

1.	Наставен предмет	Индустриски Мрежи		
2.	Шифра	ETF084L04		
3.	Студиска програма	КСИА		
4.	Семестар (изборност)	летен (задолжителен, изборен, изборен)		
5.	Цели на предметот	Запознавање со основните делови на индустриските компјутерски мрежи. Студентите ќе се запознаат со терминологијата, компонентите, дизајнот и користењето на овие системи.		
6.	Оспособен за (компетенции)	Опишување на методите на комуникациите во ИКМ. Објаснување на конфигурациите на различни типови ИКМ. Идентификација и опис на разните типови на мрежни кабли. Објаснување на разните мрежни протоколи. Селектирање на мрежните компоненти и прикачување на мрежа на разни индустриски уреди. Дизајнирање и одредување на перформанси на ИКМ. Примена на мрежните оперативни системи и индустрискиот софтвер. Откривање и отклонување на кварови во ИКМ		
7.	Услов за запишување на предметот	Нема		
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1. Mohammad Farsi, Manuel Bernardo, Martins Barbosa, CANopen Implementation: Applications to Industrial Networks, Research Studies Press, 2000 2. Jan Axelson, Embedded Ethernet and Internet Complete: Designing and Programming Small Devices for Networking, Lakeview research LLC, 2003 3. Edgar H., Jr. Callaway, Edgar H. Callaway, Wireless Sensor Networks: Architectures and Protocols, 2001		
9.	Број на кредити	6		
10.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа		
11.	Распределба на расположивото време	2+2+1+1		
11.1.	П -	Предавања-теоретска настава	30 часа	
11.2.	АВ -	Аудиторни вежби	30 часа	
11.3.	ЛВ -	Лабораториски вежби	15 часа	
11.4.	ПЗ	Проверка на знаење	1. Тестови	0 часа
			2. Парцијални испити	2 часа
			3. Испит	2 часа
			4. Домашни работи	0 часа
11.5.	СЗ	Самостојни задачи	1. Проектни задачи	15 часа
			2. Самостојни работи	86 часа
12.	Оценување			
12.1.	Посетеност на настава (до 10 бода)			5 бода
12.2.	Парцијални испити (min. 60% од вкупниот број предвидени бодови)			65 бода
12.3.	Испит (min. 50% од вкупниот број предвидени бодови)			65 бода
12.4.	Тестови (max. 20% од вкупниот број предвидени бодови)			0 бода
12.5.	Семинарски работи (max. 10% од вкупниот број предвидени бодови)			0 бода
12.6.	Лабораториски вежби (max. 20% од вкупниот број предвидени бодови)			10 бода
12.7.	Проектни задачи (max. 20% од вкупниот број предвидени бодови)			20 бода
	Забелешка: Испитот се смета за положен ако студентот освои најмалку 60% од вкупниот број бодови предвидени со предметната програма. Парцијалниот испит се смета за положен ако студентот освои најмалку 30% од вкупниот број бодови.	Бодови:		Оценки:
		од 60 до 66		6 (шест)
		од 67 до 75		7 (седум)
		од 76 до 84		8 (осум)
		од 85 до 93		9 (девет)
	од 94 до 100		10 (десет)	
13.	Услов за потпис и формален испит	11.3 и 11.5.1		

ПЛАНИРАЊЕ АКТИВНОСТИ ЗА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ **ИНДУСТРИСКИ КОМПЈУТЕРСКИ МРЕЖИ**

недела	Предавања - теоретска настава		Аудиторни и лабораториски вежби	
	часа	Тема	часа	Тема
I.	2	Вовед во индустриски компјутерски мрежи	2	Преглед на потребите при градење на индустриски компјутерски мрежи
II.	2	Мрежни референтни модели и протоколи	2	Енкапсулација на пакети, пресметување на главните карактеристики на перформансите на мрежа
III.	2	Индустриски мрежни модели и протоколи	2	Креирање на пакети, движење на пакети низ мрежата, функција на специфични делови на протоколите
IV.	2	Индустриски компјутерски компоненти, индустриски ПЦ, вградливи компјутери	2	Мрежен интерфејс со индустриски компоненти
V.	2	Етернет принципи и мрежни компоненти	1	Симулација на индустриските мрежни модели
			2	Етернет рамки и пакети, етернет интерфејси
VI.	2	Етернет индустриски компјутерски мрежи	2	Симулација на комуникација со индустриски компоненти
			2	Етернет поврзувања, топологија и планирање на мрежа
VII.	2	Индустриски уреди елементи на ИКМ	2	Креирање на пример етернет мрежа за индустриски цели
			2	Пример индустриски уреди и нивно поврзување
VIII.	2	Прв парцијален испит	2	Практични потреби при инсталација на индустриска мрежа
			2	Прв парцијален испит
IX.	2	Безжични сензорски мрежи	2	Поставување на безжична сензорска мрежа
			2	Симулација на мрежа со безжични сензори
X.	2	Мрежни оперативни системи	2	Конфигурација на мрежни оперативни системи
			2	Конфигурација на мрежни оперативни системи
XI.	2	Индустриски софтвер	2	Пример индустриски софтверски пакети
			2	Практична реализација на стандарди за индустриски мрежи
XII.	2	Стандарди за индустриски мрежи	2	Техники за планирање и поставување на ИКМ
XIII.	2	Конфигурации и Конфигурирање на ИКМ	2	Софтвер и хардвер за дијагноза на состојбата на ИКМ
XIV.	2	Откривање и отклонување на кварови во ИКМ	2	Дијагностика на ИКМ
			2	Пресметување на перформанси и оптимизација на ИКМ
XV.	2	Одредување на перформанси на ИКМ	2	Планирање на ИКМ со потребни перформанси
			2	
Збир	30		45	