

Студијски програм:		Инжењерски менаџмент	
Врста и ниво студија:		Основне академске студије	
Назив предмета:		МОДЕЛИРАЊЕ ИНЖЕЊЕРСКИХ СИСТЕМА	
Наставници:		Милош С. Милошевић, Бобан Р. Анђелковић, Предраг М. Живковић, Жарко М. Ђојбашић, Данијела Д. Ристић-Дурант	
Шифра предмета:	O.5.1-O.21	Година:	III
		Семестар:	5
Статус/тип предмета:		Обавезни предмет студијског програма / научно-стручни	
Број ЕСПБ:		7	
Услов за избор/слушање предмета:		нема	
Циљ предмета: Упознавање студената са основним техника моделирања, идентификације и симулације разноврсних инжењерских система и процеса са аспекта пројектовања, организације и управљања код реалних инжењерских система.			
Исход предмета: Поседовање основних вештина и знања потребних за развој математичких модела типичних класа инжењерских система, као основа за идентификацију, пројектовање, оптимизацију, организацију и управљање код реалних инжењерских система.			
Садржај предмета:			
<i>Теоријска настава</i>			
- Потреба за моделирањем и симулацијом. Циљеви. Мотивација - Принципи моделирања. Класификација модела. Упрошћења. Грешке. - Методе моделирања објеката и процеса. Формирање математичких модела. - Објектно-оријентисано моделирање система и графичке технике моделирања. - Методе симулације објеката и процеса. Формирање симулационих модела. - Примена симулације у идентификацији, пројектовању, оптимизацији, организацији и управљању инжењерских система. - Интеграција модела код сложених мултидисциплинарних система. - Савремени софтверски пакети за моделирање и симулацију.			
<i>Практична настава</i>			
- Самостални развој модела за типичне класе објеката и процеса. - Примери моделирања и симулације у идентификацији, пројектовању, оптимизацији, организацији и управљању реалних инжењерских система. - Примери интеграције модела различитих природа. - Верификација модела и његова употребљивост.			
Литература:			
- Дебељковић Д., Динамика објеката и процеса, Машински факултет Београд, 1989. - Антић Д., Данковић Б., Моделирање и симулација динамичких система, Електронски факултет у Нишу, 2001. - Clarence W. De Silva, Modeling and control of engineering systems, CRC Press, 2009. - Caldwell J., Douglas K.S., Mathematical modeling-case studies and projects, Kluwer Academic Publisher, 2004. - Law A. M., Kelton D. W., Simulation Modeling and Analysis, McGraw-Hill, 1991. - Zeigler B. P., Kim G. T., Praehofer, H., Theory of Modelling and Simulation, Academic Press, 2000.			
Број часова активне наставе:			Остали часови:
Предавања 3	Вежбе 2	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
домаћи задаци			
колоквијуми	30		
Обавезе студената: Присуство свим предавањима и вежбама, обавезно полагање колоквијума			