовања каменог елемента;- објасни примјену шаблона на задати камени елеменат.	<ul style="list-style-type: none">- одабере и правилно користи алат за израду шаблона;- одабере одговарајући материјал за израду шаблона;- изради према нацрту шаблон (шаблон од папира, од лима, од жице);- примјењује одговарајућу заштитну опрему.	<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 позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима;- комуницира са свим саговорницима поштујући принципе пословне културе;- испољи иницијативу и предузимљивост;- испољи жељу и вољу за усавршавањем у струци и цјеложивотним учењем;- испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду;	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none">- демонстрирати употребу алата за израду шаблона;- деминстрирати израду шаблона за камене елементе према нацрту;- демонстрирати употребу шаблона;- организовати рад ученика самостално и у тиму;- указивати на прецизно и естетско извођење;- упућивати на примјену одговарајућих мјера заштите на раду;- у радионици осмислити једноставне задатке на узорцима камена;- показати ученицима на који начин ће водити дневник рада;- користити стручну литературу;- користити проспекте и каталоге;- користити видео записе;- користити познате странице са интернета;- организовати посјету радионици за обраду камена.
2. Ручно и машинско резање камена	<ul style="list-style-type: none">- објасни поступак резања камених блокова и преношење мјера примјеном шаблона.	<ul style="list-style-type: none">- одабере одговарајући камени блок за рад;- правилно користи и одржава алате за ручно и машинско резање блокова;- примјењује алате за резање, обрубљивање и профилисање камених плоча;	<ul style="list-style-type: none">- испољава способност развијања еколошке свијести при извођењу радова.	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none">- демонстрирати употребу електричних и пнеуматских ручних алата за резање камених блокова;- указивати на сигуран и исправан начин руковања и правилног одржавања алата;- организовати рад ученика самостално и у тиму;- указивати на прецизно и естетско извођење;- упућивати на примјену одговарајућих мјера заштите на раду;

		<ul style="list-style-type: none"> - примјењује мјерни алат и помагала; - примјењује одговарајућу заштитну опрему; - изради једноставан камени елемент алатом за резање. 		<ul style="list-style-type: none"> - у радионици осмислити једноставне задатке на узорцима камена; - показати ученицима на који начин ће водити дневник рада; - користити стручну литературу; - користити проспекте и каталоге; - користити видео записе; - користити познате странице са интернета; - организовати посјету радионици за обраду камена.
3. Ручна и машинска обрада камена	<ul style="list-style-type: none"> - објасни поступак обраде каменог елемента према датом нацрту; - објасни завршну обраду брушења и полирања. 	<ul style="list-style-type: none"> - правилно користи алат и прибор за ручно брушење и полирање; - разликује брсове по финоћи зрна; - правилно користи машине за брушење камена; - направи припрему за полирање и полира равне и заобљене површине ручним и машинским алатом; - правилно примјењује заштиту полираних површина; - примјењује мјере заштите на раду и заштите околине. 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирати употребу електричних и пнеуматских ручних алата за обраду камених блокова (брушење, назубљивање, полирање); - указивати на сигуран и исправан начин руковања и правилног одржавања алата; - организовати рад ученика самостално и у тиму; - указивати на прецизно и естетско извођење; - упућивати на примјену одговарајућих мјера заштите на раду; - у радионици осмислити једноставне задатке на узорцима камена; - показати ученицима на који начин ће водити дневник рада; - користити стручну литературу; - користити проспекте и каталоге; - користити видео записе; - користити познате странице са интернета; - организовати посјету радионици за обраду камена.
Интеграција				

- Практична настава
- Технологија занимања

Извори

- Стручна литература
- Проспекти и каталози
- Видео записи
- Интернет странице
- Радионице са пратећом опремом
- Узорци материјала

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):	ГЕОДЕЗИЈА И ГРАЂЕВИНАРСТВО			
Занимање (назив):	Каменорезац - керамичар			
Предмет (назив):	ПРАКТИЧНА НАСТАВА			
Опис (предмета):	Практичан рад			
Модул (наслов):	ОБЛАГАЊЕ ЗИДОВА КАМЕНИМ ПЛОЧАМА			
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број:	11
Сврха				
Усвајање практичног знања и вјештина о облагању унутрашњих и фасадних зидова каменим плочама.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
<ul style="list-style-type: none"> - Основе грађевинарства - Познавање материјала - Практична настава - Технологија занимања 				
Циљеви				
Овај модул омогућава да ученик: <ul style="list-style-type: none"> - припреми подлогу за облагање и везивни материјал; - обрађује камене плоче за облагање и користи одговарајући алат; - облаже унутрашње и фасадне зидове каменим плочама; - развије осјећај за естетику, прецизност и одговорност; - познаје мјере заштите на раду; - покаже интерес за даље проширивање знања и вјештина; - развије квалитет сарадње кроз групни и индивидуални рад; - разумије значај примјењивања еколошких мјера. 				
Теме				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Припремни радови 2. Облагање зидова 				

Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Припремни радови	<ul style="list-style-type: none">- објасни организацију радног простора и израду предмјера и предрачуна радова (планирање материјала, алата и времена);- објасни процес прегледа и додатне припреме подлоге;- објасни припрему везивног материјала.	<ul style="list-style-type: none">- направи спецификацију материјала и времена за дати посао;- монтира мердевине и радне платформе;- припреми подлогу (оцијени квалитет и вертикалност зида) и по потреби је поправља мањим зидарским захватима;- припреми везивни материјал (цементни малтер);- примјењује одговарајућу заштитну опрему.	<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 позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима;- комуницира са свим саговорницима поштујући принципе пословне културе;- испољи иницијативу и предузимљивост;- испољи жељу и вољу за усавршавањем у струци и цјеложивотним учењем;- испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду;	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none">- показати поступак организације радног простора, предмјера и предрачуна радова;- осмислити задатак предмјера и предрачуна дате површине за облагање;- демонстрирати припрему везивног материјала;- у радионици осмислити једноставне задатке на припреми подлоге мањим зидарским захватима;- указивати на сигуран и исправан начин руковања и правилног одржавања алата;- организовати рад ученика самостално и у тиму;- указивати на прецизно и естетско извођење;- упућивати на примјену одговарајућих мјера заштите на раду;- показати ученицима на који начин ће водити дневник рада;- користити стручну литературу;- користити проспекте и каталоге;- користити видео записе;- користити познате странице са интернета;- организовати посјету градилишту.
2. Облагање зидова	<ul style="list-style-type: none">- објасни обраду и уградњу равних камених плоча на унутрашње зидове и фасаде објеката.	<ul style="list-style-type: none">- одабере и правилно користи потребан алат;- мјери, обиљежава, реже и обради равне камене плоче на потребну димензију;- уграђује плоче	<ul style="list-style-type: none">- испољава способност развијања еколошке свијести при извођењу радова.	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none">- демонстрирати правилну употребу потребног алата;- демонстрирати обраду камених плоча на дате димензије и облике;- демонстрирати постављање камених плоча на зид;- у радионици осмислити задатак обраде

		цементним малтером на зидове; - примјењује мјере заштите на раду.		камених плоча и њихове уградње; - указивати на сигуран и исправан начин руковања и правилног одржавања алата; - организовати рад ученика самостално и у тиму; - указивати на прецизно и естетско извођење; - упућивати на примјену одговарајућих мјера заштите на раду; - показати ученицима на који начин ће водити дневник рада; - користити стручну литературу; - користити проспекте и каталоге; - користити видео записе; - користити познате странице са интернета; - организовати посјету градилишту.
Интеграција				
<ul style="list-style-type: none"> - Практична настава - Технологија занимања 				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> - Стручна литература - Проспекти и каталози - Видео записи - Интернет странице - Радионице са пратећом опремом - Узорци материјала 				
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):		ГЕОДЕЗИЈА И ГРАЂЕВИНАРСТВО			
Занимање (назив):		Каменорезац - керамичар			
Предмет (назив):		ПРАКТИЧНА НАСТАВА			
Опис (предмета):		Практичан рад			
Модул (наслов):		ПОПЛОЧАВАЊЕ ПОДОВА КАМЕНОМ			
Датум:	2021. година	Шифра:		Редни број:	12
Сврха					
Усвајање практичног знања и вјештина о поплочавању подова каменим плочама					
Специјални захтјеви / Предуслови					
<ul style="list-style-type: none"> - Основе грађевинарства - Познавање материјала - Практична настава - Технологија занимања 					
Циљеви					
Овај модул омогућава да ученик: <ul style="list-style-type: none"> - припреми подлогу за облагање и везивни материјал; - обрађује камене плоче за облагање и користи одговарајући алат; - облаже подове каменим плочама; - развије осјећај за естетику, прецизност и одговорност; - познаје мјере заштите на раду; - покаже интерес за даље проширивање знања и вјештина; - развије квалитет сарадње кроз групни и индивидуални рад; - разумије значај примјењивања еколошких мјера. 					
Теме					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Припремни радови 2. Поплочавање подова 					

Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Припремни радови	<ul style="list-style-type: none">- објасни организацију радног простора и израду предмјера и предрачуна радова (планирање материјала, алата и времена);- објасни процес прегледа и додатне припреме подлоге;- објасни припрему везивног материјала.	<ul style="list-style-type: none">- направи спецификацију материјала и времена за дати посао;- припреми подлогу (оцијени квалитет, хоризонталност и нагиб) и по потреби додатно припреми и провјери естрих као подлогу;- припреми везивни материјал (цементни малтер);- примјењује одговарајућу заштитну опрему.	<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 позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима;- комуницира са свим саговорницима поштујући принципе пословне културе;- испољи иницијативу и предузимљивост;- испољи жељу и вољу за усавршавањем у струци и цјеложивотним учењем;- испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду;- испољава способност развијања еколошке свијести при извођењу радова.	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none">- показати поступак организације радног простора, предмјера и предрачуна радова;- осмислити задатак предмјера и предрачуна дате површине за облагање;- демонстрирати припрему и преглед подлоге;- демонстрирати припрему везивног материјала;- у радионици осмислити задатке на припреми подлоге и припреми цементног малтера;- указивати на сигуран и исправан начин руковања и правилног одржавања алата;- организовати рад ученика самостално и у тиму;- указивати на прецизно и естетско извођење;- упућивати на примјену одговарајућих мјера заштите на раду;- показати ученицима на који начин ће водити дневник рада;- користити стручну литературу;- користити проспекте и каталоге;- користити видео записе;- користити познате странице са интернета;- организовати посјету градилишту.

