

Струка (назив):		ГЕОДЕЗИЈА И ГРАЂЕВИНАРСТВО			
Занимање (назив):		Грађевински техничар			
Предмет (назив):		БЕТОН И АРМИРАНИ БЕТОН			
Опис (предмета):		Стручно-теоријски предмет			
Модул (наслов):		АРМИРАНОБЕТОНСКЕ ГРЕДЕ - ГРЕДЕ СА ПРЕПУСТОМ И КОНТИНУАЛНЕ ГРЕДЕ			
Датум:	2023. година	Шифра:	Редни број:		05
Сврха					
Усвајање основних знања о димензионисању и армирању армиранобетонских греда са препустом и континуалних греда.					
Специјални захтјеви / Предуслови					
Грађевински материјали - I и II разред Бетон и армирани бетон - III разред Статика и отпорност материјала - II и III разред					
Циљеви					
Овај модул има циљеве да омогући ученику да: <ul style="list-style-type: none">- усвоји знања о прорачуну АБ елемената изложених савијању;- усвоји знања о прорачуну АБ гредних носача;- усвоји знања о армирању АБ гредних носача;- научи користити стручну литературу;- тимски рјешава конкретне проблеме у раду;- покаже интерес за даље проширивање знања и вјештина.					
Теме					
1. Прорачун АБ греде са препустом 2. Прорачун континуалне греде					
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике	
	Знања	Вјештине	Личне компетенције		
	По завршеном образовању, лице ће бити способно да:				
1. Прорачун АБ греде са препустом	- објасни ток прорачуна и армирања греде са препустом; - објасни улогу	- да уради анализу оптерећења греде са препустом; - да одреди статичке утицаје на греди са	- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове; - ефикасно планира и организује вријеме за припрему и	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none">- користити стручну литературу;- користити проспекте и каталоге;	

	<p>главне, конструктивне и попречне арматуре и мјеста на која се постављају у греди са препустом;</p> <ul style="list-style-type: none"> - дефинише статичку висину и крак спрега унутрашњих сила; - објасни повијање арматуре према линији затежућих сила за греду са препустом; - објасни цртање планова армирања за греду са препустом. 	<p>препустом;</p> <ul style="list-style-type: none"> - да правилно димензионише арматуру гредe са препустом; - да правилно усвоји главну арматуру из таблица; - да усвоји конструктивну (монтажну) арматуру; - да правилно повије арматуру према линији затежућих сила; - да правилно усвоји попречну арматуру; - да графички представи планове армирања (подужни и карактеристичне попречне пресеке); - да правилно уради извод арматуре гредe са препустом. 	<p>извршење радних задатака;</p> <ul style="list-style-type: none"> - испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад; - испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима; - 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; - испољи иницијативу и предузимљивост; - испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација; - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду. 	<ul style="list-style-type: none"> - користити релевантне странице са интернета; - користити готове пројекте из праксе, у којима су приказани планови армирања; - организовати посјету градилишту.
2. Прорачун АБ континуалне гредe	<ul style="list-style-type: none"> - објасни ток прорачуна и армирања континуалне гредe; - објасни улогу главне, конструктивне и попречне арматуре и мјеста на која се постављају у континуалној греди; - дефинише статичку 	<ul style="list-style-type: none"> - да уради анализу оптерећења континуалне гредe; - да одреди статичке утицаје на континуалној греди; - да правилно димензионише арматуру континуалне гредe; - да правилно усвоји 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - користити стручну литературу; - користити проспекте и каталоге; - користити релевантне странице са интернета; - користити готове пројекте из праксе, у којима су приказани планови армирања; - организовати посјету градилишту.

	<p>висину и крак спрега унутрашњих сила;</p> <ul style="list-style-type: none"> - објасни повијање арматуре према линији затежућих сила за континуалну греду; - објасни цртање планова армирања за континуалну греду. 	<p>главну арматуру из таблица;</p> <ul style="list-style-type: none"> - да усвоји конструктивну (монтажну) арматуру; - да правилно повије арматуру према линији затежућих сила; - да правилно усвоји попречну арматуру; - да графички представи планове армирања (подужни и карактеристичне попречне пресеке); - да правилно уради извод арматуре континуалне греде. 		
Интеграција				
Бетон и армирани бетон (модул 06)				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> - Уџбеници које је одобрило Министарство просвете и културе Републике Српске; - Друга стручна и теоријска литература (стручни часописи, приручници, збирке, видео и аудио записи, интернет и сл.). 				
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. Ученик треба да буде упознат са техникама и критеријумима оцјењивања на почетку изучавања модула.</p>				

