

Прилог бр.3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	SCADA системи			
2.	Код	2ET200112			
3.	Студиска програма	Автоматизација и процеси			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Електротехнички факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	втор			
6.	Академска година / семестар	I-први	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Доцент д-р. Драган Миновски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	240 ЕКТС			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): – Стекнување на знаења за системите за систем за супервизиско управување и аквизиција на податоци - SCADA системи; – Осознавање и напредно изучување на распределените управувачки системи за автоматизација и процеси – DCS; – Изучување на современите совтврски и хардверски решенија за SCADA системите				
11.	Содржина на предметната програма: Современи системи за дигитално управување и аквизиција на податоци, DSC - распределени управувачки системи, PLC - програмабилни логички контролери, SCADA - системи за супервизиско (надредено) управување и аквизиција на податоци, паметни инструменти (smart sensors), компоненти на еден современ scada систем, теренска инструментација, современи сензори применети во аквизициони системи, теренска терминална единица – RTU, основи на работење на RTU уредот				
12.	Методи на учење: Теориска настава, софтверски симулации, проектни задачи				
13.	Вкупен расположив фонд на време	156			
14.	Распределба на расположивото време	2+2+1			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	2 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	2 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	1 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	часови	
		16.3.	Домашно учење	часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			30бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)			50бодови
	17.3.	Активност и учество			20бодови
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) (А)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Освени 42 бодови од парцијални испити, изработена семинарска работа и редовност на предавања и аудиториски вежби	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	македонски	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		

22.	Литература				
	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.1.	1.	David Bailey Edwin Wright	Practical SCADA for Industry	Elsevier	2003
	2.	Kevin James	PC Interfacing and Data Acquisition	Newnes	2000
	3.	John Park, Steve Mackay	Practical Data Acquisition for Instrumentation and Control Systems	Elsevier Newnes	2003
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	IDC Technologies	Practical Fieldbus, DeviceNet and Ethernet for Industry	IDC	2006
	2.	Howard Austerlitz	Data Acquisition Tecliniques Using PCs	Academic Press	2003
	3.	Steve Mackay, Edwin Wright Deon Reynders, John Park	Practical Industrial Data Networks: Design, Installation and Troubleshooting	Elsevier Newnes	2004