



АКАДЕМИЈА СТРУКОВНИХ СТУДИЈА ЗАПАДНА СРБИЈА

Седиште Ужице, Трг Светог Саве 34

О Д С Е К _ У ж и ц е _ _ _ _ _

План рада

Назив предмета	Саобраћајнице				
Студијски програм/и (модул)	Грађевинско инжењерство - општи смер				
Година студија	2	Семестар	4	ЕСПБ	6
Статус предмета	Обавезни		Услов	Нема	

Подаци о наставницима и сарадницима на предмету	
Име и презиме, академско звање, термин консултација, електронска адреса	Мр Јелена Маркићевић дипл.инж.грађ. предавач струковних студија Консултације уторак 12-14 ч jelenamarkicevic1@gmail.com
Име и презиме, академско звање, термин консултација, електронска адреса	Александар Пујовић, инж.грађ. aleksandar.pujovic@gmail.com

Циљеви предмета
Да се студенти упознају са изработом и садржајем пројектне документације, елементима путева и пруга, инжењерским објектима у нискоградњи, методама извођења земљаних и других радова.

Садржај и структура предмета
<p>Теоријска настава:</p> <p>Земљани радови код израде саобраћајница, методе израде насипа и усека, рачунање кубатуре земљаних маса, дренаже, потпорни и обложни зидови. Пројектовање путева, класификације путева, трасирање, елементи попречног профила, градске саобраћајнице. Горњи строј пута, одводњавање и оивичење коловоза. Пројектовање и горњи строј железнице, подела пруга, трасирање, елементи горњег строја, одржавање железничких пруга. Објекти доњег строја, мостови и вијадукти, пропусти, тунели. Аеродроми, дефиниција, локација саставни делови решења, основне поставке за димензионисање, врсте конструкција.</p> <p>Практична настава:</p> <p>Упознавање студената са примерима из праксе (пројектна документација), израда семинарских радова из области пројектовања путева.</p>

План и распоред извођења наставе	
Наставна недеља	НАЗИВ НАСТАВНЕ ЈЕДИНИЦЕ
	Предавања

1	Опште о саобраћају. Програм предмета. Класификација, карактеристике саобраћаја. Развој путног и железничког саобраћаја. Водни и ваздушни саобраћај. Класификација путева. Пројектни параметри путева.
2	Пројектовање путева, увод. Путеви. Пројектни параметри. Саобраћајни и слободни профили.
3	Пројектовање путева. Основни пројектни параметри везани за кретање возила. Елементи попречног профила.
4	Пројектни параметри путева. Разделни појас. Ригола. Разделне траке. Берме. Заштитне ограде. Косине. Заштитни елементи. Возне траке. Нормални попречни профили.
5	Путеви - елементи пројектне геометрије. Елементи ситуационог плана. Радијуси хоризонталних кривина. Карактеристични геометријски елементи кружне кривине. Сложене кривине. Прелазне кривине. Симетрична кривина.
6	Путеви - елементи пројектне геометрије. Несиметрична кривина. Супротна – контра кривине. Облик прелазне кривине. Клотоида. Параметарска једначина клотоиде. Посебни облици путних кривина. Серпентинске окретнице. Проширење коловоза у кривини.
7	Путеви - елементи пројектне геометрије. Прегледност пута у ситуационом плану. Зауставна прегледност. Претицајна прегледност. Даљина прегледности у хоризонталној кривини. Зоне прегледности. Ширина зоне прегледности.
8	Елементи нивелационог плана. Минимални и максимални нагиб нивелете. Вертикалне кривине. Радијуси заобљења. Конвексна кривина. Конкавна кривина. Конструкција и прорачун вертикалне кривине. Основни елементи вертикалне кривине из познатих релација за кружни лук.
9	Витоперење коловоза. Попречни нагиб коловоза у кривини. Димензионисање попречног нагиба коловоза у кривини на основу анализе попречне стабилности. Системи витоперења. Витоперење око осовине. Витоперење око једне од коловозних ивица. Возно – динамички ефекти. Међусобни однос хоризонталне и вертикалне кривине.
10	Геометријско обликовање путева. Попречни профил. Ситуациони план. Подужни профил. Основни просторни елементи трасе пута. Просторно трасирање. Обликовање путних објеката. Принципи одређивања положаја пута. Трасирање. Нулта линија. Корекције плана и профила. Аналитичка обрада трасе. Земљани радови. Профил маса. Доњи строј.
11	Аеродроми. Врсте, категорије и кодне групе аеродрома. Аеродромске површине. Полетно – слетна стаза. Заштитна стаза. Завршна сигурносна зона. Рулне стазе. Стајанке.
12	Бетонске коловозне конструкције. Историјат. Савремене бетонске коловозне конструкције. Типови конструкција, разделнице, извођење. Новији типови бетонских коловозних конструкција. Оптерећење и напрезања бетонских коловозних конструкција.
13	Флексибилне коловозне конструкције. Историјски развој. Типови савремених флексибилних коловозних конструкција. Састав, дебљина и распоред слојева. Типска решења. Калифорнијски индекс носивости Доња подлога. Горња подлога. Стабилизација материјала. Застор.
14	Железничке пруге. Класификација железница и подела железничких пруга. Силе које делују на воз. Вучна сила локомотиве. Вучне карактеристике система монофазне струје. Одређивање тежине воза. Избор локомотиве. Кочионе силе воза.
15	Елементи железничких пруга. Горњи строј пруга. Доњи строј пруга. Опрема пруга. Елементи плана пруге. Елементи уздужног профила. Положај станица и укрсница. Начини вођења трасе.
Вежбе	

