

1.	Наставен предмет	<b>Компјутеризирани мерења</b>		
2.	Шифра	ETF033Z01		
3.	Студиска програма	<b>ИКИ</b>		
4.	Семестар (изборност)	<b>Зимски (изборен)</b>		
5.	Цели на предметот	Стекнување знаења за компјутеризирани мерења и мониторинг на системи и процеси. Стекнување знаења за техниката на мерење и реализацијата на системи за собирање, пренос и обработка на мерни податоци.		
6.	Оспособен за (компетенции)	Користење на знаењата за компјутеризирани мерни и мониторинг системи. Проектирање и развој на системи за мерење и мониторинг..		
7.	Услов за запишување	нема		
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1. Љупчо Арсов, Белешки од предавања 2. W. Nawrocki: Measurement Systems and Sensors, Artech House, 2005.		
9.	Број на кредити	5		
10.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x30 часа = 150 часа		
11.	Распределба на расположивото време			
	11.1.	П -	Предавања-теоретска настава (15 недели x 2 часа)	30 часа
	11.2.	ЛВ -	Лабораториски вежби (15 недели x 2 час)	30 часа
	11.3.	АВ -	Аудиторни вежби, консултации(15 недели x 1 час)	15 часа
	11.4.	СУ -	Самостојно учење(150)	60 часа
	11.5.	ПЗ -	Проверка на знаење(2 x 3 часа)+(2 x 0.5 часа)	7 часа
	11.6.	СЗ -	Семинарски работи, самостојни задачи	8 часа
12.	Оценување			
	12.1.	Посетеност на настава до 5 бода		0 бода
	12.2.	Парцијални испити (2 x 40 бода)		80 бода
	12.3.	Тестови (2 x 5 бода)		10 бода
	12.4.	Семинарски работи и самостојни задачи		5 бода
	12.5.	Лабораториски вежби		5 бода
	Забелешка:		Оценки:	
			од 51 до 60 бода	6 (шест)
			од 61 до 70	7(седум)
			од 71 до 80	8 (осум)
			од 81 до 90	9 (девет)
			од 91 до 100	10 (десет)
13.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности: од 11.1 до 11.5		

**ПЛАНИРАЊЕ АКТИВНОСТИ ЗА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ: *Компјутеризирани мерења***

недела	Предавања - теоретска настава		Аудиторни и лабораториски вежби	
	часа	Тема	часа	Тема
I.	2	Основи на метрологијата.	1	Мерни единици. Мерни Стандарди
			2	Запознавање со основна инструментација, лабораториски експеримент.
II.	2	Конфигурација на мерните системи . Информациски и неинформациски параметри на сигналот.	1	Моделирање на мерни сигнали.
			2	Статистичка обработка на мерните резултати
III.	2	Мерни резултати и обработка на мерните резултати.	1	Оцена на неодреденоста, практични примери.
			2	Неодреденост на експерименталните резултати
IV.	2	Процес на мерење и моделирање на мерењето.	1	Карактеристиките на сетила
			2	Демонстрација на различни видови на сетила и нивна примена.
V.	2	Сетила и модели на сетила.	1	Структура на мерните системи.
			2	Карактеристики на сетилата
VI.	2	Примена на сетилата за мерење на физички големини.	1	Мерење на физички големини.
			2	Мерење на механички големини.
VII.	2	Обработка на мерни сигнали.	1	Модули за обработка на мерните сигнали.
			2	Обработка на сигналите.
VIII.	2	Парцијален испит	1	Парцијален испит.
			2	Парцијален испит.
IX.	2	Одбирање и квантизација на мерен сигнал.	1	Одбирање и квантизација на аналогни сигнали.
			2	Мерење на температура и демонстрација на одбирање и квантизација.
X.	2	Поврзување на мерните системи (Интерфејсинг).	1	Поврзување на мерни системи - интерфејсинг.
			2	Сериско поврзување кај систем за детекција на мали напонски сигнали.
XI.	2	Пренос на мерните податоци - сериски и паралелни протоколи за комуникација.	1	Сериски и паралелни протоколи.
			2	Мерен систем со паралелна комуникација со сетилата.
XII.	2	Бежичен пренос на мерни податоци.	1	Запознавање со ЛАБВЈУ.
			2	Реализација на виртуелен волтметар.
XIII.	2	Компјутеризирани системи за собирање и обработка на мерните податоци.	1	Работа со ЛАБВЈУ.
			2	Реализација на виртуелен инструмент за мерење на физичка големина.
XIV.	2	Софтверски алатки за реализација на компјутеризирани мерни системи.	1	Работа со ЛАБВЈУ.
			2	Систем за следење микроклима со помош на ЛАБВЈУ.
XV.	2	Виртуелна инструментација .	1	Доработување и предавање на вежбите.
			2	Доработување и предавање на вежбите.
Збир	<b>30</b>		<b>45</b>	