

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Комуникације и информационе технологије		
Изборно подручје (модул)		Системско инжењерство и радио-комуникације		
Врста и ниво студија		Мастер академске студије		
Назив предмета		Пројектовање кола за 5G системе		
Наставник (за предавања)		Пронић-Ранчић Р. Оливера, Малеш-Илић П. Наташа		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Атанасковић С. Александар, Стошић П. Биљана		
Наставник/сарадник (за ДОН)		Атанасковић С. Александар, Стошић П. Биљана		
Број ЕСПБ		4	Статус предмета (обавезни/изборни)	Изборни
Услов				
Циљ предмета		Стицање теоријских и практичних знања из области пројектовања пасивних и активних микроталасних и милиметарских склопова за примене у 5G системима.		
Исход предмета		Оспособљавање студената за рад у савременим софтверским пакетима за пројектовање, анализу и оптимизацију микроталасних и милиметарских склопова. Познавање топологије, принципа рада и поступка пројектовања пасивних и активних склопова за примену у микроталасном и милиметарском опсегу у 5G системима. Пројектовање планарних микроталасних и милиметарских склопова и њихова карактеризација у поступку мерења помоћу лабораторијске опреме.		
Садржај предмета				
Теоријска настава		Савремени приступ пројектовању кола (CAD технике) - моделовање, симулација и оптимизација у поступку пројектовања. Пројектовање пасивних микроталасних и милиметарских склопова. Микроталасни транзисторски појачавачи. Пројектовање линеарних микроталасних транзисторских појачавача. Пројектовање појачавача при услову максималног појачања. Малошумни појачавачи. Појачавачи снаге - основне карактеристике и примене. Класе појачавача снаге. Нагмоні balance анализа. Микроталасни осцилатори. Детектори. Мешачи. Пројектовање улазног дела микроталасних примопредајника. Програмски пакети за анализу, пројектовање и оптимизацију у микроталасних и милиметарских склопова.		
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)		Рачунске вежбе укључују решавање проблема из области које су обухваћене садржајем предмета. Истраживачки рад обухвата индивидуални и/или тимски рад на пројектовању конкретних склопова, њихову реализацију и верификацију резултата поступком мерења.		
Литература				
1	G. Kompa, Practical Microstrip Design and Applications, Artech House, 2005.			
2	D. Pozar, Microwave Engineering, 3rd edition, John Wiley & Sons, Inc, 2005.			
3	A. Georgiadis, H. Rogier, L. Roselli, P. Arcioni, Microwave and Millimeter Wave Circuits and Systems: Emerging Design, Technologies and Applications 1st Edition, John Wiley & Sons, Ltd. 2013.			
4	B. Milovanović, V. Marković, N. Maleš - Ilić, O. Pronić - Rančić, Mikrotalasna tehnika - I deo, Unigraf, 2009.			
5	O. Pronić, V. Marković, N. Maleš – Ilić, B. Milovanović, Mikrotalasna elektronika, Elektronski fakultet, 2013.			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	1	1	0	0
Методe извођења наставе		Предавања, рачунске вежбе, практичан рад у лабораторији, домаћи задаци, консултације		
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	5	писмени испит		25
практична настава	20	усмени испит		25
колоквијуми	25			

семинари			