2. Поплочавање подова	<ul style="list-style-type: none">- објасни обраду и уградњу равних камених плоча на унутрашње подове;- објаснити завршну обраду каменог пода и заштиту.	<ul style="list-style-type: none">- одабере и правилно користи потребан алат;- мјери, обиљежава, реже и обради равне камене плоче на потребну димензију;- уграђује плоче цементним малтером на подове;- припрема материјал за фугирање и фугира под;- бруси камене површине и правилно изводи заштиту пода;- примјењује одговарајућу заштитну опрему.		
				<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none">- демонстрирати правилну употребу потребног алата;- демонстрирати обраду камених плоча на дате димензије и облике;- демонстрирати постављање камених плоча на хоризонталну површину;- у радионици осмислити задатак обраде камених плоча и њихове уградње;- указивати на сигуран и исправан начин руковања и правилног одржавања алата;- организовати рад ученика самостално и у тиму;- указивати на прецизно и естетско извођење;- упућивати на примјену одговарајућих мјера заштите на раду;- показати ученицима на који начин ће водити дневник рада;- користити стручну литературу;- користити проспекте и каталоге;- користити видео записе;- користити познате странице са интернета;- организовати посјету градилишту.
Интеграција				
<ul style="list-style-type: none">- Практична настава- Технологија занимања				
Извори				

- Стручна литература
- Проспекти и каталози
- Видео записи
- Интернет странице
- Радионице са пратећом опремом
- Узорци материјала

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):		ГЕОДЕЗИЈА И ГРАЂЕВИНАРСТВО		
Занимање (назив):		Каменорезац - керамичар		
Предмет (назив):		ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):		Практичан рад		
Модул (наслов):		АЛАТИ И МАТЕРИЈАЛИ ЗА ОБЛАГАЊЕ ПОВРШИНА		
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број:	13
Сврха				
Усвајање практичног знања о алатима и материјалима за керамичарске радове и о обради керамичких плочица које ће примијенити приликом постављања керамичке облоге.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
<ul style="list-style-type: none"> - Основе грађевинарства - Познавање материјала - Практична настава - Технологија занимања 				
Циљеви				
Овај модул омогућава да ученик: <ul style="list-style-type: none"> - правилно одабира, употребљава и одржава керамичарски алат; - правилно припрема и употребљава материјал за лијеpljeње плочица; - правилно обради керамичке плочице ручним и машинским алатом; - развије осјећај за естетику, прецизност и одговорност; - познаје мјере заштите на раду; - покаже интерес за даље проширивање знања и вјештина; - развије квалитет сарадње кроз групни и индивидуални рад; - разумије значај примјењивања еколошких мјера. 				
Теме				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Керамичарски алати 2. Справљање и припремање материјала за керамичарске радове 3. Обрада плочица 				

Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Керамичарски алати	<ul style="list-style-type: none">- објасни поступак правилне употребе керамичарског алата, помагала и прибора.	<ul style="list-style-type: none">- одабере одговарајући алат и прибор за рад;- правилно користи прибор за означавање и друга помагала;- употребљава алате за резање, бушење и брушење керамичких плочица;- употребљава електричне машине за резање и бушење плочица;- примјењује одговарајућу заштитну опрему.	<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 позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима;- комуницира са свим саговорницима поштујући принципе пословне културе;- испољи иницијативу и предузимљивост;	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none">- демонстрирати начине употребе ручног и машинског алата, прибора и помагала;- указивати на сигуран и исправан начин руковања и правилног одржавања алата;- организовати рад ученика самостално и у тиму;- упућивати на примјену одговарајућих мјера заштите на раду;- користити стручну литературу;- користити проспекте и каталоге;- користити видео записе;- користити познате странице са интернета;- организовати посјету градилишту.
2. Справљање и припремање материјала за керамичарске радове	<ul style="list-style-type: none">- објасни анализу захтијева за извођење керамичарских радова;- објасни припрему потребне количине материјала за дату површину;- објасни поступак сортирања и правилног ускладиштења материјала;- објасни поступак	<ul style="list-style-type: none">- анализира захтјеве за извођење керамичарских радова и одреди потребне количине материјала за дату површину;- правилно припреми сортира и класификује плочице;- припреми и справља материјал за лијепљење плочица;	<ul style="list-style-type: none">- испољи жељу и вољу за усавршавањем у струци и цјеложивотним учењем;- испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду;- испољава способност развијања еколошке свијести при извођењу радова.	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none">- показати поступак организације радног простора, предмјера и предрачуна радова;- осмислити задатак предмјера и предрачуна дате површине за облагање;- демонстрирати припрему везивног материјала;- у радионици осмислити задатке на припреми и сортирању керамичких плочица и припрему лепења за плочице;- указивати на сигуран и исправан начин руковања и правилног одржавања алата;- организовати рад ученика самостално и у тиму;

