

1. Наслов на наставниот предмет		Индустриски мрежи		
2. Код				
3. Студиска програма		Компјутерски технологии и инженерство, КСИАР		
4. Организатор на студиската програма		Факултет за електротехника и информациски технологии		
5. Степен		Прв циклус на студии		
6. Академска година/семестар		IV/7	7. Број на ЕКТС	6
8. Наставник		Проф. д-р Миле Станковски		
9. Предуслов за запишување на предметот		нема		
10. Цели на предметната програма (компетенции) Цел на оваа дисциплина е да ги запознае студентите со типовите на индустриски мрежи кои се употребуваат во денешно време, класифицирање на индустриските мрежи, нивно поставување и конфигурација. Со успешно завршување на предметот студентите ќе бидат оспособени: - препознавање на типовите на индустриски мрежи - конфигурирање на индустриски мрежи од типовите: -CanBus -RS-485 -ProfiBus -FieldBus -ZigBee				
11. Содржина на програмата Аквизиција и кондиционирање на податоци. Индустриска околина – осврт на ограничувањата. Индустриски комуникации. Стандарди за индустриски мрежи. Стандардни мрежно-комуникациски уреди за работа во индустриски услови. Жичани и безжични мрежи со сензори. Комуникации во системите за автоматизација. Проектирање на систем за комуникација со осврт на управувачките техники. Проектирање на алгоритми за управување во реално време со помош на RS-232, RS-482, Ethernet, CanBUS, ProfiBUS, GSM, GPRS и ZigBee мрежи.				
12. Методи на учење Комбиниран начин на учење: предавања, подржани со презентации, домашни задачи, проектни задачи и аудиториски вежби и практични вежби во лабораторија.				
13. Вкупен расположив фонд на часови		180 часови		
14. Распределба на расположивото време		2+2+1+0		
15. Форми на наставните активности	15.1. Предавања – теоретска настава		45 часови	
	15.2. Вежби, семинари, тимска работа		30 часови	
16. Други форми на активност	16.1. Проектни задачи		30 часови	
	16.2. Самостојни задачи		30 часови	
	16.3. Домашно учење		45 часови	
17. Начини на оценување	17.1. Тестови		10 бодови	
	17.2. Семинарска работа/проект		30 бодови	
	17.3. Активност и учење		10 бодови	
	17.4. Завршен испит		50 бодови	
18. Критериуми за оценување	до 50 бодови		5 (пет) (F)	
	од 51 до 60 бодови		6 (шест) (E)	
	од 61 до 70 бодови		7 (седум) (D)	
	од 71 до 80 бодови		8 (осум) (C)	
	од 81 до 90 бодови		9 (девет) (B)	
	од 91 до 100 бодови		10 (десет) (A)	
19. Услов за потпис и полагање на завршен испит		Редовно посетување на наставата и аудиториските вежби и навремено изработени лабораториски вежби.		
20. Јазик на кој се изведува наставата		Македонски		
21. Метод на следење на квалитетот на наставата		Интерна евалуација и анкети		
22. Литература				
22.1. Задолжителна литература				
Бр.	Автор	Наслов	Издавач	Година
1	Gordon Clarke, Deon Reynders,	Practical Modern SCADA Protocols	Elsevier	2004

	Edwin Wright			
2	Tarik Ozkul	Real-time Industrial Networks: Fieldbus Network Design	CreateSpace	2010
3	S. Mackay, E. Wright, D. Reynders, J. Park	Practical Industrial Data Networks: Design, Installation and Troubleshooting	Newnes	2003
22.2. Дополнителна литература				
Бр.	Автор	Наслов	Издавач	Година
1	Buse-Wu	IP Network-based Multi-agent Systems for Industrial Automation: Information Management, Condition Monitoring and Control of Power Systems	Springer	2006
2				
3				