

Струка (назив):	Саобраћај	
Занимање (назив):	Техничар логистике и шпедиције, Техничар поштанског саобраћаја	
Предмет (назив):	Саобраћајна инфраструктура	
Опис (предмета):	Стручно – теоријски предмет	
Модул (наслов):	ОСНОВИ ПУТЕВА	
Датум:	Шифра:	Редни број: 01
Сврха		
Оспособити ученика да може да презентује појам, историјски развој, подјелу, експлоатационе карактеристике, конструктивне и грађевинске елементе пута, као и начин представљања пута, градске улице и системе уличне мреже.		
Специјални захтјеви / Предуслови		
Циљеви		
<ul style="list-style-type: none"> - Стицање знања о значају и историјском развоју путева, - Разумијевање подјеле путева према различитим критеријумима, - Увиђање утицаја експлоатационих карактеристика пута на конструктивне и грађевинске елементе пута, - Разумијевање потребе приказивања пута у хоризонталној или вертикалним пројекцијама, - Стицање знања о начинима представљања пута у различитим пројекцијама, - Стицање знања о појединим конструктивним елементима пута; - Стицање знања о појединим грађевинским елементима пута; - Схватање положаја и карактеристика појединих градских улица у оквиру уличне мреже, - Увиђање предности и недостатака појединих система градских улица и раскрсница. 		
Теме		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Историјски развој и подјела путева 2. Експлоатационе карактеристике пута 3. Начин представљања пута 4. Конструктивни елементи пута 5. Грађевински елементи пута 6. Градске улице 		

Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
Историјски развој и подјела путева	- дефинише појам пута, - изврши подјелу путева према: техничким, саобраћајно-економским и специјалним намјенама.	- објасни историјски развој градње путева; - наброји подјеле путева према различитим критеријумима.	- увиђа потребу и значај градње путева; - познаје различите начине подјеле путева.	- објаснити историјски развој градње путева, - објаснити подјелу путева према различитим критеријумима; - садржаје реализовати кроз фронтални облик рада комбинован са индивидуалним и групним облицима рада ученика.
Експлоатационе карактеристике пута	- наброји експлоатационе карактеристике пута; - разликује експлоатационе карактеристике пута и разумије њихов значај.	- објасни улогу: 1. рачунске (пројектне) брзине, 2. рачунског бруто оптерећење од возила, 3. пропусне моћи пута, 4. протока саобраћајног тока, 5. саобраћајног оптерећења пута, 6. бруто-тонског еквивалента коловозног застора, 7. превозне способности возила.	- увиђа утицај експлоатационих карактеристика пута на конструктивне и грађевинске елементе пута; - разумије значај експлоатационих карактеристика пута са аспекта безбједног одвијања саобраћаја на одређеном путу.	- навести и објаснити експлоатационе карактеристике пута и њихову практичну примјену; - садржаје реализовати кроз фронтални облик рада комбинован са индивидуалним и групним облицима рада ученика.
Начин представљања пута	- наброји начине представљања пута; - објасни начине представљања пута (ситуациони план, уздужни и попречни профил);	- објасни: 1. ситуациони план пута, 2. уздужни профил пута, 3. попречни профил пута.	- разумије потребу приказивања пута у хоризонталној или вертикалној пројекцији; - препозна различите пројекције пута, као и њихове елементе; - показује спремност за тимски рад.	- приказати и објаснити представљање пута помоћу хоризонталне и двије вертикалне пројекције; - одредити и објаснити поједине елементе пута, у свим пројекцијама; - садржаје реализовати кроз фронтални облик рада комбинован са индивидуалним и групним облицима рада ученика.

