

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Електротехника и рачунарство		
Изборно подручје (модул)		Заједнички		
Врста и ниво студија		Докторске студије		
Назив предмета		Пројектовање дигиталних кола и система		
Наставник (за предавања)		Димитријевић А. Марко		
Наставник/сарадник (за вежбе)				
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	10	Статус предмета (обавезни/изборни)	Изборни	
Услов				
Циљ предмета	СТИЦАЊЕ И СИТЕМАТИЗОВАЊЕ ЗНАЊА О ПОСТУПЦИМА, МЕТОДИМА И АЛАТИМА ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ ДИГИТАЛНИХ ЕЛЕКТРОНСКИХ КОЛА И СИСТЕМА. СТИЦАЊЕ ЗНАЊА ИЗ ПРИМЕНЕ АЛАТА ЗА СИНТЕЗУ И АУТОМАТИЗАЦИЈУ ПРОЈЕКТОВАЊА ДИГИТАЛНИХ ИНТЕГРИСАНИХ ЕЛЕКТРОНСКИХ КОЛА (EDA) И СИСТЕМА У CMOS ТЕХНОЛОГИЈИ.			
Исход предмета	СТИЦАЊЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ ДИГИТАЛНИХ КОЛА И СИСТЕМА, УКЉУЧУЈУЋИ СВЕ АСПЕКТЕ КОЈИ ПРАТЕ ОВАЈ ПРОЦЕС. СТУДЕНТИ ЋЕ НАУЧИТИ ПОСТУПКЕ ПРОЈЕКТОВАЊА И ИЗРАДЕ ДИГИТАЛНИХ КОЛА И СИСТЕМА, ОД ОПИСНОГ МОДЕЛА КОЛА/СИСТЕМА ДО ЊЕГОВЕ КОНКРЕТНЕ РЕАЛИЗАЦИЈЕ.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Пројектовање дигиталног кола у складу са могућностима и ограничењима: површина, потрошња, брзина, избор архитектуре, ширина магистрале, протоколи. Заштите интегритета сигнала. Спрега са различитим референтним нивоима напајања. Развођење више нивоа напајања на чипу. Расподеле густине снаге у интегрисаном колу. Управљање напајањем у колу. Клок и синхронизација. Пројектовање за тестабилност. Пројектовање за производњу. Примена IP блокова. Макроћелије. Израда прототипа кола/система на FPGA.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Практични део наставе представља пројектовање дигиталног интегрисаног кола уз примену индустријских стандарда за пројектовање интегрисаних кола - Cadence Digital Design.			
Литература				
1	В. Литовски, Пројектовање електронских кола, Нова Југославија Врање, 2000, ISBN 86-7369-015-3.			
2	Weste, N.H.E., Harris, D., CMOS VLSI Design A Circuit and Systems Perspective, Addison-Weslwy, Pearson Education, Inc., 2005, ISBN 0-321-26977-2.			
3	П. Петковић, ет.ал., Практикум лабораторијских вежби из предмета Пројектовање електронских кола и Пројектовање дигиталних интегрисаних кола, Електронски факултет Ниш, Фебруар 2010.			
4				
5				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
3	0	0	0	0
Методе извођења наставе	Предавања, студентски истраживачки рад			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања		писмени испит		
практична настава		усмени испит		50
колоквијуми				
семинари	50			