

## Спецификација предмета за књигу предмета

<b>Студијски програм</b>		Електротехника и рачунарство		
<b>Изборно подручје (модул)</b>		Заједнички		
<b>Врста и ниво студија</b>		Докторске студије		
<b>Назив предмета</b>		Напредне теме у пројектовању рачунаског хардвера		
<b>Наставник (за предавања)</b>		Милентијевић З. Иван, Миловановић И. Емина, Ћирић М. Владимир		
<b>Наставник/сарадник (за вежбе)</b>				
<b>Наставник/сарадник (за ДОН)</b>				
<b>Број ЕСПБ</b>	10	<b>Статус предмета (обавезни/изборни)</b>	Изборни	
<b>Услов</b>				
<b>Циљ предмета</b>	Упознати студенте са напредним техника пројектовања рачунаског хардвера.			
<b>Исход предмета</b>	Студенти треба да познају ток пројектовања хардвера и овладају напредним техникама за пројектовање хардверских акцелератора.			
<b>Садржај предмета</b>				
<b>Теоријска настава</b>	Процес и ток пројектовања. Окружења за симулацију и синтезу. Верификација кола. Пројектовање аритметичких кола. Презентација аритметичких кола HDL моделима и дискусија компромиса у пројектовању. Наредне методе и напредни језици за опис хардвера. Синтеза. Пројектовање сложенијих рачунарских компоненти. Разматрање компромиса. Модел израчунавање базиран на току података. Пројектовање супер-рачунара базираних на току велике количине података. Пројектовање језгара и менаџера тока. Симулација. Имплементација стриминг процесора. Интеграција са централном процесорском јединицом. Коришћење интегрисаног приступа. Управљање потрошњом кола. Пројектовање микропрограмских контролера, аритметичких и графичких акцелератора и додатних меморијских подсистема.			
<b>Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)</b>				
<b>Литература</b>				
1	High-Performance Computing Using FPGAs, Vanderbauwhede W., Benkrid K. (Eds.), Springer, 2013.			
2	FPGAs for Software Programmers, Koch D., Hanning F., Ziener D. (Eds.), Springer, 2016.			
3	Dataflow Programming with MaxCompiler, Maxeler Technologies Inc, 2012.			
4	Guide to FPGA Implementation of Arithmetic Functions, Deschamps J.P., Sutter G.D., Canto E., Springer, 2012.			
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>
3	0	0	0	0
<b>Методе извођења наставе</b>	Предавања, самосталан рад студената на пројектима, 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		писмени испит		
практична настава		усмени испит		50
колоквијуми				
семинари	50			