

Струка (назив):	ГЕОДЕЗИЈА И ГРАЂЕВИНАРСТВО		
Занимање (назив):	Зидар		
Предмет (назив):	ТЕХНОЛОГИЈА ЗАНИМАЊА		
Опис (предмета):	Стручно-теоријски предмет /прилагођено ученицима са лаким оштећењем интелектуалног функционисања		
Модул (наслов):	РАДНА СРЕДСТВА, МАТЕРИЈАЛИ, ПРИПРЕМНИ РАДОВИ и ЗДАЊЕ ОПЕКОМ		
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број: 01
Сврха			
Модул је развијен ради усвајања знања о неопходним радним средствима, материјалима, алатима и опреми за извођење зидарских радова, о врстама и редослиједу припремних радова, те о зидању опеком. Такође, треба да припреми ученике за примјену знања на градилишту и у пракси.			
Специјални захтјеви / Предуслови			
<ul style="list-style-type: none"> - Познавање материјала - Грађевинске конструкције - Организација грађења - Практична настава 			
Циљеви			
Овај модул оспособљава ученика да:			
<ul style="list-style-type: none"> - усвоји знања о неопходним радним средствима, материјалима, алатима и опреми за извођење зидарских радова; - усвоји знања о врстама припремних радова; - усвоји знања о правилима за зидање опеком, зидању под правим углом, сучељавању и укрштању зидова - примијени стечено знање на градилишту и у пракси; - схвати значај личне и колективне заштите на раду; - развије свијест о заштити животне средине; - тимски рјешава конкретне проблеме у раду; - покаже интерес за даље проширивање знања и вјештина; - научи примјењивати нове технологије. 			
Теме			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Специфична средстава, материјали, алати и опрема за зидарске радове 2. Врсте припремних радова за извођење зидарских радова 3. Општа правила зидања опеком 4. Зидање зидова од опеке 			
Тема	Исходи учења		Смјернице за наставнике

	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Врсте и значај специфичних радних средстава, материјала, алати и опреме за зидарске радове	<ul style="list-style-type: none"> - наброји врсте специфичних радних средстава; - објасни улогу различитих средстава према мјесту и начину извођења појединих радова - наброји врсте материјала за извођење зидарских радова; - објасни начин примјене појединих материјала - наброји врсте алата и опреме за зидарске радове; - објасни начин примјене појединих алата и опреме; - набраја мјере личне и колективне заштите. 	<ul style="list-style-type: none"> - одабере адекватна радна средства; - одабере адекватне материјале за различите врсте зидова у зависности од конструктивног својства и положаја - одабере адекватне алате и опрему за извођење зидарских радова; - разумије основне прописе и правила кориштења за поједине алате и опрему; - користи проспекте и каталоге радних средстава. - примјењује мјере личне и колективне заштите 	<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; - 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 комуникације; - испољи жељу и вољу за усавршавањем у струци и цјеложивотним учењем; - испољава самосталност у раду; 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уважити индивидуалне могућности ученика - користити стручну литературу; - користити паное, шеме, видео презентације; - користити проспекте и каталоге; - користити познате странице са интернета; - организовати посјету градилишту.
2. Врсте припремних радова за извођење зидарских радова	<ul style="list-style-type: none"> - објасни важност правилно изведених припремних радова; - наброји врсте припремних радова за извођење зидарских радова; - кратко опише поступак припреме за зидање (мјерење и одређивање правога угла); - наведе саставне 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрира поступак читања пројектне документације; - разумије важност правилно изведених припремних радова; - демонстрира поступак мјерења и одређивања правога угла. 	<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; - 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 комуникације; - испољи жељу и вољу за усавршавањем у струци и цјеложивотним учењем; - испољава самосталност у раду; 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уважити индивидуалне могућности ученика - користити стручну литературу; - користити паное, шеме, видео презентације; - користити проспекте и каталоге; - користити познате странице са интернета; - организовати посјету градилишту.

