

1.	Наставен предмет	ЕКСПЕРИМЕНТАЛНИ МЕТОДИ ВО МЕХАТРОНИКАТА		
2.	Шифра	4М32МХТ07		
3.	Студиска програма	МХТ		
4.	Семестар (изборност)	ЗИМСКИ (изборен)		
5.	Цели на предмет	Изучување на разни видови мерни системи и компоненти на системите. Оспособување за обработка и анализа на сигнали.		
6.	Оспособен за (компетенции)	Оспособување за спроведување на мерења, обработка и анализа на сигнали од мерењата .		
7.	Услов за запишување на предметот	1. нема		
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1. З. Петрески, К. Анѓушев, Мерења и мерни методи, скрипта, Скопје, 2007 2. J. Park, S. Mackay, Practical Data Acquisition for Instrumentation and Control Systems, 2003 3. Д. Станковиќ, Физичко техничка мерења, 1997		
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	Виртуелни инструменти и графичко програмирање.		
III.	2	Анализа на континуирани сигнали во временски домен. Анализа на континуирани сигнали во фреквентен домен.	2	Виртуелни инструменти и графичко програмирање.		
IV.	2	Семплирање, теорема на семплирање. Дискретна Фуриева трансформација. Брза Фуриева трансформација.	2	Виртуелни инструменти и графичко програмирање.		
V.	2	Карактеристики на случајните мерни сигнали.	2	Користење на бази на податоци за изработка на семинарска работа		
VI.	2	Компоненти на мерните системи.	2	Користење на бази на податоци за изработка на семинарска работа		
VII.	2	Сензори. Поделба според принципот на работа.	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	Динамички карактеристики на претворувачите (сензорите) и мерните инструменти.	2	Детална разработка на мерниот систем од семинарската работа.		
X.	2	Мерење на сила, напон, притисок. Мерни мостови	2	Детална разработка на мерниот систем од семинарската работа.		
XI.	2	Мерење на температура, ниво, брзини и забрзувања.	2	Детална разработка на мерниот систем од семинарската работа.		
XII.	2	Процесирање на сигнали. Појачување, изолација, филтрирање, линеаризација, ожичување, шум.			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.		Втор тест на материјалот од наставата од VIII до XIV недела			2	Одбрана на семинарската работа.
XVI.						
XVII.						
XVIII.						
XIX.						
XX.						
	26		20		10	

Задача 1	Семинарска работа од областа на експериментални мерења и обработка на податоци	Печатена (електронска) форма
----------	--	------------------------------