

1.	Наставен предмет	СИСТЕМИ ЗА АВТОМАТСКО УПРАВУВАЊЕ	
2.	Шифра	4M32AΦИ01	
3.	Студиска програма	АΦИ	
4.	Семестар (изборност)	летен (X)	
5.	Цели на предмет	<i>Изучување на теоријата и примената на континуалните линеарни и нелинеарни системи за автоматско управување</i>	
6.	Оспособен за (компетенции)	<i>Анализа и проектирање на линеарни и нелинеарни системи за автоматско управување</i>	
7.	Услов за запишување на предметот	1. <i>Математика 2 - положен</i> 2. <i>Автоматско управување - потпис</i>	
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1. <i>Милик Р. Стојик, Континуални системи аутоматског управљања, Научна књига, Београд, 1985</i> 2. <i>Тугомир Шурина, Аутоматска регулација, Школска књига, Загреб, 1987</i>	
9.	Број на кредити:	5	
10.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 саати = 150 саати	
11.	Распределба на расположивото време	30 + 22 + 6 + 66 + 6 + 20 = 150 саати	
11.1.	ПТН -	Теоретска настава (15 x 2)	30 саати
11.2.	АВ -	Аудиторни вежби, решавање задачи, консултации, видео проекции, стручни часописи, интернет.	22 саати
11.3.	ГВ -	Графички вежби	6 саати
11.4.	СУ -	Самостојно учење, подготовка на наставниот материјал за тестови.	66 саати
11.5.	ТПЗ -	Проверка на знаење со 2 редовни теста (2x3) Секој студент самостојно го решава тестот до 3 задачи и до 10 кратки прашања	6 саати
11.6.	СЗ -	Самостојно решавање на 5 задачи (5x4=20).	20 саати
12.	Оценување	10 + 70 + 20 = 100 бода	
12.1.	Посетеност на предавања до 10 бода	10 бода	
12.2.	2 теста (по 35 бода)	70 бода	
12.3.	6 самостојни задачи, првата 5 бода, останатите по 3 бода	20 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 11.3 и 11.6.	

не де ла	Предавања - теоретска настава		Аудиториски вежби		Графички вежби (програмски задачи)	
	саати	тема	саати	Тема	саати	тема
I.	2	Вовед. Вектор на состојба на систем. Матричен модел на линеарни системи	1	Определување на вектор на состојба на систем и матричен модел на линеарни системи	1	Одредување на вектор на состојба на систем и матричен модел на линеарни системи
II.	2	Општа постапка за избор на променливите на состојба	2	Избор на променливите на состојба врз база на преносна функција		
III.	2	Симулација и избор на променливите на состојба врз база на преносната функција	1	Одредување на нормален каноничен облик на модел на систем.	1	Одредување на нормален каноничен облик на модел на систем.
IV.	2	Нормален каноничен облик на модел на систем. Дискретен модел на линеарен систем	2	Одредување на фундаментална матрица на систем		Одредување на движење на стационарни системи во простор на сосотоја
V.	2	Движење на стационарни системи во просторот на состојба	1	Одредување на движење на стационарни системи во простор на состојба	1	
VI.	2	Контролабилност и обсервабилност на линеарни и дискретни системи	2	Анализа на контролабилност и обсервабилност на системи		
VII.	2	Стабилност на системи за автоматско управување	3	Прв тест на материјалот од I до VI недела		
VIII.	2	Алгебарски критериуми за стабилност	2	Примена на алгебарски критериуми за проверка на стабилност на системи		
IX.	2	Графоаналитички критериуми за стабилност. Критериум на Михајлов	2	Примена на графо-аналитички критериуми за проверка на стабилност на системи		
X.	2	Анализа на стабилност на систем во параметарска рамнина.	1	Анализа на стабилност на систем во параметарска рамнина.	1	Примена на интегрални критериуми за оценка на динамичките карактеристики на управувачките системи
XI.	2	Интегрални критериуми за оценка на динамичките карактеристики на управувачките системи	2	Примена на интегрални критериуми за оценка на динамичките карактеристики на управувачките системи		
XII.	2	Системи со повеќе влезови и излези	2	Примена на системи со повеќе влезови и излези		
XIII.	2	Анализа на системи со пореметувања	1	Примери на анализа на системи со пореметувања	1	Метод на Љапунов за анализа на стабилност на нелинеарни системи
XIV.	2	Стабилност на нелинеарни системи	2	Анализа на стабилност на нелинеарни системи		
XV.	2	Оптимални системи	1	Анализа на оптимални системи	1	Параметарска оптимизација на системи
XVI.						
XVII.			3	Втор тест на материјалот од VII до XV недела		
XVIII.						
XIX.						
XX.						
	30		22+6		6	

Задача 1	Одредување на вектор на состојба на систем и матричен модел на линеарни системи	печатена форма
Задача 2	Одредување на нормален каноничен облик на модел на систем.	печатена форма
Задача 3	Одредување на движење на стационарни системи во простор на состојба	печатена форма
Задача 4	Примена на интегрални критериуми за оценка на динамичките карактеристики на управувачките системи	печатена форма
Задача 5	Метод на Љапунов за анализа на стабилност на нелинеарни системи	печатена форма
Задача 6	Параметарска оптимизација на системи	печатена форма