

Струка (назив):		ГЕОДЕЗИЈА И ГРАЂЕВИНАРСТВО			
Занимање (назив):		Архитектонски техничар			
Предмет (назив):		ГРАЂЕВИНСКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ – изборни предмет			
Опис (предмета):		Стручно-теоријски предмет			
Модул (наслов):		ОСНОВНИ КОНСТРУКТИВНИ ЕЛЕМЕНТИ			
Датум:	2023. година	Шифра:	Редни број:		1
Сврха					
Понављање градива из претходна три разреда и усвајање додатних знања из области конструктивних елемената, те примјена истих приликом израде графичких прилога идејног и главног пројекта.					
Специјални захтјеви / Предуслови					
<div><div></div><div><ul style="list-style-type: none">- Грађевинске конструкције (први, други и трећи разред)- Пројектовање у високоградњи- Техничко цртање- Нацртна геометрија</div></div>					
Циљеви					
Овај модул омогућава да ученик: <div><div></div><div><ul style="list-style-type: none">- усвоји знања о основним конструктивним елементима – темељи, стубови, зидови, међуспратне конструкције и серклажи;- усвојена знања из других стручних предмета примијени при изради графичких радова;- стекне вјештине самосталне израде графичких прилога идејног и главног пројекта;- тимски рјешава конкретне проблеме у раду;- научи примјењивати нове технологије;- покаже интерес за даље проширивање знања и вјештина.</div></div>					
Теме					
<div><div></div><div><ol style="list-style-type: none">1. Основни конструктивни елементи – темељи, стубови и зидови2. Основни конструктивни елементи – међуспратне конструкције и серклажи</div></div>					
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике	
	Знања	Вјештине	Личне компетенције		
	Ученик је способан да:				

1. Основни конструктивни елементи – темељи, стубови и зидови	<ul style="list-style-type: none">- дефинише појам и начин градње темеља;- објасни различите врсте фундаирања;- наброји различите врсте темеља;- кратко опише конкретан случај темељења;- дефинише појам, начин градње и конструктивност зидова и стубова;- наброји различите врсте зидова и стубова;- кратко опише конкретан случај израде зидова и стубова;- наброји различите врсте зидова и стубова износећи предности и недостатке, те истакне њихову економску оправданост;- опише поступке традиционалног и монтажног начина грађења.	<ul style="list-style-type: none">- прикаже на цртежу разне врсте темеља;- разликује начине фундаирања;- графички представи подјелу темеља према облику, врсти материјала и попречном пресеку;- графички представи темељ у одговарајућој размјери;- прикаже на цртежу разне врсте зидова и стубова у зависности од врсте материјала (опекарски производи, производи од лаких бетона, бетона, армираног бетона и комбиновани зидови);- графички представи зидове и стубове у одговарајућој размјери (основа, пресеци, детаљи).	<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 културе;- 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;- користити проспекте и каталоге;- користити познате странице са интернета;- организовати посјету градилишту.
2. Основни конструктивни елементи – међуспратне конструкције и серклажи	<ul style="list-style-type: none">- објасни појам међуспратне конструкције и серклажа;- наброји различите врсте међуспратних конструкција;	<ul style="list-style-type: none">- графички представи хоризонталне и вертикалне серклаже;- графички представи различите врсте међуспратних конструкција;		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none">- користити стручну литературу;- користити видео-записе;- користити проспекте и каталоге;- користити познате странице са

	<ul style="list-style-type: none"> - дефинише типове међуспратних конструкција према материјалима израде; - упореди различите врсте међуспратних конструкција дефинишући предности и недостатке, те истакне њихову економску оправданост; - кратко опише израду монолитних, полумонтажних и монтажних међуспратних конструкција и њихову примјену. 	<ul style="list-style-type: none"> - графички представи међуспратне конструкције у комбинацији са носивим зидовима, надвојима и серклажима у одговарајућој размјери (основа, пресјечи, детаљи). 		<ul style="list-style-type: none"> - интернета; - организовати посјету градилишту.
--	---	--	--	--

Интеграција

- Грађевински материјали
- Нацртна геометрија
- Примјена рачунара
- Пројектовање у високоградњи

Извори

- Уџбеници које је одобрило Министарство просвјете и културе Републике Српске;
- Друга стручна и теоријска литература (стручни часописи, приручници, збирке, видео и аудио записи, интернет и сл.).

