

Пун назив		ДИГИТАЛНА ОБРАДА СИГНАЛА				
Скраћени назив	Статус	Семестар	ЕСПБ	Фонд часова (П+А+Л)		
ДОС	изборни	VI	5,0	2	2	0
Шифра предмета		РИ-2-037				
Школска година од које се програм реализује		2006/2007				
Врста и ниво студија, студијски програми: Академски студиј електротехнике. Први циклус. Студијски програми: Аутоматика и електроника, Рачунарство и информатика						
Условљеност другим предметима: Нема услова пријављивања и слушања предмета. Потребна предзнања из предмета: ТЕК I и II, Математика I, II и III и Програмских језика.						
Циљеви изучавања предмета: Циљ овог предмета је овладавање основним теоријским и практичним знањима дигиталне обраде сигнала и упознавање са областима примјене.						
Име и презиме наставника и сарадника: Ред. проф. др Зденка Бабић-наставник, мр Божидар Поповић, виши асистент.						
Метод наставе и савладавање градива: Настава се изводи у облику предавања, аудиторних вјежби и показних вјежби на рачунару. Учење, тестови, задаће и консултације.						
Садржај предмета по седмицама:						
1	Основни појмови. Одмјеравање, квантизација и кодовање сигнала.					
2	Дискретни сигнали и системи. Особине дискретних система.					
3	Анализа сигнала и система у временском домену. Конволуција. Рекурзивни и нерекурзивни системи					
4	Системи са бесконачним (IIR) и системи са коначним (FIR) импулсним одзивом. Повезивање.					
5	Z-трансформација. Билатерална и унилатерална z-трансформација. Инверзна z-трансформација.					
6	Анализа линеарних, временски инваријантних система помоћу z-трансформације.					
7	Реализација дискретних система I и II директном формом.					
8	I парцијални испит					
9	Фреквенцијска анализа сигнала и система. Фуријеов ред и Фуријеова трансформација дискретних сигнала. Особине Фуријеове трансформације дискретних сигнала.					
10	Одмјеравање и реконструкција сигнала, Никвистов критериј.					
11	Дискретна Фуријеова трансформација. Цурење спектра.					
12	Особине дискретне Фуријеове трансформације. Алгоритми за брзо рачунање Фуријеове трансформације (FFT алгоритми).					
13	Циркуларна конволуција. Блок конволуција. Обрада сигнала у фреквенцијском домену.					
14	Фреквенцијски селективни системи. Идеалне и реалне карактеристике фреквенцијски селективних система. Функција преноса и фреквенцијски одзив система.					
15	Пројектовања дигиталних филтара распоређивањем нула и полова у комплексној равни.					
16	Пројектовање FIR филтара методом најмањих квадрата. Реализација дигиталних филтара.					
17	II парцијални испит					
Оптерећење студента по предмету:						
Недјељно:		У семестру:				
Кредитни коефицијент 5/30=0.167		Укупно оптерећење за предмет: 5 кредита x 30 сати/кредиту=150 сати				
Недјељно оптерећење: =0.167 x40 сати =6 сати 70 минута		Активна настава:4 x15= 60 сати предавања и вјежби, Континуална провјера знања: 12 сати Завршна провјера знања: 5 сати Самосталан рад: учење, консултације 73 сати				
Обавезе студента: Студенти су обавезни да похађају наставу, да ураде задаћ, тестове и семинарске радове, да раде колоквије, посјећују консултације и показне вјежбе на рачунару.						
Литература: Миодраг В. Поповић: Дигитална обрада сигнала, Љиљана Милић, Зоран Добросављевић: Увод у дигиталну обраду сигнала, Миодраг Поповић, Александра Мојсиловић: Рачунарске вјежбе и симулације у MATLABу, Скрипта у штампаном и електронском облику.						
Облици провјере знања и оцјењивање: Редовно присуство настави носи 10 бодова, Семинарски рад 10 бодова, колоквијуми, тестови и задаће доносе до 50 бодова, завршни испит доноси до 30 бодова. Пролазна оцјена се добије ако се сакупи 50 или више бодова.						
Посебна напомена за предмет:						