	справљања материјала за лијеplење плочица.	- примјењује одговарајућу заштитну опрему.		<ul style="list-style-type: none"> - инсистирати на квалитету изведених радова; - упућивати на примјену одговарајућих мјера заштите на раду; - показати ученицима на који начин ће водити дневник рада; - користити стручну литературу; - користити проспекте и каталоге; - користити видео записе; - користити познате странице са интернета; - организовати посјету градилишту.
3. Обрада плочица	<ul style="list-style-type: none"> - објасни поступак размјеравања, обиљежавања, резања и бушења керамичких плочица; - објасни поступак израде отвора у плочицама, урезивање плочица око кутија електричних инсталација и геровања плочица. 	<ul style="list-style-type: none"> - правилно користи алат и прибор за ручно и машинско обликовање плочица (чекић, длијето, шпахтла, сјекач за плочице, бушилица); - правилно одржава и одлаже алат; - размјери, обиљежи, реже и буши керамичке плочице; - изради отворе у плочицама, уреже плочице око кутија електричних инсталација и изврши геровања плочица; - примјењује мјере заштите на раду. 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирати правилну употребу потребног алата; - демонстрирати обраду керамичких плочица на дате димензије и облике; - у радионици осмислити задатке обраде керамичких плочица; - указивати на сигуран и исправан начин руковања и правилног одржавања алата; - организовати рад ученика самостално и у тиму; - указивати на прецизно и естетско извођење; - упућивати на примјену одговарајућих мјера заштите на раду; - показати ученицима на који начин ће водити дневник рада; - користити стручну литературу; - користити проспекте и каталоге; - користити видео записе; - користити познате странице са интернета; - организовати посјету градилишту.
Интеграција				

- Практична настава
- Технологија занимања

Извори

- Стручна литература
- Проспекти и каталози
- Видео записи
- Интернет странице
- Радионице са пратећом опремом
- Узорци материјала

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):		ГЕОДЕЗИЈА И ГРАЂЕВИНАРСТВО		
Занимање (назив):		Каменорезац - керамичар		
Предмет (назив):		ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):		Практичан рад		
Модул (наслов):		ПРИПРЕМА ПОВРШИНЕ ЗА КЕРАМИЧАРСКЕ РАДОВЕ		
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број:	14
Сврха				
Усвајање практичног знања и вјештина о припреми површине за облагање керамичким плочицама.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
<ul style="list-style-type: none"> - Основе грађевинарства - Познавање материјала - Практична настава - Технологија занимања 				
Циљеви				
Овај модул омогућава да ученик: <ul style="list-style-type: none"> - припреми нове зидне и подне подлоге за облагање керамичким плочицама; - припреми подлоге у адаптацији за облагање керамичким плочицама; - развије осјећај за естетику, прецизност и одговорност; - познаје мјере заштите на раду; - покаже интерес за даље проширивање знања и вјештина; - развије квалитет сарадње кроз групни и индивидуални рад; - разумије значај примјењивања еколошких мјера. 				
Теме				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Контрола и припрема нових зидних и подних површина 2. Контрола и припрема зидних и подних површина у адаптацији 				

Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Контрола и припрема нових зидних и подних површина	<ul style="list-style-type: none">- објасни провјеру стања површине зида за облагање (вертикалност, прави угао, храпавост и чистоћа зида);- објасни припрему просторије и зида за облагање;- објасни провјеру стања подне подлоге (хоризонталност, прави угао, нагиб);- објасни припрему цементног естриха као подлоге и поступак нивелације површине прије постављања керамичких плочица.	<ul style="list-style-type: none">- провјери подлогу зида (оцијени квалитет, вертикалност, прави угао, храпавост и чистоћа зида.);- припреми просторију за рад и по потреби припреми зид за облагање;- провјери подну подлогу (оцјени квалитет, хоризонталност, прави угао, нагиб);- припреми и провјери цементни естрих као подлогу и изврши нивелацију површине.	<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, прилагађава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад;- испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима;- комуницира са свим саговорницима поштујући принципе пословне културе;- испољи иницијативу и предузимљивост;- испољи жељу и вољу за усавршавањем у струци и цјеложивотним учењем;	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none">- показати поступак провјере и оцјене квалитетности нове зидне и подне подлоге;- осмислити задатке за провјеру и припрему подне и зидне површине за облагање керамичким плочицама;- указивати на сигуран и исправан начин руковања и правилног одржавања алата;- организовати рад ученика самостално и у тиму;- указивати на квалитет изведених радова;- упућивати на примјену одговарајућих мјера заштите на раду;- показати ученицима на који начин ће водити дневник рада;- користити стручну литературу;- користити проспекте и каталоге;- користити видео записе;- користити познате странице са интернета;- организовати посјету градилишту.
2. Контрола и припрема зидних и подних површина у адаптацији	<ul style="list-style-type: none">- објасни поступак припреме зида код адаптације (одстрањивање старих плочица, поправљање подлоге мањим зидарским захватима);- објасни припрему подне површине у адаптацији (уклањање старе облоге, чишћење	<ul style="list-style-type: none">- припреми зид за облагање код адаптације (одстри старе плочице, поправља подлогу мањим зидарским захватима, провјерава вертикалност, храпавост зида);- припреми подну површину у	<ul style="list-style-type: none">- испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду;- испољава способност развијања еколошке свијести при извођењу радова.	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none">- показати поступак провјере и оцјене квалитетности зидне и подне подлоге у адаптацији;- осмислити задатке за провјеру и припрему подне и зидне површине у адаптацији за облагање керамичким плочицама;- указивати на сигуран и исправан начин руковања и правилног одржавања алата;- организовати рад ученика самостално и у тиму;- указивати на квалитет изведених радова;

