

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 способен 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; - 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; - у раду наглашавати кључне ријечи, а непознате објаснити кратким реченицама; - упутства за рад давати у писаној форми; - постепено ићи ка сложенијим тј апстрактним појмовима, садржајима и областима; - користити визуелна средства која ће олакшати разумијевање (слике, предмети, модели...) - 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 	<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 	<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 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; - у раду наглашавати кључне ријечи, а непознате објаснити кратким реченицама; - упутства за рад давати у писаној форми; - постепено ићи ка сложенијим тј апстрактним појмовима, садржајима

	<p>материјале за израду равних кровова;</p> <ul style="list-style-type: none"> - објасни обраду детаља на равним крововима. 	<p>одговорност при доношењу одлука;</p> <ul style="list-style-type: none"> - графички представи равни кров у размјери (пресјеци, детаљи) радећи ефикасно са осталима као члан тима, групе. 		<p>и областима;</p> <ul style="list-style-type: none"> - користити визуелна средства која ће олакшати разумијевање (слике, предмети, модели...) - 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.
<p>3. Дрвене конструкције</p>	<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; - у раду наглашавати кључне ријечи, а непознате објаснити кратким реченицама; - упутства за рад давати у писаној форми; - постепено ићи ка сложенијим тј апстрактним појмовима, садржајима и областима; - користити визуелна средства која ће олакшати разумијевање (слике, предмети, модели...) - користити видео записе за приказе разних врста дрвених конструкција; - користити паное, шеме, видео презентације са демонстрацијом цртежа; - користити проспекте и каталоге; - користити графоскоп са

				<ul style="list-style-type: none"> - 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				
<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):	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				
<p>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.</p>				
Специјални захтјеви / Предуслови				

Завршен модул 01, 02, 03 (Грађевинске конструкције)

Циљеви

Овај модул оспособљава ученика да:

- 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

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 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - користити стручну литературу; - у раду наглашавати кључне ријечи, а непознате објаснити кратким реченицама; - упутства за рад давати у писаној форми; - постепено ићи ка сложенијим тј апстрактним појмовима, садржајима и областима; - користити визуелна средства која ће олакшати разумијевање (слике, предмети, модели...) - користити видео записе за приказе разних врста кровних конструкција;

			<p>комуникације,</p> <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, 	<ul style="list-style-type: none"> - 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.
<p>2. Подне и плафонске конструкције</p>	<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 плафона, примјењене материјале и функцију појединих слојева; 	<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 подних и плафонских конструкција, радећи ефикасно са осталима као члан тима, групе. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - у раду наглашавати кључне ријечи, а непознате објаснити кратким реченицама; - упутства за рад давати у писаној форми; - постепено ићи ка сложенијим тј апстрактним појмовима, садржајима и областима; - користити визуелна средства која ће олакшати разумијевање (слике, предмети, модели...) - 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 градилишту.

<p>3. Заштита објеката високоградње</p>	<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; - у раду наглашавати кључне ријечи, а непознате објаснити кратким реченицама; - упутства за рад давати у писаној форми; - постепено ићи ка сложенијим тј апстрактним појмовима, садржајима и областима; - користити визуелна средства која ће олакшати разумијевање (слике, предмети, модели...) - користити видео записе за приказе разних врста заштите објеката високоградње; - користити паное, шеме, видео презентације са демонстрацијом цртежа; - користити проспекте и каталогe; - користити графоскоп са демонстрацијом цртежа; - користити познате странице са интернета; - организовати посјету градилишту.
<p>Интеграција</p>				
<ul style="list-style-type: none"> - Познавање материјала - Организација грађења - Технологија занимања - Практична настава 				
<p>Извори</p>				
<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.