

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм	Електротехника и рачунарство			
Изборно подручје (модул)	Електроника - Електронска кола и ембедед системи			
Врста и ниво студија	Основне академске студије			
Назив предмета	РФ електроника			
Наставник (за предавања)	Јовановић С. Горан			
Наставник/сарадник (за вежбе)	Јовановић С. Горан			
Наставник/сарадник (за ДОН)	Јовановић С. Горан			
Број ЕСПБ	6	Статус предмета (обавезни/изборни)	Обавезни	
Услов				
Циљ предмета	Упознавање студената са принципима бежичног преноса података. Изучавање архитектуре предајника и пријемника као и основних блокова и кола која чине високофреквентни део радио уређаја. Стицање знања о поступку пројектовања РФ кола.			
Исход предмета	Студенти треба да стекну знања о начину функционисања и особинама РФ кола и система. Такође, треба да овладају поступком пројектовања РФ кола. У процесу пројектовања је предвиђена обука за коришћење специјализованих софтверских алата.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Принципи бежичног преноса података, архитектуре радио предајника и пријемника, осцилаторна кола, пасивни и активни елементи у РФ колима, трансмисионе линије, Смитова карта, S параметри, пројектовање малешумних РФ појачавача, кола за прилагођење, пројектовање РФ филтара, осцилатори и ПЛЛ, кола за промену фреквенције – мешачи, РФ појачавачи снаге, амплитудска модулација, фреквенцијска модулација.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	1. Малешумни појачавач: 1.1. Нелинеарни модели транзистора, избор оптималне једносмерне радне тачке, коло за поларизацију; 1.2. S параметри активног елемента. Провера стабилности. Избор и пројектовање кола за стабилизацију. Модификовани S параметри; 1.3. Билатерални појачавач. Кола за прилагођење на улазу и излазу. Пренето, доступно, радно и максимално појачање појачавача; 2. Филтри са дискретним елементима и са микрострип линијама; 3. ПЛЛ синтезатор; 4. Кола за промену фреквенције – мешачи;			
Литература				
1	Горан Јовановић, "РФ електроника", основни уџбеник, Електронски факултет, 2016.			
2	Г. Јовановић, М. Илић, "РФ електроника - Збирка решених задатака", Електронски факултет, 2011.			
3	R. Ludwig, P. Bretchko, „RF Circuit Design: Theory and Applications“, Prentice Hall, 2000. (уџбеник на енглеском)			
4	Упутства, текстуални и видео туторијали за лабораторијске вежбе и индивидуалне пројекте (доступно на веб страници предмета).			
5				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	1	2	0	0
Методе извођења наставе	Предавања, рачунске вежбе, лабораторијске вежбе, консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		20
практична настава		усмени испит		50
колоквијуми				
семинари	20			