	површине, контрола подлоге, нивелација површине).	адаптацији (уклони стару облогу, контролише квалитет подлоге, провјери нивелацију прије постављања плочица); - примјењује мјере заштите на раду.		<ul style="list-style-type: none"> - упућивати на примјену одговарајућих мјера заштите на раду; - показати ученицима на који начин ће водити дневник рада; - користити стручну литературу; - користити проспекте и каталоге; - користити видео записе; - користити познате странице са интернета; - организовати посјету градилишту.
Интеграција				
<ul style="list-style-type: none"> - Практична настава - Технологија занимања 				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> - Стручна литература - Проспекти и каталози - Видео записи - Интернет странице - Радионице са пратећом опремом - Узорци материјала 				
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):		ГЕОДЕЗИЈА И ГРАЂЕВИНАРСТВО		
Занимање (назив):		Каменорезац - керамичар		
Предмет (назив):		ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):		Практичан рад		
Модул (наслов):		ОБЛАГАЊЕ ЗИДОВА КЕРАМИЧКИМ ПЛОЧИЦАМА		
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број:	15
Сврха				
Усвајање практичног знања и вјештина о облагању унутрашњих зидова керамичким плочицама са спојеним и раздвојеним фугама.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
<ul style="list-style-type: none"> - Основе грађевинарства - Познавање материјала - Практична настава - Технологија занимања 				
Циљеви				
Овај модул омогућава да ученик: <ul style="list-style-type: none"> - правилно поставља керамичке плочице са спојеним фугама на припремљене зидове; - правилно поставља керамичке плочице са раздвојеним фугама на припремљене зидове; - правилно рукује потребним ручним и механичким алатом; - развије осјећај за естетику, прецизност и одговорност; - познаје мјере заштите на раду; - покаже интерес за даље проширивање знања и вјештина; - развије квалитет сарадње кроз групни и индивидуални рад; - разумије значај примјењивања еколошких мјера. 				
Теме				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Постављање керамичких плочица спојених фуга 2. Постављање керамичких плочица раздвојених фуга 				

Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Постављање керамичких плочица спојених фуга	<ul style="list-style-type: none">- објасни поступак постављања керамичких плочица спојених фуга на зид у везивном материјалу (цементни малтер и љепило).	<ul style="list-style-type: none">- разликује зидне керамичке плочице од осталих и уочи разлику у класама;- правилно поставља керамичке плочице на зид са спојеним фугама у љепилу;- фугира и чисти обложене унутрашње зидове;- по потреби монтира мердевине и радне платформе;- правилно одржава алат;- примјењује одговарајућу заштитну опрему и примјењује заштиту на раду.	<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 позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима;- комуницира са свим саговорницима поштујући принципе пословне културе;- испољи иницијативу и предузимљивост;- испољи жељу и вољу за усавршавањем у струци и цјеложивотним учењем;- испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду;	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none">- демонстрирати постављање керамичких плочица на вертикалну површину без раздвојених фуга;- демонстрирати правилну употребу потребног алата;- у радионици осмислити задатке постављања керамичких плочица у љепилу;- указивати на сигуран и исправан начин руковања и правилног одржавања алата;- организовати рад ученика самостално и у тиму;- указивати на прецизно и естетско извођење;- упућивати на примјену одговарајућих мјера заштите на раду;- показати ученицима на који начин ће водити дневник рада;- користити стручну литературу;- користити проспекте и каталоге;- користити видео записе;- користити познате странице са интернета;- организовати посјету градилишту.
2. Постављање керамичких плочица раздвојених фуга	<ul style="list-style-type: none">- објасни поступак постављања керамичких плочица раздвојених фуга на зид у везивном материјалу (цементни малтер и љепило).	<ul style="list-style-type: none">- правилно поставља керамичке плочице на зид са раздвојеним фугама у љепилу;- користи помоћни прибор за добијање фуга;- фугира и чисти	<ul style="list-style-type: none">- испољава способност развијања еколошке свијести при извођењу радова.	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none">- демонстрирати постављање керамичких плочица на вертикалну површину са раздвојеним фугама;- демонстрирати фуговање и чишћење обложене површине;- демонстрирати правилну употребу потребног алата;