Струка (назив):		ГЕОДЕЗИЈА И ГРАЂЕВИНАРСТВО			
Занимање (назив):		Грађевински техничар			
Предмет (назив):		БЕТОН И АРМИРАНИ БЕТОН			
Опис (предмета):		Стручно-теоријски предмет			
Модул (наслов):		АРМИРАНОБЕТОНСКЕ ПЛОЧЕ-ПЛОЧА СА ПРЕПУСТОМ			
Датум:	2023. година	Шифра:	Редни број:		06
Сврха					
Усвајање основних знања о димензионисању и армирању армиранобетонских плоча са препустом.					
Специјални захтјеви / Предуслови					
Грађевински материјали - I и II разред Бетон и армирани бетон - III разред и IV разред, модул 05 Статика и отпорност материјала - II и III разред					
Циљеви					
Овај модул има циљеве да омогући ученику да: <ul style="list-style-type: none">- усвоји знања о прорачуну АБ елемената изложених савијању;- усвоји знања о прорачуну АБ плоча;- усвоји знања о армирању АБ плоча;- научи користити стручну литературу;- тимски рјешава конкретне проблеме у раду;- покаже интерес за даље проширивање знања и вјештина.					
Теме					
1. АБ плоче са препустом					
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике	
	Знања	Вјештине	Личне компетенције		
	По завршеном образовању, лице ће бити способно да:				
1. АБ плоче са препустом	<ul style="list-style-type: none">- објасни које су плоче носиве у једном правцу;- разумије и може да објасни ток прорачуна и армирања просте	<ul style="list-style-type: none">- да израчуна дебљину плоче;- да уради анализу оптерећења плоче са препустом;- да одреди статичке утицаје на плочи са	<ul style="list-style-type: none">- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове;- ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака;- испољи позитиван однос према	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none">- користити стручну литературу;- користити проспекте и каталоге;- користити релевантне странице са интернета;	

	плоче; - објасни улогу главне и конструктивне и арматуре и мјеста на која се постављају у плочи са препустом; - дефинише појмове статичка висина и крак спрега унутрашњих сила; - објасни повијање арматуре према линији затежућих сила за плочу са препустом; - објасни цртање планова армирања за плочу са препустом.	препустом; - да правилно димензионише арматуру плоче са препустом; - да правилно усвоји главну арматуру из таблица; - да прорачуна и усвоји подеону арматуру; - да израчуна дужину сидрења; - да правилно повије арматуру према линији затежућих сила; - да графички представи планове армирања (подужни и карактеристичне попречне пресеке); - да правилно уради извод арматуре плоче са препустом.	значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад; - испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима; - 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; - испољи иницијативу и предузимљивост; - испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација; - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.	- користити готове пројекте из праксе, у којима су приказани планови армирања; - организовати посјету градилишту.
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Интеграција

Бетон и армирани бетон (модул 07)

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. Ученик треба да буде упознат са техникама и критеријумима оцјењивања на почетку изучавања модула.

Струка (назив):		ГЕОДЕЗИЈА И ГРАЂЕВИНАРСТВО			
Занимање (назив):		Грађевински техничар			
Предмет (назив):		БЕТОН И АРМИРАНИ БЕТОН			
Опис (предмета):		Стручно-теоријски предмет			
Модул (наслов):		ГРЕДЕ Т ПОПРЕЧНОГ ПРЕСЈЕКА			
Датум:	2023. година	Шифра:	Редни број:		07
Сврха					
Усвајање основних знања о димензионисању и армирању армиранобетонских греда Т попречног пресјека.					
Специјални захтјеви / Предуслови					
Грађевински материјали - I и II разред Бетон и армирани бетон - III разред и IV разред, модули 05 и 06 Статика и отпорност материјала - II и III разред					
Циљеви					
Овај модул има циљеве да омогући ученику да: <ul style="list-style-type: none">- усвоји знања о прорачуну АБ греде Т попречног пресјека;- усвоји знања о армирању АБ греде Т попречног пресјека;- научи користити стручну литературу;- тимски рјешава конкретне проблеме у раду;- покаже интерес за даље проширивање знања и вјештина.					
Теме					
1. Прорачун АБ греде Т попречног пресјека					
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике	
	Знања	Вјештине	Личне компетенције		
	По завршеном образовању, лице ће бити способно да:				
1. Прорачун АБ греде Т попречног пресјека	<ul style="list-style-type: none">- дефинише појам неутрална оса;- објасни ток прорачуна и армирања греде Т попречног пресјека;- објасни улогу главне, конструктивне и	<ul style="list-style-type: none">- да одреди положај неутралне осе;- да уради анализу оптерећења греде Т пресјека;- да одреди статичке утицаје на греди Т пресјека;- да правилно	<ul style="list-style-type: none">- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове;- ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака;- испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none">- користити стручну литературу;- користити проспекте и каталоге;- користити релевантне странице са интернета;- користити готове пројекте из праксе, у којима су приказани	

