

Струка (назив):	ГЕОДЕЗИЈА И ГРАЂЕВИНАРСТВО		
Занимање (назив):	Грађевински техничар		
Предмет (назив):	ОРГАНИЗАЦИЈА ГРАЂЕЊА		
Опис (предмета):	Стручно-теоријски предмет		
Модул (наслов):	Грађевинска механизација		
Датум:	2023. год.	Шифра:	Редни број: 4
Усвајање знања о врстама грађевинске механизације, њиховој намјени и примјени у пракси, прорачуну практичног учинка грађевинских машина и калкулацији цијена за ефективни час рада машина, избору механизације као и практичној примјени стеченог знања на градилишту.			
Специјални захтјеви / Предуслови			
Увод у грађевинарство, Организација грађења (модул 1, 2 и 3)			
Циљеви			
Овај модул омогућава да ученик: <ul style="list-style-type: none"> - усвоји знања о подјели грађевинске механизације, изради практичног учинка грађевинских машина, изради калкулације цијена радног сата механизације; - усвоји знања о избору оптималне механизације за фазу радова на инвестиционом објекту; - стекне вјештину да самостално израчуна практични учинак машине, изради калкулацију цијене сата рада машине и самостално изврши оптималан избор грађевинске механизације за одређену фазу радова на инвестиционом објекту; - научи користити стручну литературу; - научи примјењивати нове технологије; - тимски рјешава конкретне проблеме у раду; - покаже интерес за даље проширивање знања и вјештина. 			
Теме			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Подјела грађевинске механизације 2. Прорачун практичног учинка машине 3. Оптималан избор грађевинске механизације за одређен технолошки процес 			
Тема	Исходи учења		Смјернице за наставнике

	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способен да:			
1. Подјела грађевинске механизације	- дефинише подјелу грађевинске механизације; - опише радне операције које обавља свака машина.	- разликује механизацију према конструктивном саставу, према начину извршења радних операција, према врсти погонског мотора, према мобилности, према врсти уређаја за кретање и према врстама радова.	- 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; - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.	Наставник ће: - користити стручну литературу; - користити готове пројекте изведеног стања; - користити познате странице са интернета; - организовати посјету градилишту.
2. Прорачун практичног учинка машине	- дефинише појам практични учинак машине; - објасни сврху и начин израде практичног учинка машине.	- образложи сврху израде практичног учинка машине; - изврши прорачун ефективног сата рада машина (практични учинак); - изради калкулацију цијене сата рада машина; - изради ужи и шири избор машина.		Наставник ће: - користити стручну литературу; - користити готове пројекте изведеног стања; - користити познате странице са интернета.
3. Оптималан избор грађевинске механизације за одређен технолошки процес	- објасни појам оптималан избор грађевинске механизације за одређен технолошки процес.	- изврши оптималан избор механизације према техничким карактеристикама; - изврши избор механизације према оптималној економској оправданости за дату врсту радова у		Наставник ће: - користити стручну литературу; - користити готове пројекте изведеног стања; - користити познате странице са интернета; - организовати посјету градилишту.

		одређеној фази извођења инвестиционог објекта.		
Интеграција				
Организација грађења, (модул 5)				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> - 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):		Грађевински техничар		
Предмет (назив):		ОРГАНИЗАЦИЈА ГРАЂЕЊА		
Опис (предмета):		Стручно-теоријски предмет		
Модул (наслов):		Грађевински планови		
Датум:	2023.год.	Шифра:	Редни број: 5	
Усвајање знања о врстама и значају грађевинских планова, прорачуну потребене радне снаге, материјала и механизације за поједине фазе у току извођења инвестиционог објекта као и техници мрежног планирања.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Организација грађења (модул 1, 2, 3 и 4)				
Циљеви				
Овај модул омогућава да ученик: <ul style="list-style-type: none">- усвоји знања о врстама и значају грађевинских планова;- стекне вјештину да самостално изврши прорачун потребне радне снаге, материјала и механизације за инвестициони објекат по фазама;- научи користити стручну литературу;- научи примјењивати нове технологије;- тимски рјешава конкретне проблеме у раду;- покаже интерес за даље проширивање знања и вјештина.				
Теме				
1. Врсте грађевинских планова 2. Статички планови 3. Динамички планови				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			