1	Класификација путева. Пројектни параметри путева.
2	Пројектни параметри путева. Саобраћајни и слободни профили.
3	Елементи попречног профила путева.
4	Разделни појас. Ригола. Разделне траке. Берме. Заштитне ограде. Косине. Заштитни елементи. Возне траке. Нормални попречни профили.
5	Елементи ситуационог плана. Радијуси хоризонталних кривина. Карактеристични геометријски елементи кружне кривине. Сложене кривине. Прелазне кривине. Симетрична кривина. Прорачун хоризонталних кривина.
6	Несиметрична кривина. Супротна – контра кривине. Облик прелазне кривине. Клотоида. Параметарска једначина клотоиде. Посебни облици путних кривина. Серпентинске окретнице. Проширење коловоза у кривини.
7	Прегледност пута у ситуационом плану. Зауставна прегледност. Претицајна прегледност. Даљина прегледности у хоризонталној кривини. Зоне прегледности. Ширина зоне прегледности.
8	Минимални и максимални нагиб нивелете. Вертикалне кривине. Радијуси заобљења. Конвексна кривина. Конкавна кривина. Конструкција и прорачун вертикалних кривина. Основни елементи вертикалне кривине из познатих релација за кружни лук.
9	Попречни нагиб коловоза у кривини. Димензионисање попречног нагиба коловоза у кривини на основу анализе попречне стабилности. Системи витоперења. Витоперење око осовине. Витоперење око једне од коловозних ивица. Возно – динамички ефекти. Међусобни однос хоризонталне и вертикалне кривине.
10	Попречни профил. Ситуациони план. Подужни профил. Основни просторни елементи трасе пута. Просторно трасирање. Обликовање путних објеката. Принципи одређивања положаја пута. Трасирање. Нулта линија. Корекције плана и профила. Аналитичка обрада трасе. Земљани радови. Профил маса. Доњи строј путева.
11	Врсте, категорије и кодне групе аеродрома. Аеродромске површине. Полетно – слетна стаза. Заштитна стаза. Завршна сигурносна зона. Рулне стазе. Стајанке. Примери.
12	Савремене бетонске коловозне конструкције. Типови конструкција, разделнице, извођење. Новији типови бетонских коловозних конструкција. Оптерећење и напрезања бетонских коловозних конструкција.
13	Типови савремених флексибилних коловозних конструкција. Састав, дебљина и распоред слојева. Типска решења. Калифорнијски индекс носивости Доња подлога. Горња подлога. Стабилизација материјала. Застор.
14	Железничке пруге. Силе које делују на воз. Вучна сила локомотиве. Вучне карактеристике система монофазне струје. Одређивање тежине воза. Избор локомотиве. Кочионе силе воза.
15	Горњи строј пруга. Доњи строј пруга. Опрема пруга. Елементи плана пруге. Елементи уздужног профила. Положај станица и укрсница. Начини вођења трасе железничких пруга.

Начин оцењивања – структура и број поена на предиспитним обавезама и испиту				
Број часова активне наставе 75				Остали часови
Предавања: 2x15=30	Вежбе: 3x15=45	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе: Дијалогски, монолошки, демонстрацију практичног рада, метод рада на тексту, проучавање литературе				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена	
Активност у току предавања	10			
Практична настава		Испит	50	
Колоквијум-и	30			
Семинар-и	10			

--

Литература

1. Ј. Катанић, В. Анђус, М. Малетин: Пројектовање путева, Бгд 1983
2. А. Цветановић, Боровоје Банић: Основе саобраћајница, Грађевински факултет Универзитета у Београду, Интернет издање
3. Д. Бајић: Основе пројектовања железничких пруга, Бгд 1978
4. С. Јањић: Железничке станице 1, Бгд 1973
5. М. Т. Торлаковић, С. Ранковић: Горњи строј железница, Бгд. 1996
6. Д. Лукић: Основе саобраћајница – писана предавања, Су. 2012
7. Д. Лукић: Практикум 2012
8. М. Нинчић, Скрипта са предавања из предмета Саобраћајнице на Вишој техничкој школи у Ужицу
9. Ж Илић, "Саобраћајнице", Научна књига, Београд, 2. издање, 1986.