

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Управљање системима		
Изборно подручје (модул)		Рачунарско управљање системима и мерна техника		
Врста и ниво студија		Мастер академске студије		
Назив предмета		Пројектовање микрорачунарских мерних инструмената		
Наставник (за предавања)		Живановић Б. Драган		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Ђорђевић-Козаров Р. Јелена, Стојковић С. Ивана		
Наставник/сарадник (за ДОН)		Ђорђевић-Козаров Р. Јелена, Стојковић С. Ивана		
Број ЕСПБ		5	Статус предмета (обавезни/изборни)	Изборни
Услов				
Стицање знања о примени микрорачунара као дела мерног инструмента. Упознавање са хардверско-софтверском структуром појединачних инструмената. Разумевање рада аналогних и дигиталних електронских кола у инструментима. Сагледавање како начин реализације појединих мерних функција утиче на тачност мерења.				
Исход предмета				
Способност студената да разумеју рад инструмената базираних на микроконтролеру и да пројектују исте у складу са захтеваним пројектним задатком и метролошким карактеристикама.				
Садржај предмета				
Теоријска настава				
Архитектура микропроцесора, микроконтролера и DSP-а. Улазно-излазни уређаји. Аналогна кола мерних инструмената. Аналогно дигитална конверзија у инструментима. Мерење времена и фреквенције у микрорачунарским уређајима. Пројектовање хардвера микрорачунарских уредјаја. Примери практичних имплементација микрорачунарских инструмената. Рад у реалном времену. Пројектовање софтвера. Виртуелни инструменти. Тестирање у фази развоја микрорачунарских уређаја.				
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)				
Израда пројектних задатака и семинарских радова из области теоретске наставе.				
Литература				
1	J. Valvano, "Embedded Microcomputer Systems - Real Time Interfacing", Cengage Learning, 2011.			
2	M.A.Mazidi, J.G.Mazidi,R.D.McKinlay," The 8051 Microcontroller and Embedded systems", Pearson Education, 2006, ISBN-0-13-197089-5.			
3	Ball, S.R., "Embedded Microporcessor System: real word design", Butterwort-Heinmann, Melburne New Delhi, 2000.			
4	Дрндаревић В. "Аквизиција мерних података помоћу рачунара", Институт за нуклеарне науке Винча			
5	Barney, G.C., "Intelligent Instrumentation", Prentice Hall, New York, 1998.			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	1	1		
Методе извођења наставе				
Предавања уз примену савремених средстава за презентацију, израда пројектних задатака и дискусија, консултације.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		20
практична настава	20	усмени испит		20
колоквијуми	0			
семинари	30			