1. Врсте грађевинских планова	<ul style="list-style-type: none"> - дефинише подјелу грађевинских планова; - објасни сврху примјене грађевинских планова; - дефинише кораке технике рада код планирања. 	<ul style="list-style-type: none"> - разликује грађевинске планове; - образложи сврху примјене планова. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду. 	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> - користити стручну литературу; - користити готове пројекте изведеног стања; - користити познате странице са интернета.
2. Статички планови	<ul style="list-style-type: none"> - дефинише улогу статичких планова; - наброји врсте статичких планова. 	<ul style="list-style-type: none"> - изложи методологију израде статичких планова у реализацији инвестиционог објекта; - изврши прорачун средстава за рад; - изради прорачун потребне радне снаге по квалификацијама и врсти радова на инвестиционом објекту; - изврши прорачун потребне количине материјала за инвестициони објекат по врстама материјала и по фазама изградње објекта; - изврши оптималан избор механизације по врстама радова и по обиму радова на инвестиционом објекту; - изврши прорачун потребних улагања 		Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> - користити стручну литературу; - користити готове пројекте изведеног стања; - користити познате странице са интернета.

		финансијских средстава за механизацију на инвестиционом објекту; - изврши прорачун количине утрошене енергије за инвестициони објекат по врстама енергената.		
3. Динамички планови	- објасни значај мрежног планирања; - објасни методологију мрежног планирања; - објасни технику мрежног планирања; - дефинише примјену мрежног планирања на градилишту.	- изложи значај и методологију мрежног планирања; - изради динамички мрежни план извршења радова на два начина за позиције земљаних и бетонских радова уз прорачун расположивог фонда радног времена и прорачун временског трајања радова – нумерички динамички план и гантограм (линијски динамички план).		Наставник ће: - користити стручну литературу; - користити готове пројекте изведеног стања; - користити познате странице са интернета; - организовати посјету градилишту.
Интеграција				

Организација грађења (модул 6), Практична настава

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):		Грађевински техничар	
Предмет (назив):		ОРГАНИЗАЦИЈА ГРАЂЕЊА	
Опис (предмета):		Стручно-теоријски предмет	
Модул (наслов):		Пројекат организације грађења	
Датум:	2023.год.	Шифра:	Редни број: 6
Усвајање знања о значају и начину израде пројекта организације грађења, као и практичној примјени стеченог знања на градилишту.			
Специјални захтјеви / Предуслови			
Организација грађења (модул 1, 2, 3, 4 и 5)			
Циљеви			
Овај модул омогућава да ученик: <ul style="list-style-type: none"> - усвоји знања о значају и начину израде пројекта организације грађења; - стекне вјештину самосталне израде појединачних дијелова пројекта организације грађења за одређене фазе радова инвестиционог пројекта; - усвоји знање о начину израде грађевинских планова по појединачним фазама радова; - научи користити стручну литературу; - научи примјењивати нове технологије; - тимски рјешава конкретне проблеме у раду; - покаже интерес за даље проширивање знања и вјештина. 			
Теме			
1. Пројекат организације грађења по фазама израде			
Тема	Исходи учења		
	Знања	Вјештине	Личне компетенције
	Ученик је способан да:		
			Смјернице за наставнике

1. Пројекат организације грађења по фазама израде	<ul style="list-style-type: none"> - дефинише улогу пројекта организације грађења; - дефинише садржај пројекта организације грађења; - објасни методологију израде пројекта организације грађења; - дефинише садржај припремних и претходних радова; - дефинише ставке економског дијела пројекта; - објасни појам технички опис. 	<ul style="list-style-type: none"> - разликује претходне и припремне радове; - изради шему уређења градилишта; - изради технички опис за пројекат организације грађења. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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, - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду. 	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> - користити стручну литературу; - користити готове пројекте изведеног стања; - користити познате странице са интернета; - организовати посјету градилишту.
Интеграција				
Практична настава				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> - 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.				