

Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија

Назив предмета: Оптимизација радова у заштити земљишних и водних ресурса		
Наставник или наставници (презиме, средње слово име): др Драговић М. Нада , др Тијана З. Вулевић		
Статус предмета: изборни		
Број ЕСПБ: 8		
Услов:		
Циљ предмета СТИЦАЊЕ ЗНАЊА О ПРИМЕНИ САВРЕМЕНИХ МЕТОДА ОПЕРАЦИОНИХ ИСТРАЖИВАЊА КОЈИМА СЕ ПОСТИЖЕ ОПТИМИЗАЦИЈА ИЗВОЂЕЊА РАДОВА НА ЗАШТИТИ ПРИРОДНИХ РЕСУРСА. УПОЗНАВАЊЕ СТУДЕНАТА СА ТЕОРИЈСКИМ ОСНОВАМА МЕТОДА ОПЕРАЦИОНИХ ИСТРАЖИВАЊА И ЊИХОВОЈ ПРИМЕНИ ЗА ОПТИМИЗАЦИЈУ ВРЕМЕНА И РЕСУРСА ПРИ ОДВИЈАЊУ ПРОЈЕКТА ЗА ЗАШТИТУ ЗЕМЉИШНИХ И ВОДНИХ РЕСУРСА.		
Исход предмета СТЕЧЕНА ЗНАЊА О МЕТОДАМА ОПЕРАЦИОНИХ ИСТРАЖИВАЊА КОЈЕ СЕ МОГУ ПРИМЕНИТИ ЗА ОПТИМИЗАЦИЈУ РАДОВА НА ЗАШТИТИ ЗЕМЉИШНИХ И ВОДНИХ РЕСУРСА. ЗНАЊА О ПРИМЕНИ МЕТОДА ЗА ОПТИМИЗАЦИЈУ ВРЕМЕНА ОДВИЈАЊА ПРОЈЕКТА (МЕТОДЕ ЛИНЕАРНОГ ПРОГРАМИРАЊА, МРЕЖНОГ ПРОГРАМИРАЊА, ДИНАМИЧКОГ ПРОГРАМИРАЊА) И МЕТОДА ЗА ОПТИМИЗАЦИЈУ РЕСУРСА (РАДНЕ СНАГЕ, МАТЕРИЈАЛА, МЕХАНИЗАЦИЈЕ И ФИНАНСИЈСКИХ СРЕДСТАВА), КАО ШТО СУ МОДИФИКОВАНИ АЛГОРИТМИ ХЕУРИСТИЧКОГ ТИПА.		
Садржај предмета Предмет садржи оптимизацију извођења радова на заштити природних ресурса применом савремених метода организације, планирања и операционих истраживања. Од великог броја познатих метода операционих истраживања кроз предмет се проучавају методе примењиве у овој области, као што су: мрежно планирање, линеарно програмирање, динамичко програмирање, алгоритми хеуристичког типа и др. Методе операционих истраживања примењују се са циљем: оптимизације рока извођења радова, оптимизације ресурса (радне снаге, материјала и механизације) и оптимизације трошкова. Оптимизација времена извођења радова на заштити природних ресурса могућа је применом методе линеарног програмирања, када се жели постићи максимално смањење трајање уз минимално повећање трошкова, а применом динамичког програмирања када се жели постићи оптималан распоред изградње објеката у циљу у циљу укупног скраћења трајања пројекта. Оптимизација ресурса проучава се применом модификованих алгоритама хеуристичког типа у зависности од постављеног критеријума циља. Примена метода операционих истраживања у циљу оптимизације конзервационих мера и радова врши се помоћу познатих доступних рачунарских програма. За примену линеарног програмирања користи се MATLAB програм и други статистички програми а за остале неопходне подлоге одговарајући GIS програм.		
Препоручена литература - Драговић, Н. (2000): Оптимизација реализације пројекта за уређење бујичних водотока, докторска дисертација, Шумарски факултет, Београд - Крчевинац, С., Чангаловић, М., Ковачевић-Вујичић, В, Мартић, М., Вујошевић, М. (2012): Операциона истраживања 1, III издање, Факултет организационих наука, Београд - Крчевинац, С., Чангаловић, М., Ковачевић-Вујичић, В, Мартић, М., Вујошевић, М. (2012): Операциона истраживања 2, III издање, Факултет организационих наука, Београд - Прашчевић, Ж. (1992): Операциона истраживања у грађевинарству, детерминистичке методе, Грађевински факултет, Београд - Gupta, С.В. (2007): Optimization Techniques in Operation Research, I.K. International Publishing House Pvt. Ltd., New Delhi		
Број часова активне наставе 12	предавања: 6	Студијски истраживачки рад: 6
Методе извођења наставе Предавања са увођењем у литературу из ове дисциплине. Кроз студијски и истраживачки рад студенти стижу знања у примени метода операционих истраживања и других оптимизационих метода у овој области користећи рачунарске програме а кроз израду семинарских радова показују личну иницијативу у решавању проблема оптималног извођења конзервационих мера и радова у заштити земљишних и водних ресурса.		
Оцена знања (максимални број поена 100) - Семинарски радови - 40 поена; - Студијско-истраживачки рад - 15 поена, - Усмени испит - 45 поена.		