		обложене унутрашње зидове; - по потреби монтира мердевине и радне платформе; - правилно одржава алат; - примјењује одговарајућу заштитну опрему и примјењује заштиту на раду.		- у радионици осмислити задатке постављања керамичких плочица у љепилу; - указивати на сигуран и исправан начин руковања и правилног одржавања алата; - организовати рад ученика самостално и у тиму; - указивати на прецизно и естетско извођење; - упућивати на примјену одговарајућих мјера заштите на раду; - показати ученицима на који начин ће водити дневник рада; - користити стручну литературу; - користити проспекте и каталоге; - користити видео записе; - користити познате странице са интернета; - организовати посјету градилишту.
--	--	--	--	---

Интеграција

- Практична настава
- Технологија занимања

Извори

- Стручна литература
- Проспекти и каталози
- Видео записи
- Интернет странице
- Радионице са пратећом опремом
- Узорци материјала

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):	ГЕОДЕЗИЈА И ГРАЂЕВИНАРСТВО			
Занимање (назив):	Каменорезац - керамичар			
Предмет (назив):	ПРАКТИЧНА НАСТАВА			
Опис (предмета):	Практичан рад			
Модул (наслов):	ОБЛАГАЊЕ ПОДОВА КЕРАМИЧКИМ ПЛОЧИЦАМА			
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број:	16
Сврха				
Усвајање практичног знања и вјештина о облагању подова керамичким плочицама са спојеним и раздвојеним фугама.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
<ul style="list-style-type: none"> - Основе грађевинарства - Познавање материјала - Практична настава - Технологија занимања 				
Циљеви				
Овај модул омогућава да ученик: <ul style="list-style-type: none"> - правилно поставља керамичке плочице са спојеним фугама на припремљене подне подлоге; - правилно поставља керамичке плочице са раздвојеним фугама на припремљене подне подлоге; - правилно руковање потребним ручним и механичким алатом; - развије осјећај за естетику, прецизност и одговорност; - познаје мјере заштите на раду; - покаже интерес за даље проширивање знања и вјештина; - развије квалитет сарадње кроз групни и индивидуални рад; - разумије значај примјењивања еколошких мјера. 				
Теме				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Постављање керамичких плочица спојених фуга 2. Постављање керамичких плочица раздвојених фуга 				

Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Постављање керамичких плочица спојених фуга	<ul style="list-style-type: none">- објасни поступак постављања керамичких плочица спојених фуга на подне подлоге у везивном материјалу (цементни малтер и љепило).	<ul style="list-style-type: none">- разликује подне керамичке плочице од осталих и уочи разлику у класама;- правилно поставља керамичке плочице на припремљену подну подлогу са спојеним фугама у љепилу;- фугира и чисти обложене подне површине;- правилно одржава алат;- примјењује одговарајућу заштитну опрему и примјењује заштиту на раду.	<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 позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима;- комуницира са свим саговорницима поштујући принципе пословне културе;- испољи иницијативу и предузимљивост;- испољи жељу и вољу за усавршавањем у струци и цјеложивотним учењем;	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none">- демонстрирати постављање керамичких плочица на хоризонталну површину без раздвојених фуга;- демонстрирати правилну употребу потребног алата;- у радионици осмислити задатке постављања керамичких плочица у љепилу;- указивати на сигуран и исправан начин руковања и правилног одржавања алата;- организовати рад ученика самостално и у тиму;- указивати на прецизно и естетско извођење;- упућивати на примјену одговарајућих мјера заштите на раду;- показати ученицима на који начин ће водити дневник рада;- користити стручну литературу;- користити проспекте и каталоге;- користити видео записе;- користити познате странице са интернета;- организовати посјету градилишту.
2. Постављање керамичких плочица раздвојених фуга	<ul style="list-style-type: none">- објасни поступак постављања керамичких плочица раздвојених фуга на зид у везивном материјалу (цементни малтер и љепило).	<ul style="list-style-type: none">- правилно поставља керамичке плочице на припремљену подну подлогу са раздвојеним фугама у љепилу;- користи помоћни прибор за добијање фуга;- фугира и чисти обложене подне	<ul style="list-style-type: none">- испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду;- испољава способност развијања еколошке свијести при извођењу радова.	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none">- демонстрирати постављање керамичких плочица на хоризонталну површину са раздвојеним фугама;- демонстрирати фугирање и чишћење обложене површине;- демонстрирати правилну употребу потребног алата;- у радионици осмислити задатке постављања и фугирања керамичких плочица у љепилу;

