

Студијски програм:		Инжењерски менаџмент	
Врста и ниво студија:		Основне академске студије	
Назив предмета:		МОДЕЛИРАЊЕ ИНЖЕЊЕРСКИХ СИСТЕМА	
Наставници:		Милош С. Милошевић, Бобан Р. Анђелковић, Мирјана С. Лаковић, Жарко М. Ђојбашић, Данијела Д. Ристић-Дурант	
Шифра предмета:	<u>0.5.1-0.17</u>	Година:	III
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>			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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>			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Дебељковић Д., Динамика објеката и процеса, Машински факултет Београд, 1989. 2. Антић Д., Данковић Б., Моделирање и симулација динамичких система, Електронски факултет у Нишу, 2001. 3. Clarence W. De Silva, Modeling and control of engineering systems, CRC Press, 2009. 4. Caldwell J., Douglas K.S., Mathematical modeling-case studies and projects, Kluwer Academic Publisher, 2004. 5. Law A. M., Kelton D. W., Simulation Modeling and Analysis, McGraw-Hill, 1991. 6. 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			