

1.	Наставен предмет		<b>РФ и микробранова електроника</b>	
2.	Шифра		<b>ETF053L06</b>	
3.	Студиска програма		<b>ЕРПС</b>	
4.	Семестар (изборност)		<b>летен (изборен)</b>	
5.	Цели на предметот		Запознавање со основните услови што ги бара едно РФ коло, запознавање со основните концепти на микробрановите и РФ системи и да се развие способноста за проектирање и имплементација на овие кола.	
6.	Оспособен за (компетенции)		користење на микробрановите и радиофреквенциските електронски кола при моделирање и решавање на конкретни проблеми во инженерството.	
7.	Услов за запишување на предметот		Линеарна електроника	
8.	Основна литература (до 3 наслови)		1. R. Ludwig & P. Bretchko "RF Circuit Design: Theory and Application" Prentice Hall, 2000 2. C. Bowick' "RF Circuit Design" Newnes, 1997 3. Razavi, "RF Microelectronics" Prentice Hall, 1998	
9.	Број на кредити		6	
10.	Вкупен расположив фонд на време		6 ECTS x30 часа = 180 часа	
11.	Распределба на расположивото време			
	11.1.	П -	Предавања-теоретска настава (15 недели x 3 часа)	45 часа
	11.2.	ЛВ -	Лабораториски вежби	15 часа
	11.3.	АВ -	Аудиторни вежби, консултации	15 часа
	11.4.	СУ -	Самостојно учење	85 часа
	11.5.	ПЗ -	Проверка на знаење(2 x 2,5 часа)	5 часа
	11.6.	СЗ -	Семинарски работи, самостојни задачи	15 часа
12.	Оценување			
	12.1.	Посетеност на настава до 10 бода		/
	12.2.	Парцијални испити (2 x 35 бода)		70 бода
	12.3.	Тестови (2 x 5 бода)		10 бода
	12.4.	Семинарски работи, самостојни задачи		10 бода
	12.5.	Лабораториски вежби		10 бода
	Забелешка:		Оценки:	
			од 60 до 67 бода	6 (шест)
			од 68 до 76	7(седум)
			од 75 до 83	8 (осум)
			од 84 до 92	9 (девет)
			од 93 до 100	10 (десет)
13.	Услов за потпис и формален испит		Успешно реализирани лабораториски вежби	

**ПЛАНИРАЊЕ АКТИВНОСТИ ЗА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ РФ И МИКРОБРАНОВА ЕЛЕКТРОНИКА**

недела	Предавања - теоретска настава		Аудиторни и лабораториски вежби	
	часа	тема	часа	тема
I.	3	Увод: Основни поими. Пример на РФ систем	1	повторување на елементи од електрониката потребни за РФ и микробранова електроника
II.	3	Засилување, линеарност и каскада од засилувачи	1	определување на засилување и дефинирање на линеарноста на конкретен пример
III.	3	Шум. Извори на шум, фактор на шум, шум на каскада засилувачи	1	определување фактор на шум на конкретни примери
IV.	3	Резонантни кола: дефиниција, трансформација на импеданции, спрегнати резонантни кола	2	Симулација на шумови од разни извори
V.	3	преносни линии	1	Решавање примери од трансформација на импеданции
VI.	3	филтри (НФ, ВФ, појасен), ефект на конечен Q-фактор	1	Решавање задачи и проблеми преносни линии
VII.	3	Смитов дијаграм и негова примена	2	Симулација на преносни линии со PSpice
VIII.	3	Парцијален испит.	1	ефект на конечен Q-фактор- пример
IX.	3	Транзистор на радиофреквенции, еквивалентна шема, S-параметри	2	Симулација на филтри со PSpice
X.	3	Активни и пасивни компоненти	1	Примена на Смитов дијаграм
XI.	3	Нискошумни РФ засилувачи: увод, приспособување на излезот	2	консултации
XII.	3	Нискошумни РФ засилувачи: Приспособување на влезот, засилување на моќност	1	транзистор со S параметри
XIII.	3	РФ засилувачи на моќност	2	транзистор на радиофреквенции
XIV.	3	Стабилност, осцилатори и напонски контролирани осцилатори	1	Решавање задачи и проблеми од CMOS и BiCMOS операциски засилувачи;
XV.	3	Мешачи	1	транзистор со S параметри
Збир	45		30	РФ засилувач на мала моќност
				конкретен пример за нискошумен засилувач
				нискошумни засилувачи
				РФ засилувач на моќност
				Проблем од РФ засилувач на моќност
				Решавање задачи и проблеми од мешачи
				Напонски контролирани осцилатори