

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Електротехника и рачунарство		
Изборно подручје (модул)		Електронске компоненте и микросистеми		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Дигитална микроелектроника		
Наставник (за предавања)		Данковић М. Данијел		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Данковић М. Данијел		
Наставник/сарадник (за ДОН)		Данковић М. Данијел		
Број ЕСПБ	6	Статус предмета (обавезни/изборни)	Обавезни	
Услов				
Циљ предмета	Упознавање са основним дигиталним микроелектронским колима и њиховом практичном имплементацијом.			
Исход предмета	Теоријска знања. Способност коришћења симулатора дигиталних микроелектронских кола. Способност практичне реализације једноставнијих дигиталних микроелектронских склопова.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Основна логичка кола: технологије логичких кола – CMOS логичка кола, TTL логичка кола. Комбинациона логичка кола: универзални логички елементи; функције комбинационе логике - сабирачи, компаратори, енкодери и декодери, мултиплексери и демултиплексери. Бистабилне меморијске јединице: Бравица (latch), флип-флоп, примене флип-флопа. Бројачи: асинхрони и синхрони бројачи, пројектовање бројача, каскадни бројачи. Померачки регистри: типови померачких регистара, померачки регистри као бројачи, примене померачких регистара. Меморије: RAM, ROM, флеш. Д/А конверзија.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Рачунарска симулација кола са дигиталним микроелектронским компонентама. Избор дигиталних микроелектронских компонената на основу података из техничких спецификација. Практична реализација кола са дигиталним микроелектронским компонентама коришћењем прототипних плочица.			
Литература				
1	Thomas L. Floyd, „Digital Fundamentals“, 11th Edition, Pearson Education, 2015, ISBN 978-1-292-07598-3.			
2	William Kleitz, „Digital Electronics a Practical Approach with VHDL“, 9th Edition, Pearson Education, 2012, ISBN 978-0138146467.			
3	Andrew Rushton, „VHDL for Logic Synthesis“, 3rd Edition, A John Wiley and Sons, 2011, ISBN 978-4709787972.			
4	A. Anand Kumar, „Fundamentals of Digital Circuits“, 4th Edition, PHI Learning Private Limited, 2016, ISBN 978-81-203-5268-1.			
5	Интернет презентација предмета са предавањима и вежбањима (http://mikro.elfak.ni.ac.rs/)			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	2	1	0	0
Методе извођења наставе	Предавања; Вежбе на рачунару; Вежбе у лабораторији; Консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	20	писмени испит		30
практична настава	20	усмени испит		30
колоквијуми				
семинари				