	дијелове грађевинске скеле/платформе; кратко опише поступак монтаже грађевинске скеле/платформе;			
3. Општа правила за зидање зидова опеком	<ul style="list-style-type: none"> - објасни правила за зидање зидова опеком; - наведе врсте малтера који се користе за зидање; - објасни редослијед радњи приликом зидања; - наброји и објасни врсте слогова; - наброји заштитна средства која се користе при зидању. 	<ul style="list-style-type: none"> - разумије важност примјене правила за зидање зидова опеком; - утврди квалитет опеке; - демонстрира правилну обраду и употребу опеке; - одреди врсту малтера за зидање; - разликује елементе зида од опеке; - разликује врсте и детаље слогова везе; 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уважити индивидуалне могућности ученика - користити стручну литературу; - користити паное, шеме, видео презентације; - користити проспекте и каталогe; - користити познате странице са интернета; - организовати посјету градилишту.
4. Зидање зидова под правим углом, сучељавање и укрштање зидова различитих дебљина	<ul style="list-style-type: none"> - објасни правила за зидање зидова под правим углом; - наведе различите врсте зидова према дебљини, функцији и положају; - објасни правила за зидање сучељавањем зидова различитих дебљина; - објасни правила за зидање укрштањем зидова различитих дебљина; - објасни мјере заштите које се морају примјењивати при раду. 	<ul style="list-style-type: none"> - слиједи редослијед и фазе операција при зидању; - класификује зидове према дебљини, функцији и положају - разумије важност примјене правила за зидање сучељавањем и укрштањем зидова; - утврди редослијед и фазе операција при зидању; 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уважити индивидуалне могућности ученика - користити стручну литературу; - користити паное, шеме, видео презентације; - користити проспекте и каталогe; - користити познате странице са интернета; - организовати посјету градилишту

Интеграција

- Технологија занимања
- Практична настава

Извори

- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске
- Друга стручна и теоријска литература
- Готови припремљени цртежи
- Презентације

Оцјењивање

Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи.
О техникама и критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.

Струка (назив):	ГЕОДЕЗИЈА И ГРАЂЕВИНАРСТВО		
Занимање (назив):	Зидар		
Предмет (назив):	ТЕХНОЛОГИЈА ЗАНИМАЊА		
Опис (предмета):	Стручно-теоријски предмет /прилагођено ученицима са лаким оштећењем интелектуалног функционисања		
Модул (наслов):	ЗИДАЊЕ БЛОКОВИМА и КАМЕНОМ		
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број: 02
Сврха			
Модул је развијен ради усвајања знања о зидању зидова и стубова блоковима, те о зидању каменом. Такође, треба да припреми ученике за примјену знања на градилишту и у пракси.			
Специјални захтјеви / Предуслови			
<ul style="list-style-type: none"> - Познавање материјала - Грађевинске конструкције - Организација грађења - Практична настава 			
Циљеви			
Овај модул оспособљава ученика да:			
<ul style="list-style-type: none"> - усвоји знања о зидању зидова и стубова шупљим (гитер) блоковима; - усвоји знања о зидању бетонским блоковима, блоковима од ћелијастих бетона и блоковима од органских материјала; - усвоји знања о зидању каменом (ломљени и обрађени камен); - примијени стечено знање на градилишту и у пракси; - схвати значај личне и колективне заштите на раду; - развије свијест о заштити животне средине; - тимски рјешава конкретне проблеме у раду; - покаже интерес за даље проширивање знања и вјештина; - научи примјењивати нове технологије. 			
Теме			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Зидање блоковима – врсте блокова и правила зидања 2. Зидање шупљим блоковима 3. Зидање бетонским блоковима (шупљи блокови од бетона и шупљи блокови од лаког бетона) 4. Зидање блоковима од ћелијастих бетона и блоковима од органских материјала 5. Зидање каменом 			

Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Зидање блоковима – врсте блокова и правила зидања	<ul style="list-style-type: none"> - наброји врсте блокова за зидање према материјалу од кога се израђују (префабрикати од печене глине, бетонски блокови и блокови од лаког бетона); - дефинише подјелу блокова према димензијама (модуларни и обични); - објасни правила за зидање зидова модуларним блоковима; - кратко опише поступке при зидању блоковима; 	<ul style="list-style-type: none"> - разумије подјелу блокова према материјалу израде; - разликује модуларне и обичне блокове; - разумије важност примјене правила за зидање модуларним блоковима; - утврди редослијед радњи током зидања блоковима (разастирање малтера, квашење блокова, редање блокова и контрола зидања); 	<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; - 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 комуникације; - испољи жељу и вољу за усавршавањем у струци и цјеложивотним учењем; - испољава самосталност у раду; 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уважити индивидуалне могућности ученика - користити стручну литературу; - користити паное, шеме, видео презентације; - користити проспекте и каталоге; - користити познате странице са интернета; <p>организовати посјету градилишту.</p>
2. Зидање шупљим (гитер) блоковима	<ul style="list-style-type: none"> - наброји врсте шупљих блокова за зидање према конструктивним својствима (носећи, термоизолациони, неносећи, преградни); - наведе подјелу блокова према правцу пружања шупљина (блокови са вертикалним 	<ul style="list-style-type: none"> - разумије подјелу блокова према конструктивним својствима; - разликује подјелу блокова према правцу пружања шупљина; - класификује гитер-блокове према мјесту уградње и квалитету 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уважити индивидуалне могућности ученика - користити стручну литературу; - користити паное, шеме, видео презентације; - користити проспекте и каталоге; - користити познате странице са интернета;

