

1.	Наставен предмет	<b>ИНЖЕНЕРСКО ЕКСПЕРИМЕНТИРАЊЕ</b>		
2.	Шифра	<b>1M50IEE05</b>		
3.	Студиска програма	<b>EE</b>		
4.	Семестар (изборност)	<b>зимски (XII)</b>		
5.	Цели на предмет	<p>Основи на методите на инженерска анализа. Планирање на експеримент. Точност и економичност во експериментирањето. Начини на примена на мерната инструментација. Изведување на експеримент и обработка на податоци. Компјутеризирани системи за обработка и презентација на податоци и резултати. Генерализирана конфигурација, функционални описи и перформанси на мерни инструменти. Мерни методи и сензори за карактеристични големини во енергетиката и екологијата. Реализација на експеримент со помош на компјутер (CAH). Софтверски пакети за инженерско експериментирање.</p>		
6.	Оспособен за (компетенции)	Организирање и реализација на истражувачко и инженерско експериментирање. Примена на мерна инструментација, мерни методологии и соодветни компјутерски софтверски пакети.		
7.	Услов за запишување на предметот	нема		
8.	Основна литература (до 3 наслови)	<p>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. Tuve G. L. et al., <i>Engineering Experimentation</i>, McGraw-Hill.</p>		
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	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 *ИНЖЕНЕРСКО ЕКСПЕРИМЕНТИРАЊЕ***

Предавања	
Саати	Тема
2	Основи на методите на инженерска анализа - теоретски и експериментален метод, примена на димензионалната анализа и теоријата на сличнос.
2	Планирање на експеримент, контрола на точност и економичност во експериментирањето.
2	Начини на примена на мерната инструментација, изведување на експеримент и обработка на податоци.
2	Компјутеризирани системи за обработка и презентација на податоци и резултати.- аквизиција и презентација на податоци, конфигурација на компјутеризиран аквизиционен систем.
2	Генерализирана конфигурација, функционални описи и перформанси на мерни инструменти - функционални елементи и карактеристики на инструмент, калибрирање.
2	Мерни методи и сензори за карактеристични големини во ЕЕ - мерења на притисок и звук, струјна брзина и проток..
2	Мерни методи и сензори за карактеристични големини во ЕЕ - топлински мерења, разновидни други мерења..
2	Мерни методи и сензори за карактеристични големини во ЕЕ - мерења на движење, сила, момент и моќност.
2	Манипулација, трансмисија и обработка на податоци.- аквизиција и презентација на податоци, конфигурација на компјутеризиран аквизиционен систем.
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 (САХ) - кофигурација на компјутеризиран аквизиционен систем, функционални елементи
2	Функционални елементи на САХ 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 инженерско експериментирање - компјутерско нумеричко и физичко експериментирање.
	<b>Тест за проверка на знаењата</b>
<b>30</b>	

Проактна активност, семинарски работи, домашни задачи		
	Тема	Активност
1	Планирање на експеримент, контрола на точност и економичност во експериментирањето.	Домашна задача работа
2	Мониторинг на процеси и операции, контрола на процеси и операции, експериментална инжењерска анализа.	Семинарска работа
3	Мерења во енергетиката и екологијата	Семинарска работа од конкретни мерења
4	Аквизиција и презентација на податоци со помош на компјутер	Семинарска работа
5	Реализација на конкретен експеримент со САХ методологија	Семинарска работа од конкретен експеримент
6	Примена на софтверски пакет за САХ.	Семинарска работа за конкретна примена