	попречне арматуре и мјеста на која се постављају у греди Т пресјека; - дефинише статичку висину и крак спрега унутрашњих сила; - објасни повијање арматуре према линији затежућих сила за греду Т пресјека; - објасни цртање планова армирања за греду Т пресјека.	димензионише арматуру греде Т пресјека; - да правилно усвоји главну арматуру из таблица; - да усвоји конструктивну (монтажну) арматуру; - да правилно повије арматуру према линији затежућих сила; - да правилно усвоји попречну арматуру; - да графички представи планове армирања (подужни и карактеристичне попречне пресеке); - да правилно уради извод арматуре греде Т пресјека.	његов рад; - испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима; - 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; - испољи иницијативу и предузимљивост; - испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација; - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.	планови армирања; - организовати посјету градилишту.
Интеграција				
Бетон и армирани бетон (модул 08)				
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. Ученик треба да буде упознат са техникама и критеријумима оцјењивања на почетку изучавања модула.				

Струка (назив):		ГЕОДЕЗИЈА И ГРАЂЕВИНАРСТВО			
Занимање (назив):		Грађевински техничар			
Предмет (назив):		БЕТОН И АРМИРАНИ БЕТОН			
Опис (предмета):		Стручно-теоријски предмет			
Модул (наслов):		АРМИРАНОБЕТОНСКИ ТЕМЕЉИ			
Датум:	2023. година	Шифра:	Редни број:		08
Сврха					
Усвајање основних знања о димензионисању и армирању армиранобетонских темеља.					
Специјални захтјеви / Предуслови					
Грађевински материјали - I и II разред Бетон и армирани бетон - III разред и IV разред, модули 05,06 и 07 Статика и отпорност материјала - II и III разред					
Циљеви					
Овај модул има циљеве да омогући ученику да: <ul style="list-style-type: none">- усвоји знања о прорачуну АБ темеља;- усвоји знања о армирању АБ темеља;- научи користити стручну литературу;- тимски рјешава конкретне проблеме у раду;- покаже интерес за даље проширивање знања и вјештина.					
Теме					
<div>1. Прорачун АБ темеља самаца</div> <div>2. Прорачун АБ тракастих темеља</div>					
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике	
	Знања	Вјештине	Личне компетенције		
	По завршеном образовању, лице ће бити способно да:				
1. Прорачун темеља самаца	<ul style="list-style-type: none">- наброји врсте темеља;- објасни ток прорачуна и армирања темеља самаца;- објасни улогу главне и подеоне арматуре;	<ul style="list-style-type: none">- да одреди димензије темеља;- да одреди статичке утицаје у темељу;- да правилно димензионише арматуру темеља према граничном моменту савијања и	<ul style="list-style-type: none">- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове;- ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака;- испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none">- користити стручну литературу;- користити проспекте и каталоге;- користити релевантне странице са интернета;- користити готове пројекте из праксе, у којима су приказани	

	<ul style="list-style-type: none"> - објасни везу стуба и темеља. 	<p>према граничној трансверзалној сили;</p> <ul style="list-style-type: none"> - да правилно усвоји главну арматуру из таблица; - да усвоји подеону арматуру; - да правилно усвоји попречну арматуру; - да графички представи планове армирања. 	<p>његов рад;</p> <ul style="list-style-type: none"> - испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима; - 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; - испољи иницијативу и предузимљивост; - испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација; - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду. 	<p>планови армирања;</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовати посјету градилишту.
2. Прорачун АБ тракастих темеља	<ul style="list-style-type: none"> - објасни ток прорачуна и армирања тракастих темеља; - објасни улогу главне и подеоне арматуре; - објасни везу зида и темеља. 	<ul style="list-style-type: none"> - да одреди димензије темеља; - да одреди статичке утицаје у темељу; - да правилно димензионише арматуру темеља према граничном моменту савијања и према граничној трансверзалној сили; - да правилно усвоји главну арматуру из таблица; - да усвоји подеону арматуру; - да правилно усвоји попречну арматуру; - да графички представи планове армирања. 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - користити стручну литературу; - користити проспекте и каталоге; - користити релевантне странице са интернета; - користити готове пројекте из праксе, у којима су приказани планови армирања; - 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. Ученик треба да буде упознат са техникама и критеријумима оцјењивања на почетку изучавања модула.