	<p>шупљинама управним на лежишну раван и блокови са шупљинама паралелним лежишној равни);</p> <ul style="list-style-type: none"> - кратко опише подјелу гитер-блокова према мјесту постављања и квалитету израде; - објасни правила сучељавања, сутицања и укрштања зидова истих и различитих дебљина; 	<p>израде (гитер-блокови за зидање спољних и унутрашњих носећих зидова који се малтеришу, гитер-блокови за зидање фасадних и других зидова који се не малтеришу, шупљи „С“ блокови за зидање спољних зидова);</p>		<p>организовати посјету градилишту</p>
<p>3. Зидање бетонским блоковима (шупљи блокови од бетона и шупљи блокови од лаког бетона)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - дефинише подјелу бетонских блокова на шупље блокове од бетона и шупље блокове од лаког бетона; - наведе подјелу шупљих блокова од бетона (нормални блокови, термоблокови и преградни блокови); - дефинише појам шупљи блокови за зидање од лаког бетона; - наведе подјелу шупљих блокова од лаког бетона према врсти агрегата (шљако-блокови, блокови од експандиране глине и блокови од туфа); - кратко опише правила за зидање шупљим блоковима од бетона и лаког бетона; 	<ul style="list-style-type: none"> - разумије подјелу бетонских блокова на шупље блокове од бетона и шупље блокове од лаког бетона; - разликује подјелу шупљих блокова од бетона (нормални блокови, термоблокови и преградни блокови); - разумије подјелу шупљих блокова од лаког бетона према врсти агрегата; - разумије важност примјене правила за зидање шупљим блоковима од бетона и лаког бетона; - утврди редослијед радњи током зидања шупљим блоковима 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уважити индивидуалне могућности ученика - користити стручну литературу; - користити паное, шеме, видео презентације; - користити проспекте и каталог;е; - користити познате странице са интернета; <p>организовати посјету градилишту</p>

<p>4. Зидање блоковима од ћелијастих бетона и блоковима од органских материјала</p>	<ul style="list-style-type: none"> - објасни појам ћелијастих бетона (пјено, гас или поро-бетони, сипорекс); - дефинише врсте малтера који се користи за зидање (продужни малтер, љепљиви малтер – малтекс и сипрофикс); - објасни појам блокови од органских материјала (дурисол-блокови); - кратко опише правила за зидање блоковима од ћелијастих бетона и лаког бетона; - кратко опише поступак зидања дурисол-блоковима; - објасни сучељавање, сутицање и укрштање зидова од дурисол-блокова; 	<ul style="list-style-type: none"> - разликује блокове од ћелијастих бетона и блокове од органских материјала; - утврди редослијед радњи током зидања блоковима од ћелијастих бетона и органских материјала; - утврди редослијед радњи током зидања дурисол-блоковима; 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уважити индивидуалне могућности ученика - користити стручну литературу; - користити паное, шеме, видео презентације; - користити проспекте и каталоге; - користити познате странице са интернета; <p>организовати посјету градилишту</p>
<p>5. Зидање каменом</p>	<ul style="list-style-type: none"> - објасни начине добијања камена (минирањем, одваљивањем и одвајањем блокова); - кратко опише правила за зидање ломљеним каменом; - објасни начин зидања дотјераним ломљеним каменом; - наведе подјелу камена према степену обраде (обрађени, полуклесани, клесани и специјално обрађени камен); 	<ul style="list-style-type: none"> - разликује врсте камена према поријеклу (гранит, сијенит, габро, пјешчар, кречњак, доломит, глинаца, мермер и серпентин); - класификује камен према степену обраде (ломљен, дробљен и обрађен); - разумије важност примјене правила за зидање ломљеним каменом; - слиједи редослијед радњи током зидања 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уважити индивидуалне могућности ученика - користити стручну литературу; - користити паное, шеме, видео презентације; - користити проспекте и каталоге; - користити познате странице са интернета; <p>организовати посјету градилишту</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - кратко опише правила за зидање обрађеним каменом; - дефинише врсте малтера који се користи за зидање (продужни и цементни малтер); 	ломљеним каменом		
--	---	------------------	--	--

Интеграција

- Технологија занимања
- Практична настава

Извори

- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске
- Друга стручна и теоријска литература
- Готови припремљени цртежи
- Презентације

Оцјењивање

Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи. О техникама и критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.