

Студијски програм:	Машинско инжењерство		
Врста и ниво студија:	Основне академске студије		
Назив предмета:	ТРАНСПОРТНИ ТОКОВИ		
Наставник:	Горан С. Петровић		
Шифра предмета: Б.6.4-И.10-2	Година: III	Семестар: 6	
Статус/тип предмета:	Изборни предмет студијског програма / стручно-апликативни		
Број ЕСПБ:	6		
Услов за избор/слушање предмета:	нема		
Циљ предмета:	Циљ предмета је да се студенти упознају са теоријским моделима и процесима кретања материјала и робе у току производње или транспорта.		
Исход предмета:	Студенти стичу знање којим могу моделирати индустријске производне и складишне процесе кретања материјала, поставити редослед и трајање производних активности, увести случајан карактер догађаја. Студенти су оспособљени да оптимизују линије кретања материјала, утврде класе распоређивања случајних догађаја, класификују редове чекања, одреде транспортне елементе робе (транспортну матрицу капацитета, матрицу празних ходова) и да саставе модел предвиђања очекиваних активности материјалног тока.		
Садржај предмета:	<p><i>Теоријска настава</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Значај материјалних токова у снабдевању сировинама, производњи и дистрибуцији готове робе. Класе задатака у токовима материјала. Примери типичних система токова сировина и готових производа. Основни елементи система токова материјала: транспортни путеви (капацитет, степен искоришћења, време трајања циклуса, практично одређивање очекиваних вредности); рачвање путева-праваца; универзални елемент транспортних токова. Представљање транспортних токова моделима: врсте модела, алгоритми, графови; матрице материјалних токова (најкраћег пута, оптерећења, транспорта, празних ходова, вредновања); коришћење матрица у одређивању броја транспортних средстава. Процеси: Расподела за описивање динамичких процеса транспортних токова: дискретна и непрекидна расподела; експоненцијална и нормалана расподела. Статистичке методе процене и пробе за оцену стохастичких процеса транспортних токова: оцена тачака и области, тестови, област поверења и тестирање хипотеза. Чекање и опслуживање транспортних токова: Модели. Затворени и мрежни системи; пример. Планирање транспортних токова: снимање стварног стања (параметри снимања, студија токова, студија оптерећења, студија трошкова, представљање стварног стања); планирање (грубо, идеално, реално, детаљно); оцена варијанти планирања (искоришћења, економичности, ризика); layout планирање. Симулација транспортних токова: Идеја. Основне поставке. Пример. Веза транспортних токова и токова информација: Информација, комуникација; модели комуникације, класификација и идентификација система. <p><i>Практична настава</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Вежбе су прилагођене садржају предавања и њима се реализују базни рачунски модели токова. 		
Литература:	<ol style="list-style-type: none"> Arnold, D., Zbirka zadataka iz tokova materijala i roba, TEMPUS 17019. 2005. Arnold, D., Tokovi materijala, Vieweg-Verlag, Prevod TEMPUS 17019. 2004. 		
Број часова активне наставе:			Остали часови:
Предавања 2.00	Вежбе 3.00	Други облици активне наставе 0.00	0
Методe извођења наставе:			
Предавања, вежбе, лабораторијске вежбе, посета фабрике, колоквијуми			
Оцена знања:			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	(60*)
практична настава	5	усмени испит	30
колоквијуми (три колоквијума)	20 + 20 + 20 = 60		
Обавезе студената:			
Присуство свим предавањима и вежбама, обавезно полагање колоквијума.			

* Писмени део испита може се положити преко колоквијума.