

1.	Наставен предмет	МЕРЕЊЕ, МОНИТОРИНГ И ОБРАБОТКА НА ПОДАТОЦИ	
2.	Шифра	1M50IAFI03	
3.	Студиска програма	АФИ	
4.	Семестар (изборност)	зимски (XII)	
5.	Цели на предмет	Начини на примена на мерната инструментација. Генерализирана конфигурација и функционални описи на мерни системи и инструменти. Генерализирани перформансни карактеристики на мерните инструменти. Мерни методи и инструменти за мерења во струјната техника и автоматиката. Манипулација, трансмисија и обработка на податоци. Реализација на експеримент со помош на компјутер (САХ). Софтверски пакети за мониторинг, контрола на процеси и операции и експериментална инженерска анализа.	
6.	Оспособен за (компетенции)	Организирање и реализација на експериментална истражувачка работа. Примена на современа мерна инструментација, мерни методологии и соодветен компјутерски софтвер.	
7.	Услов за запишување на предметот	нема	
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1. Doebelin E. O.: <i>Measurement Systems - Application and Design</i> , McGraw-Hill. 2. Ношпал, А.: <i>Струјнотехнички мерења и инструменти</i> , МБ-3, Скопје 3. Актуелна литература од соодветната област	
9.	Број на кредити:	6	
10.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 саати = 180 саати	
11.	Распределба на расположивото време	30 + 86 + 62 + 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 86 саати
	11.3.	СУ -	Самостојно учење 62 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 *МЕРЕЊА, МОНИТОРИНГ И ОБРАБОТКА НА ПОДАТОЦИ*

Предавања	
Саати	Тема
2	Начини на примена на мерната инструментација - мониторинг на процеси и операции, контрола на процеси и операции, експериментална инжењерска анализа.
2	Генерализирана конфигурација и функционални описи на мерни системи и инструменти - функционални елементи на инструмент, активни и пасивни сензори.
2	Генерализирана конфигурација и функционални описи на мерни системи и инструменти - аналогни и дигитални начини, input-output конфигурација на мерен инструмент.
2	Генерализирани перформансни карактеристики на мерните инструменти - статички и динамички карактеристики, контрола на точност, калибрирање. .
2	Мерни методи и инструменти за мерења во струјната техника и автоматиката - мерења на движење, сила, момент и моќност.
2	Мерни методи и инструменти за мерења во струјната техника и автоматиката - мерења на притисок и звук, струјна брзина и проток.
2	Мерни методи и инструменти за мерења во струјната техника и автоматиката - топлински мерења, разновидни други мерења.
2	Манипулација, трансмисија и обработка на податоци.- аквизиција и презентација на податоци, конфигурација на компјутеризиран аквизиционен систем.
2	Манипулација, трансмисија и обработка на податоци - електрични мерни кола, засилување и филтрирање на сигнал, напојување, трансформација на електрични сигнали.
2	Системи за аквизиција и процесирање на податоци - модуларен систем, компактен аквизиционен систем, систем базиран на инструменти.
2	Основи на реализација на експеримент со помош на компјутер (СAX) - кофигурација на компјутеризиран аквизиционен систем, функционални елементи
2	Функционални елементи на СAX систем - сензори и трансмитери, кондиционери, аквизициони картички, компјутер.
2	Методологија и пример за реализација на експеримент со помош на компјутер.
2	Софтверски пакети за мониторинг, контрола на процеси и операции и експериментална инженерска анализа.
2	Софтверски пакети за виртуелна инструментација и SCADA системи.
	Тест за проверка на знаењата
30	

Проактна активност, семинарски работи, домашни задачи		
	Тема	Активност
1	Мониторинг на процеси и операции, контрола на процеси и операции, експериментална инжењерска анализа.	Семинарска работа
2	Мерења при струење на флуид	Семинарска работа од конкретен експеримент
3	Мерења во систем за автоматско управување	Семинарска работа од конкретни мерења
4	Аквизиција и презентација на податоци со помош на компјутер	Семинарска работа
5	Реализација на конкретен експеримент со СAX методологија	Семинарска работа од конкретен експеримент
6	Примена на софтверски пакет за СAX.	Семинарска работа за конкретна примена