		површине; - правилно одржава алат; - примјењује одговарајућу заштитну опрему и примјењује заштиту на раду.		- указивати на сигуран и исправан начин руковања и правилног одржавања алата; - организовати рад ученика самостално и у тиму; - указивати на прецизно и естетско извођење; - упућивати на примјену одговарајућих мјера заштите на раду; - показати ученицима на који начин ће водити дневник рада; - користити стручну литературу; - користити проспекте и каталоге; - користити видео записе; - користити познате странице са интернета; - организовати посјету градилишту.
Интеграција				
- Практична настава - Технологија занимања				
Извори				
- Стручна литература - Проспекти и каталози - Видео записи - Интернет странице - Радионице са пратећом опремом - Узорци материјала				
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):	ГЕОДЕЗИЈА И ГРАЂЕВИНАРСТВО			
Занимање (назив):	Каменорезац - керамичар			
Предмет (назив):	ПРАКТИЧНА НАСТАВА			
Опис (предмета):	Практичан рад			
Модул (наслов):	ОБЛАГАЊЕ СПОЉАШЊИХ ПОВРШИНА КЕРАМИЧКИМ ПЛОЧИЦАМА			
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број:	17
Сврха				
Усвајање практичног знања и вјештина о облагању вањских површина керамичким плочицама.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
<ul style="list-style-type: none"> - Основе грађевинарства - Познавање материјала - Практична настава - Технологија занимања 				
Циљеви				
Овај модул омогућава да ученик: <ul style="list-style-type: none"> - припреми подлогу за облагање и везивни материјал; - припреми керамичке плочице за облагање и користи одговарајући алат; - облаже вањске површине керамичким плочицама; - развије осјећај за естетику, прецизност и одговорност; - познаје мјере заштите на раду; - покаже интерес за даље проширивање знања и вјештина; - развије квалитет сарадње кроз групни и индивидуални рад; - разумије значај примјењивања еколошких мјера. 				
Теме				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Облагање спољашњих подова керамичким плочицама 2. Облагање фасадних зидова и стубова керамичким плочицама 				

Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Облагање спољашњих подова керамичким плочицама	<ul style="list-style-type: none">- објасни организацију радног простора и израду предмјера и предрачуна радова (планирање материјала, алата и времена);- објасни процес прегледа и додатне припреме подлоге;- објасни припрему везивног материјала;- објасни обраду и уградњу керамичких плочица на вањске подове (терасе, стазе тријемови, улази).	<ul style="list-style-type: none">- направи спецификацију материјала и времена за дати посао;- припреми подлогу (оцијени квалитет, хоризонталност и нагиб) и по потреби додатно припреми и провјери подлогу;- припреми везивни материјал;- одабере и правилно користи потребан ручни и машински алат;- мјери, обиљежава, реже и обради керамичке плочице на потребну димензију;- уграђује плочице везивним материјалом на вањске површине;- припрема материјал за фугирање и фугира површине;- примјењује одговарајућу заштитну опрему и примјењује мјере заштите на раду.	<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 позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима;- комуницира са свим саговорницима поштујући принципе пословне културе;- испољи иницијативу и предузимљивост;- испољи жељу и вољу за усавршавањем у струци и цјеложивотним учењем;- испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду;- испољава способност развијања еколошке свијести при извођењу радова.	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none">- демонстрирати постављање керамичких плочица на вањску хоризонталну површину;- демонстрирати фугирање и чишћење обложене површине;- демонстрирати правилну употребу потребног алата;- у радионици осмислити задатке постављања керамичких плочица у љепилу;- указивати на сигуран и исправан начин руковања и правилног одржавања алата;- организовати рад ученика самостално и у тиму;- указивати на прецизно и естетско извођење;- упућивати на примјену одговарајућих мјера заштите на раду;- показати ученицима на који начин ће водити дневник рада;- користити стручну литературу;- користити проспекте и каталоге;- користити видео записе;- користити познате странице са интернета;- организовати посјету градилишту.

<p>2. Облагање фасадних зидова и стубова керамичким плочицама</p>	<ul style="list-style-type: none"> - објасни организацију радног простора и израду предмјера и предрачуна радова (планирање материјала, алата и времена); - објасни процес прегледа и додатне припреме подлоге; - објасни припрему везивног материјала; - објасни обраду и уградњу керамичких плочица на фасадне зидове и стубове. 	<ul style="list-style-type: none"> - направи спецификацију материјала и времена за дати посао; - припреми подлогу (оцијени квалитет, вертикалност, прави угао, храпавост) и по потреби додатно припреми и провјери подлогу; - припреми везивни материјал; - одабере и правилно користи потребан ручни и машински алат; - мјери, обиљежава, реже и обради керамичке плочице на потребну димензију; - уграђује плочице везивним материјалом на фасадни зид и стуб; - припрема материјал за фугирање и фугира површине; - примјењује одговарајућу заштитну опрему примјењује мјере заштите на раду. 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирати постављање керамичких плочица на фасадни зид и стуб; - демонстрирати фугирање и чишћење обложене површине; - демонстрирати правилну употребу потребног алата; - у радионици осмислити задатке постављања керамичких плочица у љепилу; - указивати на сигуран и исправан начин руковања и правилног одржавања алата; - организовати рад ученика самостално и у тиму; - указивати на прецизно и естетско извођење; - упућивати на примјену одговарајућих мјера заштите на раду; - показати ученицима на који начин ће водити дневник рада; - користити стручну литературу; - користити проспекте и каталоге; - користити видео записе; - користити познате странице са интернета; - организовати посјету градилишту.
--	--	--	--	--

