

Студијски програм:	ОАС ЕРИ, ОАС Мех			
Назив предмета:	Линеарна електроника			
Наставник:	Ђукић Р. Слободан			
Статус предмета:	О, О			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:	Нема			
Циљ предмета				
Упознавање са основним карактеристикама појачавача. Упознавање са карактеристикама појачавача са негативном и позитивном повратном спрегом, као и стабилисаних извора напајања. Упознавање са интегрисаним напонским регулаторима.				
Исход предмета				
Након курса студенти постају упознати са основним карактеристика линеарних електронских кола, негативном повратном спрегом, линеарним осцилаторима, као и линеарним стабилизаторима				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Диференцијални појачавачи. Диференцијални појачавачи са БЈТ транзисторима. Диференцијални појачавачи са активним оптерећењем. Диференцијални појачавачи са ФЕТ транзисторима. Офсет напон, офсет струја и струја поларизације. Појачавачи снаге. Биланс снаге у појачавачу. Изобличења сигнала у излазном појачавачком степену. Излазни степен са једним транзистором. Излазни степен са више транзистора. Коефицијен корисног дејства излазног степена. Струјна заштита транзистора у излазном степену. Топлотна заштита транзистора у излазном степену. Операциони појачавачи. Идеални операциони појачавач. Линеарна кола са идеалним операционим појачавачем. Реалан операциони појачавач. Улазни и излазни офсет напон. Улазна струја поларизације и излазна струја офсета. Практични савети за конструкцију појачавача са операционим појачавачима. Негативна повратна спрега. Конфигурације негативне повратне спреге. Реализација кола са негативном повратном спрегом. Осцилатори. Баркхаузенов услов осциловања. Осцилатори са фазним померајем. Осцилатор са Виновим мостом. Колпицов осцилатор. Хатрлејев осцилатор. Осцилатор са кристалом кварца. Пројектовање осцилатора. Једносмерни извори за напајање. Усмерачи. Филтри за усмераче. Стабилизатори напона. Линеарни регулатори. Интегрисани напонски регулатори. Прекидачки регулатори.				
<i>Практична настава</i>				
Литература:				
1.	С. Ђукић, Линеарна електроника, Факултет техничких наука, Чачак, 2006.			
2.	С. Ђукић, Збирка задатака из електронике, Факултет техничких наука, Чачак, 2011.			
3.	A. R. Hambley, "Electronics-a top down approach to computer aided circuit design", Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1994,			
4.	M. H. Rashid, Microelectronic Circuit: Analysis & design, Thomson Learning, US, 1998.			
5.	A. Sedra, K. Smith, Microelectronic Circuits, Oxford University Press, New York, US, 2004.			
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
3	2	0		
Методе извођења наставе				
Предавања, рачунске вежбе, консултације.				
Ипит је писмени и усмени. Писмени део испита се може положити кроз колоквијуме. Писмени део испита је елиминаторан. Усмени део испита може бити и у писменој форми.				
Оцена испита се формира на основу успеха из колоквијума, лаборатораторијских вежби, писменог и усменог дела испита.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	10	писмени испит	50	
практична настава		усмени испит	20	
колоквијум-и	20		
семинар-и				