

## Спецификација предмета за књигу предмета

<b>Студијски програм</b>		Економија		
<b>Изборно подручје (модул)</b>				
<b>Врста и ниво студија</b>		Основне академске студије / Први ниво		
<b>Назив предмета</b>		<b>Операциона истраживања</b>		
<b>Наставник (за предавања)</b>		<a href="#">Станимировић П. Иван</a>		
<b>Наставник/сарадник (за вежбе)</b>		<a href="#">Стојановић Д. Сања</a>		
<b>Наставник/сарадник (за ДОН)</b>				
<b>Број ЕСПБ</b>	6	<b>Статус предмета (обавезни/изборни)</b>	обавезни	
<b>Услов</b>	неусловљен			
<b>Циљ предмета</b>	Научити студенте основним принципима линеарног и целобројног програмирања, више-критеријумске оптимизације, мрежног планирања, теорије игара, транспортних и локацијских проблема и оптимизације на мрежама.			
<b>Исход предмета</b>	Студенти способни за употребу линеарног и целобројног програмирања, мрежног планирања и вишекритеријумске оптимизације у практичним ситуацијама, за решавање конкретних проблема у струци, и код израде стручних и научних радова. Јасно разумевања концепта и примена транспортних и локацијских проблема и оптимизације на мрежама.			
<b>Садржај предмета</b>				
<b>Теоријска настава</b>	<p><b>П-01</b> - Општи задатак линеарног програмирања, Симплекс метод и табеле, Цикличност <b>П-02</b> - Бландова анти- циклична правила, Дуални проблем. <b>П-03</b> - Оптимални програм производње, Оптимизација утрошка материјала, Управљање залихама, Проблеми исхране, Примена у пољопривреди. <b>П-04</b> - Целобројно програмирање, Метод гранања и граница, Гоморијев алгоритам одсецања, Метод имплицитног пребројавања <b>П-05</b> – Основни појмови мрежног планирања, Мрежни дијаграм, Листа активности, Нумерисање мрежног дијаграма. <b>П-06</b> - Анализа времена по CPM методу, Анализа времена по PERT методи <b>П-07</b> - Поређење CPM и PERT метода, PDM метод. Анализа трошкова <b>П-08</b> - Планирање реализације пројекта, Израда временских планова пројекта, Структура пројекта:WBS техника, Метод кључних догађаја, Планирање ресурса и трошкова. <b>П-09</b> Проблем вишекритеријумске оптимизације. Методе за одређивање неинфериорних решења. Метод тежинских коефицијената <b>П-10</b> - Лексикографски метод, Релаксирани лексикографски метод, Метод епсилон ограничења, Методи растојања. <b>П-11</b> - Теорија игара, Доња и горња цена матричне игре, Матричне игре са чистом и мешовитом стратегијом. <b>П-12</b> - Формулација и методи за решавање транспортног задатка, Минимизација времена у транспортном задатку. <b>П-13</b> – Метрика, Дискретни и континуални локацијски проблеми, Локацијско-алокацијски проблеми, Локација на мрежама <b>П-14</b> - Структура проблема редова чекања, Системи са једном станицом и неограниченим бројем клијената <b>П-15</b> – Оптимизација на мрежама: налажење најкраћих путева у мрежи.</p>			
<b>Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)</b>	<p><b>В-01</b>- Задаци линеарног програмирања без природних ограничења. <b>В-02</b>- Решавање проблема линеарног програмирања применом програмског пакета LINDO. <b>В-03</b> – Примена метода линеарног програмирања кроз практичне примере. <b>В-04</b> - Примена метода целобројног програмирања кроз практичне примере. <b>В-05</b> – Анализа структуре мрежног планирања <b>В-06</b> - Анализа времена <b>В-07</b> – Поређење метода анализе трошкова: CPM, PERT и PDM методе <b>В-08</b> – Реализација и планирање пројекта, ресурса и трошкова <b>В-09</b> - Колоквијум <b>В-10</b> – Упоредна анализа метода вишекритеријумске оптимизације <b>В-11</b> - Теорија игара и линеарно програмирање <b>В-12</b> - Отворени модели транспортног задатка, Дегенерација у транспортном проблему, Задаци транспорта по трошковима, Задаци транспорта са временом <b>В-13</b> – Локацијски проблеми и примене <b>В-14</b> – Теорија редова чекања и примене <b>В-15</b> - Налажење најкраћег пута између два задата чвора у мрежи, Налажење најкраћих путева између свака два задата чвора у мрежи, Налажење к најкраћих путева у мрежи.</p> <p>Вежбе на рачунару: LINDO.</p>			
<b>Литература</b>				
1	Станимировић, П.С., Миловановић, Г.В., Символичка имплементација нелинеарне оптимизације, Елек- тронски факултет у Нишу, Едиција монографије, Ниш, 2002, X+236.			
2	Станимировић, П.С., Стојковић, Н.В., Петковић, М., Математичко програмирање, Природно-математички факултет у Нишу, Ниш, 2007, IV+415.			
<b>Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године</b>				
<b>Предавања</b>	<b>Вежбе</b>	<b>ДОН</b>	<b>Студијски истраживачки рад</b>	<b>Остали часови</b>
3	2			
<b>Методе извођења наставе</b>	Предавања, презентације, тестови, семинари			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>				
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>		<b>поена</b>
активност у току предавања	10	писмени испит		60
практична настава		усмени испит		
колоквијуми	20			
семинари	10			