

Струка (назив):		ГЕОДЕЗИЈА И ГРАЂЕВИНАРСТВО		
Занимање (назив):		Грађевински техничар		
Предмет (назив):		САОБРАЋАЈНИЦЕ		
Опис (предмета):		Стручно- теоријски предмет		
Модул (наслов):		ПУТЕВИ 1		
Датум:	2021.год.	Шифра:	Редни број:	01
Сврха				
Усвајање знања о доњем строју пута уз опште појмове из геодезије у грађевинарству.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
- Увод у грађевинарство				
Циљеви				
Овај модул омогућава да ученик: <ul style="list-style-type: none">- усвоји потребна знања о примјени геодезије у грађевинарству;- усвоји знања о геодетским подлогама и висинској представи терена;- научи користити стручну литературу;- тимски рјешава конкретне проблеме у раду;- покаже интерес за даље проширивање знања и вјештина.				
Теме				
1. Геодезија и њена примјена 2. Мјерења у геодезији				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Геодезија и њена примјена	- схвати значај геодезије у грађевинарству; - разумије примјену геодезије у фази пројектовања, извођења и коришћења објеката нискоградње ; - разумије појам	- упореди примјену геодезије у области грађевинарства кроз реализацију комплетног објекта, од израде пројекта до извођења.	- одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад, - испољи позитиван однос	Наставник ће: - користити стручну литературу; - користити проспекте и каталоге; - користити релевантне странице са интернета; - користи видео записе за приказ примјене геодезије у грађевинарству.

	топографских подлога, топографских знакова и њихов значај.		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.	
2. Мјерења у геодезији	- наброји врсте мјерења у геодезији; - наброји прибор и инструменте за мјерење углова дужина и висина у геодезији; - објасни начин добијања потребних података из резултата мјерења на терену; - разумије и објасни појам висине и висинских разлика.	- разликује и препозна врсте инструмената за мјерење у геодезији		Наставник ће: - користити стручну литературу; - користити проспекте и каталоге; - користити релевантне странице са интернета; - користити видео записе за приказ примјене геодезије у грађевинарству.
Интеграција				
- Модул 2 (предмет Саобраћајнице)				
Извори				
- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске; - Друга стручна и теоријска литература; - 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..				

Струка (назив):		ГЕОДЕЗИЈА И ГРАЂЕВИНАРСТВО		
Занимање (назив):		Грађевински техничар		
Предмет (назив):		САОБРАЋАЈНИЦЕ		
Опис (предмета):		Стручно- теоријски предмет		
Модул (наслов):		ПУТЕВИ 2		
Датум:.	2021. год.	Шифра:	Редни број:	02
Сврха				
Усвајање знања о доњем строју пута.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
- Пuteви 1				
Циљеви				
Овај модул омогућава да ученик: <ul style="list-style-type: none">- усвоји знања о елементима доњег строја саобраћајница;- усвоји знања о методама извршења усјека и насипа;- научи користити стручну литературу;- тимски рјешава конкретне проблеме у раду;- покаже интерес за даље проширивање знања и вјештина.				
Теме				
<div>1. Доњи строј пута</div> <div>2. Пројектовање и изградња косина усјека и насипа</div> <div>3. Методе извршења усјека и насипа</div> <div>4. Цјевасти пропусти</div>				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Доњи строј пута	- дефинише појам доњи строј пута; - разумије и објасни елементе доњег строја пута.	- разликује појмове насип, засјек и усјек.	- одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава	Наставник ће: - користити стручну литературу; - користити проспекте и каталоге; - користити релевантне странице са интернета.

			спремност на тимски рад, - испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима, - комуницира са свим саговорницима поштујући принципе пословне културе,	
2. Пројектовање и изградња косина усјека и насипа	- разумије и објасни избор нагиба косина; - објасни појам пројектовања и изградње косина усјека и насипа у кохезивном и стјеновитом материјалу.	- графички прикаже попречни пресјек пута у насипу, засјеку и усјеку.	- испољи иницијативу и предузимљивост, - испољи жељу и вољу за усавршавањем у струци и цјеложивотним учењем, - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.	Наставник ће: - користити стручну литературу; - користити проспекте и каталоге; - користити релевантне странице са интернета
3. Методе извршења усјека и насипа	- наброји различите методе извршења усјека и насипа; - наброји грађевинске машине за извршење усјека и насипа.	- разликује методе извршења усјека и насипа.		Наставник ће: - користити стручну литературу; - користити проспекте и каталоге; - користити релевантне странице са интернета; - организује посјету градилишту.
4. Цјевасти пропусти	- дефинише појам пропуста; - наброји предности и недостатке цјевастих пропуста.	- графички прикаже цјевасти пропуст.		Наставник ће: - користити стручну литературу; - користити проспекте и каталоге; - користити релевантне странице са интернета; - организује посјету градилишту.

Интеграција

- Модул 3 (предмет Саобраћајнице)

Извори

- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске;
- Друга стручна и теоријска литература;
- Готови припремљени графички прилози;
- 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.

