

<b>Струка (назив):</b>		<b>ГЕОДЕЗИЈА И ГРАЂЕВИНАРСТВО</b>		
<b>Занимање (назив):</b>		Грађевински техничар		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>МОСТОВИ</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Стручно-теоријски предмет		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>Пропусти</b>		
<b>Датум:</b>	<b>2023. година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број:</b>	<b>1</b>
<b>Сврха</b>				
Усвајање основних знања о пројектовању, изградњи и одржавању мостова и пропуста.				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Грађевински материјали - II разред Статика и отпорност материјала - III разред Бетон и армирани бетон - III разред Саобраћајнице - III разред				
<b>Циљеви</b>				
Овај модул има циљеве да омогући ученику да: <ul style="list-style-type: none"><li>- усвоји знања о пројектовању мостова;</li><li>- усвоји знања о технологији извођења мостова;</li><li>- научи користити стручну литературу;</li><li>- научи примјењивати нове технологије;</li><li>- тимски рјешава конкретне проблеме у раду;</li><li>- покаже интерес за даље проширивање знања и вјештина.</li></ul>				
<b>Теме</b>				
<div>1. Подјела мостова</div> <div>2. Изградња и одржавање пропуста</div>				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	По завршеном образовању, лице ће бити способно да:			
1. Подјела мостова	<ul style="list-style-type: none"><li>- дефинише мост;</li><li>- објасни подјелу мостова према материјалу од којег су</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- разликује мостове према материјалу од којег су изграђени и</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове;</li><li>- ефикасно планира и организује вријеме за</li></ul>	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"><li>- користити стручну литературу;</li><li>- користити проспекте и каталоге;</li></ul>

	изграђени; - објасни подјелу моста према статичком систему.	статичком систему.	припрему и извршење радних задатака; - испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад;	- користити релевантне странице са интернета; - користити израђену техничку документацију.
<b>2. Изградња и одржавање пропуста</b>	- дефинише пропусте и њихову улогу; - дефинише основне појмове код засведених пропуста (свод, отвор, распон, интадос, екстрадос...); - објасни методологију грађења цјевастих пропуста; - објасни правила одржавања пропуста.	- разликује врсте пропуста; - графички представи елементе различитих пропуста; - графички представи подужни пресјек и изглед плочастог пропуста.	- 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.	Наставник ће: - користити стручну литературу; - користити проспекте и каталоге; - користити релевантне странице са интернета; - користити израђену техничку документацију.
<b>Интеграција</b>				
Мостови (модул 02)				

<b>Извори</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Уџбеници које је одобрило Министарство просвјете и културе Републике Српске;</li> <li>- Друга стручна и теоријска литература (стручни часописи, приручници, збирке, видео и аудио записи, интернет и сл.).</li> </ul>
<b>Оцјењивање</b>
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.

<b>Струка (назив):</b>		<b>ГЕОДЕЗИЈА И ГРАЂЕВИНАРСТВО</b>			
<b>Занимање (назив):</b>		Грађевински техничар			
<b>Предмет (назив):</b>		<b>МОСТОВИ</b>			
<b>Опис (предмета):</b>		Стручно-теоријски предмет			
<b>Модул (наслов):</b>		<b>Пројектовање и извођење мостова</b>			
<b>Датум:</b>	<b>2023. година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број:</b>		<b>2</b>
<b>Сврха</b>					
Усвајање основних знања о пројектовању и изградњи мостова.					
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>					
Грађевински материјали - II разред Статика и отпорност материјала - III разред Бетон и армирани бетон - III разред Саобраћајнице - III разред Мостови - модул 01					
<b>Циљеви</b>					
Овај модул има циљеве да омогући ученику да: <ul style="list-style-type: none"><li>- усвоји знања о пројектовању мостова;</li><li>- усвоји знања о технологији извођења мостова;</li><li>- научи користити стручну литературу;</li><li>- научи примјењивати нове технологије;</li><li>- тимски рјешава конкретне проблеме у раду;</li><li>- покаже интерес за даље проширивање знања и вјештина.</li></ul>					
<b>Теме</b>					
1. Пројектовање мостова 2. Технологија извођења мостова					
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике	
	Знања	Вјештине	Личне компетенције		
	По завршеном образовању, лице ће бити способно да:				

<b>1. Пројектовање мостова</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинише утицај моста на околину;</li> <li>- објасни особине материјала који се могу користити за мостове, те њихове предности и недостатке;</li> <li>- дефинише монолитне и монтажне елементе;</li> <li>- наброји статичке системе мостова;</li> <li>- дефинише све случајеве оптерећења мостова;</li> <li>- дефинише преднапрезање;</li> <li>- дефинише мјеста дилатације на мосту.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разликује врсте материјала који се могу користити за мостове;</li> <li>- разликује врсте мостова у зависности од примјењеног материјала;</li> <li>- разликује статичке системе мостова;</li> <li>- разликује конструктивне системе у односу на врсту препреке;</li> <li>- разликује приступ прорачуна у зависности од статичког система моста и технологије извођења;</li> <li>- графички представи диспозицију и попречни пресјек моста.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове;</li> <li>- ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака;</li> <li>- испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад;</li> <li>- испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима;</li> <li>- одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад;</li> <li>- испољи позитиван однос према професионално-етичким нормама и вриједностима;</li> <li>- испољи иницијативу и предузимљивост;</li> <li>- испољава одличну способност за разумијевање сложених</li> </ul>	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> <li>- користити стручну литературу;</li> <li>- користити проспекте и каталоге;</li> <li>- користити релевантне странице са интернета;</li> <li>- користити израђену техничку документацију.</li> </ul>
--------------------------------	---	---	--	---

