

1.	Наставен предмет	<b>ДИНАМИКА НА ОБЈЕКТИ И ПРОЦЕСИ</b>		
2.	Шифра	<b>4М31АФИ05</b>		
3.	Студиска програма	<b>АФИ</b>		
4.	Семестар (изборност)	<b>зимски (задолжителен)</b>		
5.	Цели на предмет	Запознавање со основните режими на работа на системите. Статички и динамички карактеристики на системите. Математички модели на некои објекти и процеси. Математички модели и техничко изведување на основните управувачки системи. Симулација со примена на комерцијални софтверски пакети и динамичко однесување на системите.		
6.	Оспособен за (компетенции)	Препознавање и класификација на системите кои што се анализираат. Изведување на математички модели и симулација на динамичкото однесување на системите со примена на комерцијални софтверски пакети. Анализа на добиените резултати.		
7.	Услов за запишување на предметот	1. Автоматско управување-положен 2.		
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1. Т. Бундалевски, Л.Трајковски: Динамика на објекти и процеси, интерна скрипта, Скопје 2001 г. 2.Д. Дебелковиќ : Динамика објектата и процеса, Машински факултет -Београд, Белград 1983 г. 3.М. Стојиќ: Системи аутоматског управљања.Научна књига, Белград 1985 г.		
9.	Број на кредити:	<b>6</b>		
10.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 саати = 180 саати		
11.	Распределба на расположивото време	30 + 12 + 14 + 94 + 6 + 24 = 180 саати		
	11.1.	ПТН - Теоретска настава (15 недели по 2 саати)	30 саати	
	11.2.	АВ - Аудиторни вежби, решавање задачи. (6 x 2 = 12)	12 саати	
	11.3.	ЛВ - Лабораториски вежби, консултации, обука и симулација на динамичкото однесување на системи со примена на софтверски пакет. (7 вежби x 2 саати)	14 саати	
	11.4.	ТН - Теренска настава		
	11.5.	СУ - Самостојно учење, подготовка на материјал од 280 страници.	94 саати	
	11.6.	ТПЗ - Проверка на знаење со 2 редовни теста (2 x 3) Секој студент самостојно го решава тестот до 2 задачи и до 3 прашања	6 саати	
	11.7.	СЗ - Самостојно решавање на домашни задачи (3 x 8 = 24).	24 саати	
12.	Оценување	10 + 80 + 10 = 100 бода		
	12.1.	Посетеност и активност на настава до 10 бода	10 бода	
	12.2.	2 теста до 80 бода (2 x 40)	80 бода	
	12.3.	Дополнителни активности до 10 бода	10 бода	
	<b>Студентот мора да освои најмалку по 30% од предвидените бодови на секој од тестовите.</b>		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)
		од 91 до 100 бода	10 (десет)	
13.	Услов за потпис и формален испит	активности 11.1 и 11.7.		

недела	Предавања - теоретска настава		Аудиториски вежби		Лабораториски вежби	
	саати	тема	саати	тема	саати	тема
I.	2	Вовед. Режим на работа на системите. Статички карактеристики на системите.			2	Примери на динамички системи.
II.	2	Линеаризација на статичките карактеристики.	2	Примери на линеаризација на статичките карактеристики.		
III.	2	Математички модел на резервоар со течност. Математички модел на резервоар со нулти степен на изедначување.	2	Математички модел на центрифугален тахометар.		
IV.	2	Математички модел на хидрауличен мотор. Математички модел на хидростатички преносник.	2	Пример на математички модел на управувачки систем.		
V.	2	Математички модели на хидраулични компоненти.			2	Обука за користење на софтверски пакет.
VI.	2	Математички модели на: хидраулична турбина, парна турбина, мотор со внатрешно согорување, турбо-млазен мотор.	2	Пример на математички модел на регулација на парна турбина.		
VII.	2	Математички модели на: проточен резервоар за гас под притисок, непроточен - термички изолиран резервоар, транспортна лента и бункер.			2	Обука за користење на софтверски пакет.
VIII.	2	Динамички карактеристики и техничко изведување на основните системи.	3	<b>Прв тест на материјалот од I до VII недела</b>		
IX.	2	Динамички карактеристики и техничко изведување на P - системи.			2	Симулација на динамичкото однесување на конкретен систем.
X.	2	Динамички карактеристики и техничко изведување на I - системи.	2	Пример на математички модел на управувачки систем.		
XI.	2	Динамички карактеристики и техничко изведување на D - системи.			2	Симулација на динамичкото однесување на конкретен систем.
XII.	2	Динамички карактеристики и техничко изведување на PI - системи.	2	Пример на математички модел на управувачки систем.		
XIII.	2	Динамички карактеристики и техничко изведување на PD - системи.			2	Симулација на динамичкото однесување на конкретен систем.
XIV.	2	Динамички карактеристики и техничко изведување на PID - системи.			2	Анализа и коментар на динамичкото однесување на конкретен систем..
XV.	2	Анализа на примери на математички модели на посложени системи.	3	<b>Втор тест на материјалот од VIII до XV недела</b>		
XVI.						
XVII.						
	<b>30</b>		<b>12+6</b>		<b>14</b>	

Задача 1	3 кратки задачи од линеаризација на статичките карактеристики.	печатена форма
Задача 2	Математички модел и симулација на динамичкото однесување на центрифугален тахометар.	печатена форма
Задача 3	Математички модел и симулација на динамичкото однесување на управувачки систем.	печатена форма