

Струка (назив):	ГЕОДЕЗИЈА И ГРАЂЕВИНАРСТВО			
Занимање (назив):	Сва занимања III степена			
Предмет (назив):	ГРАЂЕВИНСКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ			
Опис (предмета):	Стручно-теоријски предмет			
Модул (наслов):	КОНСТРУКТИВНИ ЕЛЕМЕНТИ 3			
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број:	03
Сврха				
Модул је развијен ради усвајања знања о конструктивним елементима као што су вертикалне комуникације – степеништа, равни кровови и дрвене конструкције, те приказивање једноставних елемената на цртежима и припрема за примјену знања на градилишту и у пракси.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Завршен модул 01, 02 (Грађевинске конструкције)				
Циљеви				
Овај модул оспособљава ученика да: <ul style="list-style-type: none"> - усвоји знања о елементима зграда: вертикалне комуникације – степеништа, равни кровови и дрвене конструкције; - стекне просторну слику о положају и односима међу конструктивним елементима у згради; - стекне вјештине приказивања конструктивних елемената на цртежу; - 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. Вертикалне комуникације - степеништа 2. Равни кровови 3. Дрвене и конструкције 				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике

	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Вертикалне комуникације - степеништа	<ul style="list-style-type: none">- наброји врсте конструкција за вертикалну комуникацију;- објасни и прикаже положај појединих степеништа у згради;- дефинише дијелове степеништа;- разликује степеништа према начину израде, броју кракова, према материјалу;- објасни начине извођења различитих степеништа;- објасни и прорачуна елементе степеништа.	<ul style="list-style-type: none">- разумије и прикаже на цртежу једноставне врсте степеништа, те изабере најбољи материјал за израду користећи критички став, креативност и одговорност при доношењу одлука;- графички представи степениште у размјери (основа, пресјеци, детаљи) радећи ефикасно са осталима као члан тима, групе.	<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;	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none">- користити стручну литературу;- користити видео записе за приказе разних врста вертикалних комуникација;- користити паное, шеме, видео презентације са демонстрацијом цртежа;- користити проспекте и каталоге;- користи графоскоп са демонстрацијом цртежа;- користити познате странице са интернета;- организовати посјету градилишту.
2. Равни кровови	<ul style="list-style-type: none">- дефинише појам и начин израде равних кровова;- објасни разлику између проходних и непроходних равних кровова;- наброји и објасни различите слојеве, њихову улогу и материјале за израду равних кровова;- објасни обраду детаља на равним крововима.	<ul style="list-style-type: none">- разумије улогу материјала потребних за израду равних кровова;- прикаже на цртежу слојеве равног крова, те изабере најбоље материјале користећи критички став, креативност и одговорност при доношењу одлука;- графички представи равни кров у размјери (пресјеци, детаљи) радећи ефикасно са	<ul style="list-style-type: none">- испољи иницијативу и предузимљивост;- испољи жељу и вољу за усавршавањем у струци и цјеложивотним учењем;- испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација;- испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду;- испољава способност за разумијевање информација и техничке документације.	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none">- користити стручну литературу;- користити видео записе за приказе израде разних врста равних кровова;- користити паное, шеме, видео презентације са демонстрацијом цртежа;- користити проспекте и каталоге;- користити графоскоп са демонстрацијом цртежа;- користити познате странице са интернета;- организовати посјету градилишту.

