

<b>Студијски програм:</b> <i>Машинско инжењерство</i>			
<b>Врста и ниво студија:</b> Основне академске студије			
<b>Назив предмета:</b> <u>ТРАНСПОРТНЕ МРЕЖЕ</u>			
<b>Наставник/наставници:</b> Данијел С. Марковић			
<b>Статус предмета:</b> Изборни предмет студијског програма			
<b>Број ЕСПБ:</b> 5			
<b>Услов:</b> Нема			
<b>Циљ предмета</b> Циљ предмета је оспособљавање студената за примену савремених метода и алгоритама у анализи и моделирању транспортних и логистичких мрежа.			
<b>Исход предмета</b> Спремност примене стечених знања у инжењерској делатности и теоријском раду.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основни појмови транспортних и логистичких мрежа. Степен повезаности и густина логистичких мрежа. Приказивање мрежа у виду графа и матричним формама.</li> <li>- Токови на мрежама. Интензитети токова на транспортним мрежама. Функција перформанси, функција потражње и појам еквилибријума мреже.</li> <li>- Оптимални путеви у транспортним и логистичким мрежама. Дефинисање оптималног пута у мрежи. Проблем трговачког путника. Математичка формулација проблема трговачког путника. Хеуристички алгоритми за решавање проблема трговачког путника.</li> <li>- Проблем рутирања транспортних средстава. Стандардни проблем рутирања. Детерминистички захтеви. Проблем рутирања са временским ограничењем и ограничењем капацитета. Проблем рутирања у реалном времену.</li> <li>- Хеуристички и мета-хеуристички алгоритми комбинаторне оптимизације на мрежама. Генетски алгоритми као глобална оптимизациона метода. Локално претраживање. Симулирано каљење.</li> <li>- Локацијски проблеми. Класификација и основне поставке теорије локација. Методе решавања локацијских проблема. Локацијски проблем фиксних трошкова.</li> </ul> <i>Практична настава</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Рачунске вежбе које су у потпуности прилагођене предавањима.</li> </ul>			
<b>Литература</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Теодоровић Д, <b>Транспортне мреже</b>, Саобраћајни факултет у Београду, Београд 2007.</li> <li>- Тодоровић О, Пешић М, <b>Операциона истраживања</b>, Економски факултет у Нишу, Ниш 2003.</li> <li>- С. R. Reeves (Ed.), <b>Modern Heuristic Techniques for Combinatorial Problems</b>, Halsted Press, John Wiley &amp; Sons, Inc, 1993.</li> <li>- Bolch G, Greiner S, De Meer H, Trivedi K.S, <b>Queuing networks and Markov chains</b>, John Wiley &amp; Sons, Inc, 1998.</li> </ul>			
<b>Број часова активне наставе</b>			<b>Остали часови</b>
Предавања 3	Вежбе 1	Други облици активне наставе 0	1
<b>Методe извођења наставе</b> Предавања, вежбе, рачунске вежбе, семинарски рад, колоквијуми			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит*</b>	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	0 (60**)
практична настава	5	усмени испит	30
семинарски рад	20		
колоквијуми (два)	2 x 20 = 40		

*Обавезно је присуство предавањима и вежбама.*

*\* Да би полагао завршни испит, студент на основу предиспитних обавеза треба да стекне минимално 36 поена (потребно је за сваки колоквијум стећи минимум 51%), а да би положио испит, на завршном усменом делу испита треба да стекне минимално 16 поена.*

*\*\*Односи се на студенте који на основу предиспитних обавеза стекну мање од 36 поена.*