

Спецификација предмета за књигу предмета				
Студијски програм		Електротехника и рачунарство		
Изборно подручје (модул)		Електроника		
Врста и ниво студија		Докторске академске студије		
Назив предмета		Примена програмабилних система на чипу (ДС1ППС)		
Наставник (за предавања)		Вујо Дрндаревић		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Вујо Дрндаревић		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ		9	Статус предмета (обавезни/изборни)	Изборни
Услов	Положени испити: Електронски мерни системи (ОЕ4ЕМС), Савремени мерни системи (МС1СМС)			
Циљ предмета	Проучавање могућности реализације електронске инструментације и уређаја применом савремених програмабилних система на чипу. Оспособљавање студената да користе савремене програмабилне системе на чипу и интегрисана развојна окружења у пројектовњу и реализацији електронске инструментације и мерних система.			
Исход предмета	По завршетку овог предмета студенти докторских студија би требало да умеју да: - анализирају, моделују, пројектују, реализују и тестирају мерни систем на чипу. - да резултате свог научно-истраживачког рада презентују у виду научног чланка прихватљивог за публикавање у водећем домаћем научном часопису или међународној конференцији са рецензијом.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Системски приступ у пројектовању електронских уређаја. Архитектура савремених програмабилних система на чипу. Алати за рад са програмабилним системима на чипу. Програмабилни блокови за обраду аналогних, дигиталних и мешовитих сигнала. Микроконтролерско језгро. Програм апликације и bootloader. Усклађивање пројектовања (co-design) хардверских и софтверских компоненти. Динамичко реконфигурисање система. Стратегије за смањење потрошње енергије. Интеграција система на чипу, верификација и тестирање. Примери интегрисаних развојних окружења.			
Практична настава (вежбе, студијски истраживачки рад)	Примена савремених програмабилних аналогних и дигиталних система на чипу. Рад са савременим интегрисаним развојним програмским окружењем. Аквизиција сигнала, обрада аналогних и дигиталних сигнала и управљање на основи програмабилног система на чипу - вежбање на примерима. Израда пројектног задатка. Студијски истраживачки рад.			
Литература				
1	Pierre Bricaud, Reuse Methodology Manual for System-on-a-Chip Designs, Springer; 3rd edition (September, 2007)			
2	Manabendra Bhuyan, Intelligent Instrumentation: Principles and Applications, CRC Press; 1 edition (November, 2010)			
3	Wael Badawy (Editor), Graham A. Julien (Editor), System-on-Chip For Real-Time Applications, Springer; 1 edition (October, 2002)			
4	Nikolaos Voros (Editor), Konstantinos Masselos, System Level Design of Reconfigurable Systems-on-Chip, Springer; 1st ed. 2005.			
5	Rochit Rajsuman, System-on-a-Chip: Design and Test, Artech House (June 2000)			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
45	45			
Методе извођења наставе	Предавања, менторски рад. Вежбе у рачунарској учионици и лабораторији за електронику. Студентски семинари са презентацијама.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
акт. у току пред.		писмени испит		
практична настава	30	усмени испит		30
колоквијуми				
семинари	40			