

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Управување во мехатрониката			
2.	Код	319			
3.	Студиска програма	АУС, МХТ			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет – Скопје Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	летен	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	проф. д-р Лазе Трајковски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со задачите и условите за воведување на автоматизација. Генеза: анализа и синтеза на логичките функции и логичките кола. Класификација и синтеза на конечните автомати. Техничко изведување на основните логички функции со: електрични, електронски, пневматски и флуидички компоненти. Видови на сигнали и стандарди. Сензори и давачи на сигнали. Инженерски методи и проектирање на управувачки кола. Периферии и комуникација: човек-машина (систем).				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед и задача на автоматизацијата. Класификација на системите за автоматизација. Основи за бројните системи. Видови на сигнали и нивна обработка. Булова алгебра. Логички функции. Основни закони и теореми на Буловата алгебра. Генеза на логичките функции. Анализа и синтеза на логичките кола. Минимизација. Техничко изведување на логичките функции. Пневматските компоненти. Пневматски логички елементи: со клипче (3/2 распоредници), со топче, со две мембрани. Флуидички компоненти: со Коанда ефект, со дискретно дејство. Компоненти во современите управувачки системи. Периферија на управувачките системи и комуникација човек-машина (систем). Сензори и давачи на сигнали. Конечни автомати. Комбинациони и секвенцијални автомати и нивна синтеза. Логички шеми и реализација. Синтеза на автомати со бистабилни мемориски елементи. Логички шеми и реализација. Инженерски методи на синтеза: Каскадна метода. Метода "чекор по чекор". Вовед на програмибилно мемориско управување. Примери на примена на современи управувања.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 20 + 25 + 75 = 180 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	25 часови	
		16.3.	Домашно учење	75 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			80 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)			10 бодови
	17.3.	Активност и учество			10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	под 51 бод		5 (пет) (F)	
		од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)	
		од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)	

		од 71 до 80 бода	8 (осум) (С)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (В)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (А)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност 15.1, 15.2 и 17.2	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература				
	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.1.	1.	Л. Трајковски	Техника на управување (интерна скрипта)		2002
	2.	Т. Бундалевски, Л. Трајковски	Пневматско редоследно управување-Каскадна метода (интерна скрипта)	1983	
	3.				
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	С. Зариќ	Аутоматизација производње	Машински факултет-Белград	1981
	2.				
	3.				