Конструктивни елементи пута	<ul style="list-style-type: none"> - одреди радијус кривине; - објасни попречни нагиб коловоза; - објасни разлог и начин проширења коловоза у кривини; - објасни начине одређивања прегледности пута у кривини; - објасни начин одређивања граничног нагиба нивелете; - познаје примјену и елементе серпентине. 	<ul style="list-style-type: none"> - одређује радијус кривине; - врши избор попречног нагиба коловоза у зависности од осталих елемената пута; - презентује начин проширења коловоза у кривинама, одређивања прегледности и одређивања граничног нагиба нивелете; - проналази примјере серпентина. 	<ul style="list-style-type: none"> - посједује знања о начинима правилног одређивања појединих конструктивних елемената пута; - разумије значај правилног одређ. појединих конструкт. елемената пута са становишта безбједности саобраћаја на путу, - показује склоност ка цјеложивотном учењу. 	<ul style="list-style-type: none"> - објаснити начине одређивања појединих конструктивних елемената пута; - објаснити практичну примјену конструктивних елемената пута; - истаћи значај правилног одређивања појединих конструктивних елемената пута са становишта безбједности саобраћаја на путу; - садржаје реализовати кроз фронтални облик рада комбинован са индивидуалним и групним облицима рада ученика.
Грађевински елементи пута	<ul style="list-style-type: none"> - наброји грађевинске елементе пута; - објасни задатак доњег строја пута; - наброји и објасни облике земљаног трупа пута - наброји и објасни објекте на путу; - дефинише горњи строј пута; - наброји и објасни елементе горњег строја пута; - дефинише улогу и мјесто постављања појединих уређаја који спадају у опрему пута. 	<ul style="list-style-type: none"> - презентује задатак доњег стоја пута; - нацрта и објасни облике земљаног трупа пута (насип, усјек, засјек, галерију) - разврста објекте по групама, зависно од улоге коју имају на путу (за пропуштање воде кроз земљани труп пута, за укрштање са др. саобраћајницама, за извршење доњег строја пута, за обезбјеђење стабилности пута); - презентује поједине елементе горњег строја пута (коловоз, пјешачке и бицикличке стазе и траке, траке за принудно заустављање возила, паркиралишта, ивичњаке, ивичне траке, банке, 	<ul style="list-style-type: none"> - дискутује о појединим елементима доњег строја пута; - увиђа значај и улогу горњег строја пута у безбједном одвијању саобраћаја; - анализира поједине елементе горњег строја пута; - увиђа значај опреме пута за безбједно одвијање саобраћаја; - показује интерес за цјеложивотно учење; - прихвата савјете и придржава се датих упутстава за рад или цртање; - показује спремност за тимски рад; - организује радно мјесто. 	<ul style="list-style-type: none"> - објаснити шта чини пут као грађевински објекат; - објаснити задатак доњег строја пута; - нацртати и на примјерима објаснити поједине облике земљаног трупа пута; - објаснити улогу појединих група објеката на путу и сваког објекта појединачно; - објаснити улогу горњег строја пута; - објаснити поједине елементе горњег строја пута; - у одговарајућој пројекцији (хоризонталној или вертикалној) приказати поједине елементе горњег строја пута кроз примјере из ближег окружења школе; - објаснити улогу и значај уређаја и опреме пута за безбједно одвијање саобраћаја; - садржаје реализовати кроз фронтални облик рада комбинован са индивидуалним и групним облицима рада ученика.

		берме, ригол, јарак, зелени појас) - проналази у околини примјере појединих елемената горњег строја пута и на цртежу их представља; - увиђа значај појединих уређаја који повећавају безбједност саобраћаја.		
Градске улице	- наведе подјелу градских улица; - објасни системе уличних мрежа и раскрсница	- скицира мјесто и карактеристике појединих градских улица у оквиру уличне мреже; - нацрта и објасни различите системе уличних мрежа и раскрснице.	- разумије мјесто и карактеристике појединих градских улица, њихових система и раскрсница на њима; - повезује научено са реалним саобраћајем.	- објаснити појмове, подјелу и карактеристике градских улица, уличне мреже и њихових система, као и раскрсница на њима; - садржаје реализовати кроз фронтални облик рада комбинован са индивидуалним и групним облицима рада ученика.
Интеграција				
Интегрише се са модулима : - стручно-теоријске наставе				
Извори				
- Богољуб Марковић, 2007., Основи путева и улица за II и III разред саобраћајне школе, Београд, Завод за уџбенике и наст. средства, Београд - Д. Мацура, 1983., Путеви I, II и III, Београд, Саобраћајни факултет Београд - М. Ђукић, 1965., Путеви I и II, Београд, Техничка књига Београд - Љубиша Кузовић, 1979., Капацитет друмских саобраћајница, Београд, Саобраћајни факултет Београд - Уџбеници одобрени од Министарства просвјете и културе - Стручни часописи - Интернет				
Оцјењивање				
Праћење, вредновање и оцјењивање ученичких постигнућа се врши континуирано, у складу са Правилником. О техникама и критеријумима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.				