

## Спецификација предмета за књигу предмета

<b>Студијски програм</b>		Управљање системима		
<b>Изборно подручје (модул)</b>		Рачунарско управљање системима и мерна техника		
<b>Врста и ниво студија</b>		Мастер академске студије		
<b>Назив предмета</b>		Рачунарски системи за мерење и контролу		
<b>Наставник (за предавања)</b>		Живановић Б. Драган, Динчић Р. Милан		
<b>Наставник/сарадник (за вежбе)</b>		Миљковић С. Горан		
<b>Наставник/сарадник (за ДОН)</b>		Миљковић С. Горан		
<b>Број ЕСПБ</b>		5	<b>Статус предмета (обавезни/изборни)</b>	Изборни
<b>Услов</b>				
<b>Циљ предмета</b>		Циљ предмета је да се студент детаљније упозна са хардвером и софтвером мерно контролних система, да сагледа све технике повезивања појединачних компоненти у сложени систем, уз сагледавање утицаја примењених техника на тачност мерења.		
<b>Исход предмета</b>		Студент ће моћи да препозна када је потребно користити виртуелне инструменте, централизоване или дистрибуирани мерни систем, које конкретно компоненте треба да употреби, и да препозна потенцијалне проблеме који се јављају у пракси.		
<b>Садржај предмета</b>				
<b>Теоријска настава</b>		Мерење неелектричних величина. Повезивање сензора, мерних претварача и актуатора са рачунаром. Хардверска структура рачунарских мерних система. Стандардни интерфејс системи за мерну технику. SCADA системи. Дистрибуирани мерни системи. Компоненте дистрибуираних система. Интелигентни мерни претварачи. Хардверске и софтверске технике компензације мерних резултата. Паметни сензори у аутомобилима. Електрична изолација у мерним системима. Протоколи индустријских мрежа. Протокол за паметне сензоре у аутомобилима. Бежичне сензорске мреже. Виртуелна инструментација и виртуелне лабораторије. Примери практичних имплементација рачунарских мерних система. Рад у реалном времену. Пројектовање софтвера. Интернет повезивање. Калибрација рачунарских мерних уређаја и система. Аутоматски тест системи.		
<b>Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)</b>		Рачунске и лабораторијске вежбе, израда пројектних задатака и семинарских радова из области теоретске наставе.		
<b>Литература</b>				
1	Д. Денић, И. Ранђеловић, Д. Живановић, „Рачунарски мерно-информациони системи у индустрији“, Електронски факултет у Нишу и WUS Austria, скрипта, 2005.			
2	Дрндаревић, В., "Аквизиција мерних података помоћу рачунара", Институт за нуклеарне науке Винча, 1999.			
3	Burns, M., Roberts, G.W., "Mixed-Signal IC Test and Measurement", Oxford Univ. Press, New York, 2001.			
4	Lang, T.T., "Computerized Instrumentation", John Wiley & Sons, 1990.			
5				
<b>Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године</b>				
<b>Предавања</b>	<b>Вежбе</b>	<b>ДОН</b>	<b>Студијски истраживачки рад</b>	<b>Остали часови</b>
2	1	1		
<b>Методе извођења наставе</b>	Предавања уз примену савремених средстава за презентацију, рачунске вежбе, лабораторијске вежбе, дискусија студенских решења постављених задатака, консултације.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>				
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>		<b>поена</b>
активност у току предавања	5	писмени испит		20
практична настава	20	усмени испит		25
колоквијуми	30			
семинари				

