

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Индустриска електроника			
2.	Код	155			
3.	Студиска програма	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 Љупчо Караџинов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции):  Запознавање со принципите на работа и моделите на основните електронски елементи: диода, транзистор, мосфет, тиристор. Оспособување на кандидатот за анализа и дизајн на основните линеарни, импулсни и дигитални електронски кола и склопови, и нивната примена во автоматиката и мехатрониката.				
11.	Содржина на предметната програма:  Области на проучување на електрониката. Основни елементи на електричните кола: отпорници, кондензатори, калеми, релиња, трансформатори, струјни и напонски независни и зависни генератори. Методи за налагање на електрични кола. Основни концепти и метода на анализа на нелинеарните електронски кола. Полупроводничка диода, модели, анализа на кола со диоди. Примена на диодата како насочувач, ограничувач на напон, селектор на напон. Биполарен транзистор, модели, анализа на кола со транзистори. Мосфет, модели, анализа на кола со транзистор. Примена на транзисторот и мосфетот како управливи прекинувачи и засилувачи. Операциони засилувачи и негова примена, кола за обликување и генерирање импулси, Шмитов тригер. Други електронски елементи: тиристор, тријак, IGBT, оптокаплери и нивна примена. Дигитална електроника: основни логички кола, флип-флопови, регистри, бројачи, суматори, одземачи, аритметичко-логичка единица. А/Д и Д/А конвертори.				
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 + 60 + 0 + 60 = 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	60 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови	
		16.3.	Домашно учење	60 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			60 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)			30 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) (C)	
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирани активности 15.2 и 16.1
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				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Љ. Караџинов	Индустриска електроника	Умножени предавања	2011
	2.	Адел Седра и Кенет Смит	Микроелектронски кола	Аламина, Скопје	2010
	3.	James A. Rehg and Glenn J. Sartori	Industrial Electronics	Prentice Hall	2005
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Adel S. Sedra and Kenneth C. Smith	Microelectronic Circuits, 6-th edition	Oxford University Press	2009
	2.	James Humphries	Industrial Electronics	Thomson Delmar Learning	2010
	3.	Charles Platt	Electronics - Learning by Discovery	Make	2009