

1.	Наставен предмет	ПРОЕКТИРАЊЕ НА СИСТЕМИ ЗА АВТОМАТИЗАЦИЈА	
2.	Шифра	4M32AФИ12	
3.	Студиска програма	АФИ	
4.	Семестар (изборност)	летен (VIII)	
5.	Цели на предмет	Опис на технолошкиот процес и прикажување на состојбата на управувачките системи. Проектирање на основната функционална шема со електрични, електропневматски и пневматски компоненти. Решавање на некои посебни барања во управувачките системи. Изработка на модели на управувачките кола на дидактичките столови во Лабораторијата за Флуидна автоматика.	
6.	Оспособен за (компетенции)	Оспособеност за проектирање на пневматски, електрични и електропневматски управувачки системи. Решавање на посебните барања кај системите за автоматизација. Избор на компоненти и реализација на управувачкиот систем кај машините.	
7.	Услов за запишување на предметот	1. Компоненти на управување и автоматизација-положен	
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1. Т. Бундалевски, Л. Трајковски: Пневматско редоследно управување-каскадна метода, скрипта, Скопје 1983 г. 2. Л. Трајковски: Техника на управување, интерна скрипта, Скопје 2002 г. 3. С. Зарић: Аутоматизација производње. Машински факултет -Београд, Белград 1981 г.	
9.	Број на кредити:	5	
10.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 саати = 150 саати	
11.	Распределба на расположивото време	30 +10 +16 +5+59+6 +24 = 150 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 дидактичките столови. (8 вежби x 2 саати)	16 саати
	11.4.	ТН - Теренска настава	5 саати
	11.5.	СУ - Самостојно учење, подготовка на материјал од 280 страници.	59 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
	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)
		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	Генеа на логичките функции. Анализа и синтеза на логичките кола. Методи на минимизација на логичките функции.			2	Реализација на конкретни примери на логички функции на дидактичките столови.
II.	2	Техничко изведување на логичките функции.	2	Алгебарска минимизација на логичките функции. Символи. Логички кола.		
III.	2	Конечни автомати. Основни поими и поделба. Комбинациони и секвенцијални автомати. Синтеза на секвенцијални автомати.	2	Минимизација на логичките функции со: Квајн Мек Класкиева метода, Бејч Карнотова карта		
IV.	2	Инженерски методи на синтеза. Каскадна метода. Метода чекор по чекор.	2	Начин на функционирање и конструкција на компонентите: фолии, видео презентации, компоненти во пресек, компоненти во плексиглас, дидактички столови.		
V.	2	Примери на примена на автоматизација на машини и процеси.			2	Реализација на пример на секвенцијален автомат на дидактичките столови.
VI.	2	Дефинирање на проблемите опфатени со проектните задачи			2	Реализација на пример со помош на Каскадна метода на дидактичките столови.
VII.	2	Дефинирање на проблемите опфатени со проектните задачи			2	Реализација на пример по методата чекор по чекор на дидактичките столови.
VIII.	2	Дефинирање на проблемите опфатени со проектните задачи	3	Прв тест на материјалот од I до VI недела		
IX.	2	Дефинирање на проблемите опфатени со проектните задачи			2	Реализација на конкретните проектни задачи
X.	2	Дефинирање на проблемите опфатени со проектните задачи	2	Консултации за проблемите опфатени со проектните задачи		
XI.	2	Дефинирање на проблемите опфатени со проектните задачи			2	Реализација на конкретните проектни задачи
XII.	2	Презентација на изработените проектни задачи	2	Консултации за проблемите опфатени со проектните задачи		
XIII.	2	Презентација на изработените проектни задачи			2	Реализација на конкретните проектни задачи
XIV.	2	Презентација на изработените проектни задачи			2	Реализација на конкретните проектни задачи
XV.	2	Презентација на изработените проектни задачи	3	Втор тест на материјалот од VII до XV недела		
XVI.						
XVII.						
	30		10+6		16	

Задача 1	Конкретен пример од пракса на комбинационен автомат. Синтеза. Техничка реализација.	печатена форма
Задача 2	Конкретен пример од пракса на секвенцијален автомат. Синтеза. Техничка реализација со помош на Каскадната метода.	печатена форма
Задача 3	Конкретен пример од пракса на секвенцијален автомат. Синтеза. Техничка реализација со помош на методата чекор по чекор	печатена форма