

Студијски програм:	Машинско инжењерство		
Врста и ниво студија:	Основне академске студије		
Назив предмета:	МОДЕЛИРАЊЕ И ИДЕНТИФИКАЦИЈА ОБЈЕКТА И ПРОЦЕСА		
Наставник:	Властимир Д. Николић		
Шифра предмета: Б.7.6-И.14-9	Година: IV	Семестар: 7	
Статус/тип предмета:	Изборни предмет студијског програма / стручно-апликативни		
Број ЕСПБ:	6		
Услов за избор/слушање предмета:	Рачунарски подржана анализа и пројектовање система управљања		
Циљ предмета:	Упознавање студената са основним техника моделирања, идентификације и симулације разноврсних система и процеса као објекта управљања.		
Исход предмета:	Поседовање основних вештина и знања потрених за развој математичких модела типичних класа техничких система као и за њихову идентификацију и симулацију.		
Садржај предмета:	<p><i>Теоријска настава</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Модел објекта и процеса управљања - појам и класификација модела динамичког система. Методи формирања математичких модела објекта и процеса. Динамика процеса кретања, дозирања, транспорта и ускладиштења материјала. Динамика струјних и струјно-термичких процеса. Динамика процеса са преносом масе. Динамика машина и мотора. Динамика саобраћајно-транспортних средстава. Динамика енергетских постројења. Динамика процеса обраде материјала. Објект-оријентисано моделирање система и графичке технике моделирања. Моделирање применом вештачких неуронских мрежа и фази модели. Методи симулације објекта и процеса. Формирање симулационих модела. Математичка подлога дигиталне симулације. Примена симулације у идентификацији, пројектовању и оптимизацији САУ. Софтвер за симулацију. <p><i>Практична настава</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Самостални развој модела за типичне класе објекта и процеса. Симулација динамичког понашања објекта и процеса. 		
Литература:	<ol style="list-style-type: none"> Debeljković D., Dinamika objekata i procesa, Mašinskifakultet, Beograd, 1989. Danković B., Antić D., Jovanović Z., Upravljanje procesima: identifikacija procesa, Elektronski fakultet u Nišu, 1996. Antić D., Danković B., Debeljković D., Dinamika objekata i procesa, Elektronski fakultet u Nišu, 2001. Codrons B., Process Modelling For Control: A Unified Framework Using Standard Black-box Techniques, Springer, 2005. 		
Број часова активне наставе:			Остали часови:
Предавања 2	Вежбе 3	Други облици активне наставе 0	0
Методе извођења наставе: Предавања, вежбе, колоквијуми			
Оцена знања:			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	25
практична настава	10	усмени испит	25
колоквијуми	30		
Обавезе студената: Присуство свим предавањима и вежбама, обавезно полагање колоквијума			