Струка (назив):	ГЕОДЕЗИЈА И ГРАЂЕВИНАРСТВО			
Занимање (назив):	Грађевински техничар			
Предмет (назив):	САОБРАЋАЈНИЦЕ			
Опис (предмета):	Стручно- теоријски предмет			
Модул (наслов):	ПУТЕВИ 3			
Датум:	2021.год.	Шифра:	Редни број:	03
Сврха				
Усвајање знања о основама за пројектовање путева.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
- Путеви 1, 2				
Циљеви				
Омогућити ученику да:				
<ul style="list-style-type: none"> - усвоји потребна знања о основама за пројектовање путева; - научи садржај идејног пројекта пута; - усвоји знања о попречном профилу пута; - усвоји знања о елементима подужног профила пута; - усвоји знања о трасирању путева; - усвоји знања о обрачуну и распореду земљаних маса; - научи користити стручну литературу; - тимски рјешава конкретне проблеме у раду; - покаже интерес за даље проширивање знања и вјештина. 				
Теме				

1. Основе за пројектовање путева
2. Елементи ситуационог плана пута
3. Попречни профил
4. Подужни профил пута
5. Трасирање

Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Основе за пројектовање путева	- објасни класификацију путева; - објасни појам саобраћајног и слободног профила пута; - дефинише појам пропусне моћи и мјеродавне брзине.	- разликује појам саобраћајни и слободни профил; - користи Правилник о јавним путевима.	- 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 видео записе за приказ разних типова путева; - користити проспекте и каталоге; - користити релевантне странице са интернета.
2. Елементи ситуационог плана пута	- објасни појам правца, кружне и прелазне кривине; - објасни проширење коловоза у кривини; - разумије и објасни попречни нагиб коловоза на правцу и у кривини.	- разликује елементе ситуационог плана пута.		Наставник ће: - користити стручну литературу; - користити видео записе за приказ разних саобраћајница; - користити проспекте и каталоге; - користити релевантне странице са интернета
3. Попречни профил пута	- објасни елементе попречног профила; - разумије и објасни разлике између стандардног, нормалног и карактеристичног попречног профила.	- разликује елементе попречног профила; - графички прикаже стандардни попречни профил.		Наставник ће: - користити стручну литературу; - користи израђену техничку документацију; - користити проспекте и каталоге; - користити релевантне странице са интернета

4. Подужни профил пута	<ul style="list-style-type: none"> - разумије и објасни елементе подужног профила; - објасни подужни нагиб и нивелету пута; - објасни појам и врсте вертикалних кривина. 	-разликује појмове нивелета, хоризонтална и вертикална кривина.		Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> - користити стручну литературу; - користи израђену техничку документацију; - користити проспекте и каталоге; - користити релевантне странице са интернета
5. Трасирање	<ul style="list-style-type: none"> - дефинише појам трасирање - објасни и усвоји параметре за пројектовање путева; - објасни појам нулте линије и шестарског корака; - разумије и објасни пројектну осовину; - објасни аналитичку обраду трасе; - разумије појам стационаже. 	- примијени аналитичку обраду трасе.		Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> - користити стручну литературу; - користи израђену техничку документацију - користити проспекте и каталоге; - користити релевантне странице са интернета.

Интеграција

- Модул 4 (предмета Саобраћајнице)

Извори

- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске;
- Друга стручна и теоријска литература;
- Готови припремљени графички прилози;
- Презентација

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.

Струка (назив):		ГЕОДЕЗИЈА И ГРАЂЕВИНАРСТВО		
Занимање (назив):		Грађевински техничар		
Предмет (назив):		САОБРАЋАЈНИЦЕ		
Опис (предмета):		Стручно- теоријски предмет		
Модул (наслов):		ПУТЕВИ 4		
Датум:.	2021.год.	Шифра:	Редни број: 04	
Сврха				
Усвајање знања потребних за обављање одређених послова и задатака у грађењу горњег строја пута и избора врсте коловозне конструкције.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
- Пuteви 1, 2, 3				
Циљеви				
Омогућити ученику да: <ul style="list-style-type: none">- усвоји знања о елементима горњег строја пута;- усвоји знања о врстама коловозних конструкција;- усвоји знања о начину одржавања коловозних конструкција;- научи користити стручну литературу;- тимски рјешава конкретне проблеме у раду;- покаже интерес за даље проширивање знања и вјештина.				
Теме				
1. Горњи строј пута 2. Лабораторијска испитивања 3. Одржавање путева				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Горњи строј пута	- наброји елементе горњег строја пута; - објасни подјелу коловозних конструкција; - наброји факторе који утичу на избор путне	- разликује врсте коловозних конструкција.	- одговорно рјешава проблеме у раду, - прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад, - испољи позитиван однос	Наставник ће: - користити стручну литературу; - користити проспекте и каталоге; - користити релевантне странице са интернета; - користити израђену техничку документацију;

	конструкције; - објасни начин израде флексибилних коловозних конструкција; - објасни начин израде крутих коловозних конструкција.		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.	- организовати посјету градилишту.
2. Лабораторијска испитивања	- објасни значај и улогу лабораторијских испитивања; - објасни текућа и контролна испитивања; - објасни стандардна испитивања флексибилних и крутих коловозних конструкција.	- разликује текућа и контролна испитивања; - разликује начине испитивања крутих и флексибилних коловозних конструкција.		Наставник ће: - користити стручну литературу; - користити проспекте и каталоге; - користити релевантне странице са интернета; - користити израђену техничку документацију; - организовати посјету градилишту; - организује посјету лабораторији за геотехнику/геомеханику.
3. Одржавање путева	- објасни значај одржавања путева; - дефинише разлику између редовног одржавања и зимске службе; - објасни приоритете током зимског одржавања; - објасни примјену механизације у одржавању путева.	- разликује начин одржавања флексибилне коловозне конструкције; - разликује начин одржавања круте коловозне конструкције; - разликује врсте оштећења путева; - препозна узроке настанка оштећења путева; - разликује појамове реконструкција и рехабилитација путева.		Наставник ће: - користити стручну литературу; - користити проспекте и каталоге; - користити релевантне странице са интернета; - користити израђену техничку документацију; - организовати посјету градилишту;

Интеграција				
<ul style="list-style-type: none"> - Модул 5 (предмета Саобраћајнице) 				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> - Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске; - Друга стручна и теоријска литература; - 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>				