

Студијски програм: Информатика			
Назив предмета: Операциона истраживања			
Наставник: Милутиновић З. Милош, Нићин Ђ. Слободан			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 9			
Услов:			
Циљ предмета			
Упознавање студената са основним појмовима и методама операционих истраживања (линеарно, нелинеарно и целобројно програмирање).			
Исход предмета			
Оспособљава студенте за математичко моделирање и решавање практичних проблема применом квантитативних метода уз коришћење савремених софтверских алата.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i>			
Увод у операциона истраживања (ОИ) и математичко програмирање: методологија ОИ, математички модел, допустиво решење, оптимално решење, локални и глобални оптимум. Линеарно програмирање (ЛП) и његова својства. Геометријска интерпретација ЛП. Општи, симетрични, стандардни и канонски облик проблема ЛП. Симплекс метода. Могући исходи симплекс методе. Дуални проблем ЛП, његова својства и могућности примене. Отворени и затворени транспортни проблем (ТП). Неки специјални проблеми ТП. Стандардни проблеми комбинаторне оптимизације (проблем асигнације, ранца и сл.) и њихово решавање егзактним и приближним методама. Целобројно програмирање и методе решавања. Основна својства и особине проблема нелинеарног програмирања (НП). Примена ЛП и НП у пословној аналитици.			
<i>Практична настава:</i> Линеарно програмирање , Примери и облици проблема линеарног програмирања , Општи модел ЛП , Примери модела ЛП , Гrafичка интерпретација проблема линеарног , Симплекс метод програмирања , Примери симплексне методе програмирања , Почетно базно решење , Проналажење оптималног решења , Вештачка база (проблеми са ограничењима) . Општи модел ЛП			
Литература:			
1. J.A. Lawrence, B.A. Pasternack, Applied Management Science, John Wiley & Sons Inc. 2002.			
2. М. Вујошевић, Методе оптимизације у инжењерском менаџменту, АИНС-ФОН, Београд, 2012.			
3. С. Крчевинац и др, Операциона истраживања, ФОН, Београд, 2013			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 4 (60)	Практична настава: 3 (45)	
Методе извођења наставе: Предавања са темама наведеним у садржају, вежбе на рачунару и самостална израда студентских пројеката.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 50	Завршни испит	Поена 50
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	30	усмени испт	20
колоквијум-и	10	
семинар-и			
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 1 страница А4 формата			