

Студијски програм:	Машинско инжењерство		
Врста и ниво студија:	Основне академске студије		
Назив предмета:	ОСНОВЕ МОДЕЛИРАЊА МЕХАТРОНИЧКИХ СИСТЕМА		
Наставник:	Милош С. Милошевић		
Шифра предмета: Б.7.5-И.13-7	Година: I V	Семестар: 7	
Статус/тип предмета:	Изборни предмет студијског програма / стручно-апликативни		
Број ЕСПБ:	6		
Услов:	нема		
Циљ предмета:			
<ul style="list-style-type: none"> Увод у моделирање и симулације. Коришћење савремених програмских пакета за физичко моделирање и симулацију динамике више тела уз интеграцију са програмима за рачунарско управљање и контролу. Верификација модела и његова употреба на практичним примерима моделирања и симулације комплексних мехатроничких система. 			
Исход предмета:			
<ul style="list-style-type: none"> Оспособљеност за моделирање сложених мехатроничких система код којих се функције заснивају на спрегнутим ефектима различитих физичких области. Оспособљеност за идентификацију и подешавање утицајних параметара сложених мехатроничких система чиме се обезбеђује њихова оптимална функција. 			
Садржај предмета:			
<i>Теоријска настава</i>			
<ul style="list-style-type: none"> Увод у моделирање. Циљеви. Мотивација. Примена моделирања и симулације у идентификацији, пројектовању и оптимизацији мехатроничких система Принципи и методе моделирања и симулације. Класификација модела. Упрошћења. Грешке. Савремени програмски пакети за моделирање динамике више тела. Упоредна анализа могућности, предности и недостатака. Виртуелно моделирање мехатроничких система. Моделирање физичким моделима. Основе моделирања у савременим програмским пакетима. Формирање модела мехатроничких система помоћу рачунара. Параметарски модели. Дводимензионални и тродимензионални модели. Моделирање компонената и сложених мехатроничких система. Интеграција модела различитих природа. 			
<i>Практична настава</i>			
<ul style="list-style-type: none"> Примери моделирања компонената мехатроничких система. Примери моделирања сложених мехатроничких система. Примери интеграција модела различитих природа. Верификација модела и његова употребљивост. 			
Литература:			
<ol style="list-style-type: none"> 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. Ljung L., Glad T., Modeling of dynamical systems, Prentice Hall, 1994. 			
1. Bishop H. R., The Mechatronics Handbook , CRC Press, 2002.			
Број часова активне наставе:			Остали часови:
Предавања	Вежбе	Други облици активне наставе	0
3	2	0	
Методе извођења наставе:			
Предавања, аудитивне вежбе, вежбе на рачунару, израда пројектног задатка			
Оцена знања:			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10		
практична настава	10	усмени испит	40
израда пројектног задатка	40		
Обавезе студената:			
Активно учешће на предавањима и вежбама, обавезна израда и одбрана пројектног задатка			