

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	Виртуелна мерна инструментација			
Наставник (за предавања)	Живановић Б. Драган, Симић М. Милан			
Наставник/сарадник (за вежбе)	Симић М. Милан, Миљковић С. Горан			
Наставник/сарадник (за ДОН)	Симић М. Милан, Миљковић С. Горан			
Број ЕСПБ	5	Статус предмета (обавезни/изборни)	Изборни	
Услов				
Циљ предмета	Циљ предмета је упознавање са концептом, хардвером и техникама програмирања виртуелних мерних инструмената, као и конкретним примерима мерних система.			
Исход предмета	Способност студента да на бази конкретног пројектног задатка одабере компоненте мерног система и реализује програм у „LabVIEW“ графичком програмском језику.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Хардвер виртуелних инструмената. Типови аквизиционих модула, карактеристике. Програмски језик LabVIEW, концепт и технике. Фронт панел, блок дијаграм, палете функција. Ток података и паралелно извршење делова кода. Анализа сигнала. Редукција грешака мерења у виртуелним инструментима. Линеаризација, компензација утицајних величина, калибрација. Напредни приказ података. Серијска комуникација са издвојеним инструментима. Повезивање сензора и актуатора. Примери конкретних имплементација мерних система.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Лабораторијске вежбе: Учење програмског језика LabVIEW. Решавање компликованијих програмских задатака. Примери конкретних виртуелних инструмената за мерење температуре, параметара импеданси, карактеристика АД конвертора.			
Литература				
1	G.C. Barney, "Intelligent Instrumentation", Prentice Hall, New York, 1998.			
2	Д. Денић, И. Ранђеловић, Д. Живановић, "Рачунарски мерно-информациони системи у индустрији", Електронски факултет у Нишу и WUS Austria, скрипта			
3	В. Дрндаревић, "Аквизиција мерних података помоћу рачунара", Институт за нуклеарне науке, Винча,			
4	S. Tumanski „Principles of Electrical Measurement“, Taylor&Francis			
5				
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, дискусија студентских решења постављених задатака, консултације. Практична настава се изводи у рачунарски опремљеној лабораторији.			
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	15			
семинари	15			