

1.	Наставен предмет	ЕКСПЕРИМЕНТАЛНИ ТЕХНИКИ И ПРОЦЕСИРАЊЕ НА СИГНАЛИ		
2.	Шифра	1M6СИМХТ02		
3.	Студиска програма	МХТ		
4.	Семестар (изборност)	летен (XIII)		
5.	Цели на предмет	Изучување на разни видови мерни системи и компоненти на системите. Техники на мерење на физички големини. Процесирање на сигнали и обработка и анализа на податоци.		
6.	Оспособен за (компетенции)	Оспособеност за спроведување на мерења, обработка и анализа на податоци од мерењата .		
7.	Услов за запишување на предметот	нема		
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1. Д. Станковиќ, Физичко техничка мерења, Београд, 1997 2. J. Park, S. Mackay, Practical Data Acquisition for Instrumentation and Control Systems, 2003 3. B.P. Lathi, Signal Processing and Linear Systems, 1998		
9.	Број на кредити:	6		
10.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 саати = 180 саати		
11.	Распределба на расположивото време	30 + 88 + 60 + 2 = 180 саати		
	11.1.	П -	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 саати)	30 саати
	11.2.	ПА, СР, ДЗ -	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи	88 саати
	11.3.	СУ -	Самостојно учење	60 саати
	11.4.	ТПЗ -	Проверка на знаење со тестови	2 саати
12.	Оценување	50 + 50 = 100 бода		
	12.1.	1 тест до 50 бода		50 бода
	12.2.	ПА, СР, ДЗ		50 бода
			Оценки:	
			од 50 до 60 бода	6 (шест)
			од 61 до 70 бода	7 (седум)
			од 71 до 80 бода	8 (осум)
		од 81 до 90 бода	9 (девет)	
		над 90 бода	10 (десет)	
13.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 11.2		

АКТИВНОСТИ ЗА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ *ЕКСПЕРИМЕНТАЛНИ ТЕХНИКИ И ПРОЦЕСИРАЊЕ НА СИГНАЛИ*

Предавања	
Саати	Тема
2	Сигнали и нивна класификација
2	Фуриева анализа: Фуриеве серии, Фуриева трансформација, z-трансформација, DFT, FFT и нивни својства и врски
2	Фуриева анализа: Врска помеѓу опишувањето на сигналите во временски и фреквентен домен. Теорема на семплирање
2	Лапласова трансформација
2	Филтрирање: импулсен одговор и трансфер функција, корелација
2	Филтрирање: идеални LPF, HPF и BPF
2	Мерни системи: статички карактеристики, динамички карактеристики
2	Електрични компоненти и претворање на сигнали. Појачивање, изолација, филтрирање, линеаризација, A/D и D/A претворање
2	Мерни мостови: неурамнотежени и урамнотежени мостови и принципи на мерење, сензори за мерни мостови
2	Сензори, претворувачи и актуатори
2	Мерни техники и мерење на положба, брзина и забрзување
2	Мерни техники и мерење на сила, момент и притисок
2	Мерни техники и мерење на температура и проток
2	Обработка на експериментално добиени податоци
2	Преглед на материјалот за тест.
	Тест за проверка на знаењата
30	

Проектна активност, семинарски работи, домашни задачи		
	Тема	Активност
1	Детална разработка на мерен систем. Спроведување на мерења и обработка на податоци.	Проектна активност