

1.	Наслов на наставниот предмет	Електроника со практикум			
2.	Код	МФ6Х6			
3.	Студиска програма	Двопредметни студии математика-физика			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	ПМФ, Универзитет “Св. Кирил и Методиј”, Скопје,			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв			
6.	Академска година/семестар	III/6	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	д-р. Атанас Танушевски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Ислушан предметот Електроника			
10.	Цели на предметната програма (компетенции):				
	<ul style="list-style-type: none"> • Сознанија за методот фотолитографија, • Сознанија за претворувачи на некоја физичка величина во електричен сигнал. • Добивање на сознанија за RC кругови. • Кондензатори • Потенциометар како делител на напон • Основи на полупроводници • Видови на диоди • Биполарен транзистор • FET транзистор • Практични вежби со FET транзистор • Операционен засилувач • Комбинаторна логика • Дигитална логика • Мултивибратори • Бројачи • RAM • Автоматска контрола на процеси • Конверзија од дигитален во аналоген сигнал 				
11.	Содржина на предметната програма:				
	<ul style="list-style-type: none"> • Основи на фотолитографија, проектирање на електрично коло на каширан пертинакс. • Конструкција на извор на напон за напојување на електронските уреди. • Симулација на електрично коло • PCB CAD софтверски пакет • Фотолитографија • Изработка полупроводнички елементи и интегрирани кола • Техника на лемење • Извори на напон • Трансформатор • Стабилизатор и регулатор на напонот • Опрема за електронски кругови: мултиметар, работна табла и осцилоскоп • Видови и вредности на кондензатори • Основи наелектрична струја, напон и моќност • RC кругови • Примена на RC кругови како филтер • Напонски делител 				

	<ul style="list-style-type: none"> • Основи на диода • Карактеристики на диоди • Примена на диоди • Основи на биполарен транзистор • Анализа на транзисторски кругови • Практични вжби со биполарен транзистор • Основи на FET транзистор • Практични вежби со FET транзистор • Вовед во операционен засилувач • Операционен засилувач m 741 • Практични вежби со операционен засилувач m 741 • Компаратори и осцилатори • Практични вежби со компаратори и осцилатори • Основи на комбинаторна логика • Основи на дигитална логика • LED логички индикатори и прекинувачи • Мултивибратор • Моностаблен мултивибратор • Бинарен бројач • RAM меморија • Основи на автоматска контрола на процеси • Режији на контрола на процеси • D / A конвертор произведен од познати чипови. 			
12.	Методи на учење: следење на настава, изработка на лабораториските вежби и проектни задачи.			
13.	Вкупен расположив фонд на време	160 часа		
14.	Распределба на расположивото време	100 часа наставни активности (неделен фонд: 2 часа предавања и 2 часа лабораториски вежби) + 50 часа други форми на активности		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања-теоретска настава	60 часа
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	40 часа
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	20 часа
		16.2	Самостојни задачи	20 часа
		16.3	Домашно учење	20 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови (писмен и практичен)		80
	17.2.	Семинарска работа/проект		10
	17.3.	Активност и учество		10
	17.4.	Завршен испит		/
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода		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.	Услови за потпис и полагање на завршен испит	Право на потпис имаат студентите кои редовно ги следеле предавањата и ги изработиле лабораториските вежби. Услов за полагање на завршниот испит е студентите да ги имаат потпишано елаборати за изработените лабораториски вежби.			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик			
21	Метод на следење на квалитетот на наставата	2 колоквиуми и семинарска работа			
22.	Литература				
	Задолжителна литература				
22.1	Ред.број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Daniel M. Kaplan and Christopher G. White	Hands-On Electronics	Cambridge University Press	2003
	2.	Jacob Millman & Christos C Halkias	Integrated Electronics: Analog and Digital Circuits and Systems	Tata McGraw-Hill	2002
	3.	М. Ристов, М. Митрески,	Апарати и инструменти (практикум)	ПМФ, Скопје,	1996
22.2	Дополнителна литература				
	Ред.број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Owen Bishop	Electronics: A First Course, Second Edition	Newnes	2011
	3.	William C. Dunn,	Introduction to Instrumentation, Sensors, And Process Control	Artech House Inc.,	2006