Интеграција
<ul style="list-style-type: none"> - Практична настава - Технологија занимања
Извори
<ul style="list-style-type: none"> - Стручна литература - Проспекти и каталози - Видео записи - Интернет странице - Радионице са пратећом опремом - Узорци материјала
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):	ГЕОДЕЗИЈА И ГРАЂЕВИНАРСТВО			
Занимање (назив):	Каменорезац - керамичар			
Предмет (назив):	ПРАКТИЧНА НАСТАВА			
Опис (предмета):	Практичан рад			
Модул (наслов):	ОБЛАГАЊЕ СТЕПЕНИШТА КЕРАМИЧКИМ ПЛОЧИЦАМА			
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број:	18
Сврха				
Усвајање практичног знања и вјештина о облагању степеништа керамичким плочицама.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
<ul style="list-style-type: none"> - Основе грађевинарства - Познавање материјала - Практична настава - Технологија занимања 				
Циљеви				
Овај модул омогућава да ученик: <ul style="list-style-type: none"> - припреми подлогу за облагање и везивни материјал; - припреми керамичке плочице за облагање и користи одговарајући алат; - правилно облаже степениште керамичким плочицама; - развије осјећај за естетику, прецизност и одговорност; - познаје мјере заштите на раду; - покаже интерес за даље проширивање знања и вјештина; - развије квалитет сарадње кроз групни и индивидуални рад; - разумије значај примјењивања еколошких мјера. 				
Теме				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Припрема површине за облагање, материјала и алата 2. Облагање степеништа керамичким плочицама 				

Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Припрема површине за облагање, материјала и алата	<ul style="list-style-type: none">- објасни организацију радног простора и израду предмјера и предрачуна радова (планирање материјала, алата и времена);- објасни процес прегледа и додатне припреме подлоге;- објасни припрему везивног материјала;- објасни обраду и уградњу керамичких плочица на степеништа.	<ul style="list-style-type: none">- направи спецификацију материјала и времена за дати посао;- припреми подлогу (оцијени квалитет, хоризонталност и вертикалност, прави угао) и по потреби додатно припреми и провјери подлогу;- припреми везивни материјал;- одабере потребан ручни и машински алат.	<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 позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима;- комуницира са свим саговорницима поштујући принципе пословне културе;- испољи иницијативу и предузимљивост;- испољи жељу и вољу за усавршавањем у струци и цјеложивотним учењем;- испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду;	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none">- показати поступак организације радног простора, предмјера и предрачуна радова;- осмислити задатак предмјера и предрачуна дате површине степеништа за облагање;- демонстрирати припрему везивног материјала;- у радионици осмислити једноставне задатке на припреми подлоге са мањим зидарским захватима;- демонстрирати правилну употребу потребног алата;- указивати на сигуран и исправан начин руковања и правилног одржавања алата;- организовати рад ученика самостално и у тиму;- указивати на квалитет израде;- упућивати на примјену одговарајућих мјера заштите на раду;- показати ученицима на који начин ће водити дневник рада;- користити стручну литературу;- користити проспекте и каталоге;- користити видео записе;- користити познате странице са интернета;- организовати посјету градилишту.

2. Облагање степеништа керамичким плочицама	<ul style="list-style-type: none"> - објасни обраду и уградњу керамичких плочица на степениште. 	<ul style="list-style-type: none"> - правилно користи потребан ручни и машински алат; - мјери, обиљежава, реже и обради керамичке плочице на потребну димензију; - уграђује плочице везивним материјалом на степеништа; - припрема материјал за фугирање и фугира површине; - примјењује одговарајућу заштитну опрему - примјењује мјере заштите на раду. 	<ul style="list-style-type: none"> - испољава способност развијања еколошке свијести при извођењу радова. 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирати постављање керамичких плочица на степениште; - демонстрирати фугирање и чишћење обложене површине; - демонстрирати правилну употребу потребног алата; - у радионици осмислити задатке постављања керамичких плочица у љепилу; - указивати на сигуран и исправан начин руковања и правилног одржавања алата; - организовати рад ученика самостално и у тиму; - указивати на прецизно и естетско извођење; - упућивати на примјену одговарајућих мјера заштите на раду; - показати ученицима на који начин ће водити дневник рада; - користити стручну литературу; - користити проспекте и каталоге; - користити видео записе; - користити познате странице са интернета; - организовати посјету градилишту.
Интеграција				
<ul style="list-style-type: none"> - Практична настава - Технологија занимања 				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> - Стручна литература - Проспекти и каталози - Видео записи - Интернет странице - Радионице са пратећом опремом - Узорци материјала 				
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.