

Студијски програм: Саобраћајно инжењерство			
Назив предмета: Математика			
Наставник : Владимир Ћурић			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Упис			
Циљ предмета Циљ предмета је да студенти стекну основна знања из линеарне алгебре, аналитичке геометрије, диференцијалног и интегралног рачуна, као и да разумеју њихову примену у решавању инжењерских проблема из области саобраћаја и транспорта. Посебан акценат ставља се на развијање способности аналитичког мишљења, квантитативне анализе и примене математичких модела у оптимизацији и планирању саобраћајних система.			
Исход предмета Након успешно савладаног предмета, студент је способан да: разуме основне математичке појмове и принципе потребне за анализу инжењерских проблема; користи методе линеарне алгебре и диференцијалног рачуна за решавање задатака из области кинематике и динамике саобраћаја; примењује интеграле и диференцијалне једначине у моделовању и анализи саобраћајних токова и енергетских система; развије и примени математичке моделе за предвиђање и оптимизацију транспортних процеса; тумачи и анализира резултате добијене нумеричким методама и софтверским алатима; повезује теоријска знања са практичним проблемима у саобраћајном инжењерству.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> - Елементи линеарне алгебре – матрице, детерминанте, системи линеарних једначина и њихове примене у моделовању саобраћајних мрежа. - Функције једне и више променљивих – дефиниције, особине, екстрими, континуитет и примене у анализи саобраћајних параметара. - Диференцијални рачун – извод, тумачење извода и његова примена у анализи брзине и промене саобраћајних величина. - Интегрални рачун – одређени и неодређени интегрални, методе интеграције, геометријска и физичка интерпретација, примене у прорачунима потрошње горива и протока. - Увод у диференцијалне једначине – модели раста, кретања и преношења материјала у транспортним системима. <i>Практична настава: Вежбе</i> Решавање задатака са анализом добијених резултата по предвиђеним темама, анализа резултата који описују случајеве из праксе, вежбање теоријских и практичних испитних задатака.			
Литература <i>Основна:</i> Ковачевић, И., <i>Математичка анализа 1: диференцијални и интегрални рачун, обичне диференцијалне једначине</i> , Факултет техничких наука, Нови Сад, 2016 <i>Додатна:</i> Griffiths, J.D., <i>Mathematics in Transport Planning and Control</i> , Emerald Group Publishing Limited, 1998 Чадеж, В. Математика у инжењерству – збирка задатака. Академска мисао, Београд, 2018..			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 2x15=30	Практична настава: 3x15=45
Методе извођења наставе Предавања ex cathedra, вежбе; анализа практичних примера, активно учешће студената.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	писмени испит	0
практична настава	10	усмени испит	40
колоквијуми I и II	20		
семинарски рад	20		