		осталима као члан тима, групе.		
3. Дрвене конструкције	<ul style="list-style-type: none"> - дефинише појам, врсте и начин израде дрвених конструкција; - објасни начин повезивања елемената дрвених конструкција; - објасни дрвене међуспратне конструкције, дрвена степеништа и дрвене зидове. 	<ul style="list-style-type: none"> - разумије и прикаже на цртежу разне врсте дрвених веза и склопова, користећи критички став, креативност и одговорност при доношењу одлука; - графички представи задати спој дрвених конструктивних елемената, пресјек дрвене међуспратне конструкције, дрвеног степеништа (основа, пресјек, детаљи) радећи ефикасно са осталима као члан тима, групе. 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - користити стручну литературу; - користити видео записе за приказе разних врста дрвених конструкција; - користити паное, шеме, видео презентације са демонстрацијом цртежа; - користити проспекте и каталоге; - користити графоскоп са демонстрацијом цртежа; - користити познате странице са интернета; - организовати посјету градилишту.
Интеграција				
<ul style="list-style-type: none"> - Познавање материјала - Организација грађења - Технологија занимања - Практична настава 				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> - 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):	Сва занимања III степена			
Предмет (назив):	ГРАЂЕВИНСКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ			
Опис (предмета):	Стручно-теоријски предмет			
Модул (наслов):	КОНСТРУКТИВНИ ЕЛЕМЕНТИ 4			
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број:	04
Сврха				
Модул је развијен ради усвајања знања о кровним конструкцијама, подним и плафонским конструкцијама, о заштити објеката високоградње, те приказивање једноставних елемената на цртежима и припрема за примјену знања на градилишту и у пракси.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Завршен модул 01, 02, 03 (Грађевинске конструкције)				
Циљеви				
Овај модул оспособљава ученика да: <ul style="list-style-type: none"> - усвоји знања о елементима зграда: кровне конструкције, подне и плафонске конструкције; - усвоји знања о врстама заштите објеката високоградње; - стекне просторну слику о положају и односима међу конструктивним елементима у згради; - стекне вјештине приказивања конструктивних елемената на цртежу; - 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. Кровне конструкције 2. Подне и плафонске конструкције 3. Заштита објеката високоградње 				

Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Кровне конструкције	<ul style="list-style-type: none">- дефинише појам коси кров;- објасни подјелу косих кровова према облику, нагибу, материјалу од кога се изводе;- објасни елементе и начине преношења оптерећења (прости кровови, кровови са распињачама, кровне столице, кровне вјешалке);- објасни елементе и начин извођења једноводних кровова;	<ul style="list-style-type: none">- прикаже на цртежу различите врсте кровних носача и детаље везе елемената крова, користећи критички став, креативност и одговорност при доношењу одлука;- графички представи кровну конструкцију у размјери (основа, пресјеци, детаљи), радећи ефикасно са осталима као члан тима, групе.	<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,	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none">- користити стручну литературу;- користити видео записе за приказе разних врста кровних конструкција;- користити паное, шеме, видео презентације са демонстрацијом цртежа;- користити проспекте и каталоге;- користити графоскоп са демонстрацијом цртежа;- користити познате странице са интернета;- организовати посјету градилишту.
2. Подне и плафонске конструкције	<ul style="list-style-type: none">- дефинише појам и слојеве подне конструкције;- наброји термичку подјелу подова (топли, полутопли, хладни подови);- опише слојеве пода, примјењене материјале и функцију појединих слојева;- дефинише појам и врсте плафонских конструкција;- опише слојеве	<ul style="list-style-type: none">- прикаже на цртежу слојеве подне и плафонске конструкције;- изабере одговарајућу конструкцију пода и плафона за различите просторије у објектима различитих намјена, користећи критички став, креативност и одговорност при доношењу одлука;- графички представи различите типове	<ul style="list-style-type: none">- испољи иницијативу и предузимљивост,- испољи жељу и вољу за усавршавањем у струци и цјеложивотним учењем- испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација,- испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.- испољава способност за разумијевање информација и техничке документације.	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none">- користити стручну литературу;- користити видео записе за приказе израде разних врста подних и плафонских конструкција;- користити паное, шеме, видео презентације са демонстрацијом цртежа;- користити проспекте и каталоге;- користити графоскоп са демонстрацијом цртежа;- користити познате странице са интернета;- организовати посјету

	плафона, примјењене материјале и функцију појединих слојева;	подних и плафонских конструкција, радећи ефикасно са осталима као члан тима, групе.		градилишту.
3. Заштита објеката високоградње	<ul style="list-style-type: none"> - наброји врсте заштите објеката високоградње (топлотна, звучна, противпожарна и заштита од воде и влаге); - објасни начине извођења различитих врста заштите објеката; - објасни положај појединих слојева код различитих врста заштите објеката; 	<ul style="list-style-type: none"> - разликује врсте заштите објеката високоградње; - прикаже на цртежу разне врсте заштите; - изабере најбољи материјал користећи критички став, креативност и одговорност при доношењу одлука; 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - користити стручну литературу; - користити видео записе за приказе разних врста заштите објеката високоградње; - користити паное, шеме, видео презентације са демонстрацијом цртежа; - користити проспекте и каталоге; - користити графоскоп са демонстрацијом цртежа; - користити познате странице са интернета; - организовати посјету градилишту.

Интеграција

- Познавање материјала
- Организација грађења
- 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.