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 критеријумима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.

Струка (назив):		ГЕОДЕЗИЈА И ГРАЂЕВИНАРСТВО			
Занимање (назив):		Архитектонски техничар			
Предмет (назив):		ГРАЂЕВИНСКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ – изборни предмет			
Опис (предмета):		Стручно-теоријски предмет			
Модул (наслов):		ВЕРТИКАЛНЕ КОМУНИКАЦИЈЕ И КРОВНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ			
Датум:	2023. година	Шифра:	Редни број:		2
Сврха					
Понављање градива из претходна три разреда и усвајање додатних знања из области вертикалних комуникација и кровних конструкција, те примјена истих приликом израде графичких прилога идејног и главног пројекта.					
Специјални захтјеви / Предуслови					
<ul style="list-style-type: none">- Грађевинске конструкције (први, други и трећи разред)- Пројектовање у високоградњи- Техничко цртање- Нацртна геометрија					
Циљеви					
Овај модул омогућава да ученик: <ul style="list-style-type: none">- усвоји знања о вертикалним комуникацијама и кровним конструкцијама;- усвојена знања из других стручних предмета примијени при изради графичких радова;- стекне вјештине самосталне израде графичких прилога идејног и главног пројекта;- тимски рјешава конкретне проблеме у раду;- научи примјењивати нове технологије;- покаже интерес за даље проширивање знања и вјештина.					
Теме					
<div>1. Вертикалне комуникације – степеништа</div> <div>2. Кровне конструкције – равни и коси кровови</div>					
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; - опише дијелове степеништа; - објасни подјелу степеништа према начину израде, броју и облику кракова, према материјалу израде и према конструктивном постављању; - кратко опише начине извођења различитих степеништа. 	<ul style="list-style-type: none"> - графички представи степеништа у зависности од начина израде, броја и облика кракова, материјала израде и конструктивног постављања; - прорачуна елементе степеништа за одређену врсту степеништа; - графички представи степениште у одговарајућој размјери (основа, пресјечи, детаљи). 	<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 културе; - 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; - користити проспекте и каталоге; - користити познате странице са интернета; - организовати посјету градилишту.
2. Кровне конструкције – равни и коси кровови	<ul style="list-style-type: none"> - дефинише појам и начин израде равних кровова; - објасни разлику између проходних и непроходних равних кровова; - наброји различите слојеве, њихову улогу и материјале код израде равних кровова; - кратко опише обраду детаља на равним крововима; - кратко опише косе кровове према облику, нагибу, материјалу од кога се изводе и начину преношења 	<ul style="list-style-type: none"> - графички представи слојеве проходног и непроходног равног крова; - ријешши конкретан примјер извођења равног крова и изабере најбоље материјале за израду; - графички представи равни кров у размјери (основа, пресјечи, детаљи); - прикаже на цртежу различите врсте кровних носача и детаља везе елемената крова; - графички представи различите врсте кровне конструкције у 	<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 културе; - 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; - користити проспекте и каталоге; - користити познате странице са интернета; - организовати посјету градилишту.

	<ul style="list-style-type: none"> - оптерећења; објасни елементе, начин извођења и начин преношења оптерећења код различитих система двоводних кровова (прости кровови, кровови са распињачама, кровне столице, кровне вјешалке); - објасни елементе и начин извођења једноводних кровова; - објасни распоред кровних носача код четвероводних и сложених кровова. 	одговарајућој размјери (основа, пресјечи, детаљи).		
--	--	--	--	--

Интеграција

- Грађевински материјали
- Нацртна геометрија
- Примјена рачунара
- Пројектовање у високоградњи

Извори

- Уџбеници које је одобрило Министарство просвјете и културе Републике Српске;
- Друга стручна и теоријска литература (стручни часописи, приручници, збирке, видео и аудио записи, интернет и сл.).

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 критеријумима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.