<b>2. Технологија извођења мостова</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- објасни шта обухвата припрема терена за грађење моста;</li> <li>- наброји механизацију која се може користити за извођење мостова;</li> <li>- објасни технологију извођења пјешачких и друмских мостова.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разликује начине извођења опораца, средњих стубова, лежишта, главних носача, коловозних конструкција и пјешачких стаза.</li> </ul>	технолошких структура, система, цртежа и информација; <ul style="list-style-type: none"> <li>- испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.</li> </ul>	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> <li>- користити стручну литературу;</li> <li>- користити проспекте и каталоге;</li> <li>- користити релевантне странице са интернета;</li> <li>- користити израђену техничку документацију;</li> <li>- организовати посјету градилишту.</li> </ul>
<b>Интеграција</b>				
Мостови (модул 03)				
<b>Извори</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Уџбеници које је одобрило Министарство просвјете и културе Републике Српске;</li> <li>- Друга стручна и теоријска литература (стручни часописи, приручници, збирке, видео и аудио записи, интернет и сл.).</li> </ul>				
<b>Оцјењивање</b>				
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.				

<b>Струка (назив):</b>		<b>ГЕОДЕЗИЈА И ГРАЂЕВИНАРСТВО</b>	
<b>Занимање (назив):</b>		Грађевински техничар	
<b>Предмет (назив):</b>		<b>МОСТОВИ</b>	
<b>Опис (предмета):</b>		Стручно-теоријски предмет	
<b>Модул (наслов):</b>		<b>Испитивање и одржавање мостова</b>	
<b>Датум:</b>	<b>2023. година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број: 3</b>
<b>Сврха</b>			
Усвајање основних знања о испитивању, одржавању и санацији мостова.			
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>			
Грађевински материјали - II разред Статика и отпорност материјала - III разред Бетон и армирани бетон - III разред Саобраћајнице - III разред Мостови - модули 01 и 02			
<b>Циљеви</b>			
Овај модул има циљеве да омогући ученику да: <ul style="list-style-type: none"> <li>- усвоји знања о пробним и накнадним испитивањима мостова;</li> <li>- усвоји знања о правилном одржавању мостова;</li> <li>- усвоји знања о начинима санације мостова;</li> <li>- научи користити стручну литературу;</li> <li>- научи примјењивати нове технологије;</li> <li>- тимски рјешава конкретне проблеме у раду;</li> <li>- покаже интерес за даље проширивање знања и вјештина.</li> </ul>			
<b>Теме</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пробно испитивање мостова</li> <li>2. Одржавање мостова</li> <li>3. Процјена стања и санација мостова</li> </ol>			
Тема	Исходи учења		
	Знања	Вјештине	Личне компетенције
	По завршеном образовању, лице ће бити способно да:		
			Смјернице за наставнике

<b>1. Пробно испитивање мостова</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- објасни на који начин се одређује мјесто пробног оптерећења.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разликује врсте статичког и динамичког оптерећења;</li> <li>- очита резултате на мјерним инструментима;</li> <li>- одреди мјесто пробног оптерећења.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове;</li> <li>- ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака;</li> <li>- испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад;</li> <li>- испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима;</li> </ul>	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> <li>- користити стручну литературу;</li> <li>- користити проспекте и каталоге;</li> <li>- користити релевантне странице са интернета;</li> <li>- користити израђену техничку документацију;</li> <li>- организовати посјету лабораторији за испитивање материјала и конструкција.</li> </ul>
<b>2. Одржавање мостова</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наброји правила одржавања мостова;</li> <li>- дефинише појам животни вијек конструкције;</li> <li>- објасни појам осјетљива мјеста на конструкцији моста.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- препозна осјетљива мјеста на мосту;</li> <li>- познаје ставке на које је потребно посебно обратити пажњу приликом одржавања (контрола хидроизолације и чистоће лежишта).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад;</li> <li>- испољи позитиван однос према професионално-етичким нормама и вриједностима;</li> <li>- испољи иницијативу и предузимљивост;</li> </ul>	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> <li>- користити стручну литературу;</li> <li>- користити проспекте и каталоге;</li> <li>- користити релевантне странице са интернета;</li> <li>- користити израђену техничку документацију.</li> </ul>
<b>3. Процјена стања и санације мостова</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- објасни шта обухвата процјена стања мостова;</li> <li>- дефинише визуелни преглед;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разликује врсте испитивања којима се утврђује процјена стања мостова;</li> <li>- разликује деструктивне од</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација;</li> <li>- испољава способност самосталног рјешавања</li> </ul>	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> <li>- користити стручну литературу;</li> <li>- користити проспекте и каталоге;</li> <li>- користити релевантне странице са интернета;</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинише деструктивне и недеструктивне методе испитивања.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- недеструктивних метода;</li> <li>- разликује методе санације мостова у зависности од материјала мостовске конструкције.</li> </ul>	проблема и самосталност у раду.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- користити израђену техничку документацију;</li> <li>- организовати посјету градилишту.</li> </ul>
<b>Интеграција</b>				
Практична настава				
<b>Извори</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Уџбеници које је одобрило Министарство просвјете и културе Републике Српске;</li> <li>- Друга стручна и теоријска литература (стручни часописи, приручници, збирке, видео и аудио записи, интернет и сл.).</li> </ul>				
<b>Оцјењивање</b>				
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.				