

1.	Наставен предмет	МЕРЕЊЕ И ПРОЦЕСИРАЊЕ НА СИГНАЛИ	
2.	Шифра	4M32MXT08	
3.	Студиска програма	MXT	
4.	Семестар (изборност)	ЗИМСКИ (X)	
5.	Цели на предмет	Изучување на разни видови мерни системи и компоненти на системите. Изучување на начини за обработка и процесирање на сигнали.	
6.	Оспособен за (компетенции)	Оспособување за спроведување на мерења, обработка и процесирање на сигнали.	
7.	Услов за запишување на предметот	1. нема	
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1. З. Петрески, К. Анѓушев, Мерење и процесирање на сигнали, скрипта, Скопје, 2007 2. J. Park, S. Mackay, Practical Data Acquisition for Instrumentation and Control Systems, 2003 3. B.P. Lathi, Signa Processing and Linear Systems, 1998	
9.	Број на кредити:	5 (X)	
10.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 саати = 150 саати	
11.	Распределба на расположивото време	26 +20 +10 + 60 + 4 + 30 = 150 саати	
11.1.	ПТН -	Теоретска настава	26 саати
11.2.	ЛВ -	Лабораториски вежби	20 саати
11.3.	АВ -	Аудиторни вежби, консултации, видео проекции, стручни часописи, интернет.	10 саати
11.4.	СУ -	Самостојно учење, подготовка на материјал од 180 страници за тестови	60 саати
11.5.	ТПЗ -	Проверка на знаење со 2 теста (2 x 2 саати)	4 саати
11.6.	СЗ -	Изработка на семинарска работа	30 саати
12.	Оценување	10 + 60 + 30 = 100 бода	
12.1.	Активност на предавања и вежби	10 бода	
12.2.	2 теста (30+30 бода)	60 бода	
12.3.	Семинарска работа	30 бода	
Студентот мора да освои најмалку по 30% од предвидените бодови на секој од тестовите		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 11.6.	

недела	Предавања - теоретска настава		Лабораториски вежби (Графички вежби)		Аудиторни вежби	
	саати	тема	саати	тема	саати	тема
I.	2	Вовед во мерења. Мерни системи, класификација на мерни системи.			2	Дефинирање на задача за семинарска работа.
II.	2	Сигнали, класификација на сигналите. Оперирање со сигналите. Аналогни и дигитални сигнали.	2	Графичко програмирање на виртуелни инструменти.		
III.	2	Анализа на континуирани сигнали во временски домен.	2	Графичко програмирање на виртуелни инструменти.		
IV.	2	Анализа на континуирани сигнали во фреквентен домен. Фуриева трансформација.	2	Графичко програмирање на виртуелни инструменти.		
V.	2	Самплирање, теорема на самплирање. Дискретна Фуриева трансформација. Брза Фуриева трансформација.	2	Користење на бази на податоци за изработка на семинарска работа		
VI.	2	Анализа на континуирани временски сигнали со користење на Лапласова трансформација.	2	Користење на бази на податоци за изработка на семинарска работа		
VII.	2	Фреквентен одзив и аналогни филтри.	2	Детална разработка на мерниот систем од семинарската работа.		
VIII.		Прв тест на материјалот од наставата од I до VII недела	2	Детална разработка на мерниот систем од семинарската работа.		
IX.	2	Сензори. Поделба според принципот на работа.	2	Детална разработка на мерниот систем од семинарската работа.		
X.	2	Процесирање на сигналите. Појачување, изолација, филтрирање, линеаризација.	2	Детална разработка на мерниот систем од семинарската работа.		
XI.	2	Процесирање на сигналите. Ожичување, мерење на сигналите, шум, интерфејс, кабли.	2	Детална разработка на мерниот систем од семинарската работа.		
XII.	2	Обработка на податоци. A/D и D/A претворање на сигналите. Аналогни и дигитални влезови и излези.			2	Посета на индустрија или тематско предавање.
XIII.	2	Обработка на податоци. Презентирање и анализа на податоците.			2	Посета на индустрија или тематско предавање.
XIV.	2	Автоматизирани мерни системи.			2	Одбрана на семинарската работа.
XV.					2	Одбрана на семинарската работа.
XVI.		Втор тест на материјалот од наставата од VIII до XIV недела				
XVII.						
XVIII.						
XIX.						
XX.						
	26		20		10	

Задача 1	Семинарска работа од областа на мерење и процесирање на сигнали	Печатена (електронска) форма
----------	---	------------------------------