

1.	Наслов на наставниот предмет	<b>ДИЗАЈН НА ЕЛЕКТРОНСКИ УРЕДИ</b>			
2.	Код	Ф26			
3.	Студиска програма	Математика-физика			
4.	Организатор на студиската програма	Природно-математички факултет, Физика			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв степен на студии			
6.	Академска година/семестар	III/6	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	Проф. д-р Атанас Танушевски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Добивање на сознанија за конструкцијата на електронските уреди. За таа цел, се изучува конструкцијата на трансформатор,стабилизатор на изворот на напонот, проектирање на соодветно коло со операционен засилувач. За изведување на некој процес или мерење, неопходно е да постои некој сензор кој е осетлив на промената на одредена физичка величина. Затоа, некои сензори ќе се изучуваат и нивна примена за одредено мерење. За конструкција на електронски инструмент ќе биде дадена блок шема и негово објаснување. Исто така, со помош на електронски уреди ќе се дадат принципите на водење на автоматска регулација на одредени процеси.				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Електронски стабилизатор на напон, <ul style="list-style-type: none"> <li>• изведба во печатена техника за штампани плочки</li> <li>• проектирање и изработка на соодветен трансформатор и користење на пасивни и активни електронски елементи (отпорници, кондензатори, зенерова диода и моќен транзистор)</li> </ul> 2. Каскаден напонски мултипликатор направен со полупроводнички диоди и кондензатори 3. Теориски приказ на принципи на изработка на интегрирани кола 4. Операциони засилувачи: <ul style="list-style-type: none"> <li>• неинвертирачки и инвертирачки засилувачи, суматор, интегратор, диференцијатор и осцилатор, изведени со интегрирано коло <math>\mu A-741</math> во печатена техника со фотолитографски метод.</li> </ul> 5. Електронски сензори : <ul style="list-style-type: none"> <li>• температурни сензори</li> <li>• сензори за светлина</li> <li>• пиезоелектрични сензори</li> </ul> 6. Основи на автоматска регулација на процеси : <ul style="list-style-type: none"> <li>• термостат направен во дискретна техника со контакт</li> </ul> 7. Конструкција на електронски инструменти				
12.	Методи на учење: Следење на настава и изработка на лабораториските вежби.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	150			
14.	Распределба на расположивото време	75 + 75			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања-теоретска настава	Часови 30	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	Часови 45	

16.	Други форми на активности		16.1	Проектни задачи	75 Часови	
			16.2	Самостојни задачи		
			16.3	Домашно учење		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	бодови			
			100			
	17.2.	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)	бодови			
		10				
17.3.	Активност и учество	бодови				
		10				
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 49 бода		5 (пет) (F)	
			од 50 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		Изработка на лабораториски вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик			
21	Метод на следење на квалитетот на наставата		2 колоквиуми, семинарска рабта			
22.	Литература					
	1. Integrated Electronics: Analog and Digital Circuits and Systems, Jacob Millman & Christos C Halkias, Tata McGraw-Hill, 2002					
	2. М. Ристов, М. Митрески, Апарати и инструменти (практикум), ПМФ, Скопје, 1996					
	3. Introduction to Instrumentation, Sensors, And Process Control, William C. Dunn, Artech House Inc., 2006					
	Задолжителна литература					
	22.1	Ред.број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Jacob Millman & Christos C Halkias	Integrated Electronics: Analog and Digital Circuits and Systems	Tata McGraw-Hill	2002
		2.	М. Ристов, М. Митрески,	Апарати и инструменти (практикум)	ПМФ, Скопје,	1996
		3.	William C. Dunn,	Introduction to Instrumentation, Sensors, And Process Control	Artech House Inc.,	2006
22.2	Дополнителна литература					
	Ред.број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
	1.	Owen Bishop	Electronics: A First Course, Second Edition	Newnes	2011	
	2.					