

1.	Наставен предмет	СИСТЕМИ ЗА ДАЛЕЧИНСКО ВОДЕЊЕ И ДИСТРИБУИРАНО УПРАВУВАЊЕ			
2.	Шифра	ETF014Z03			
3.	Студиска програма	КСИА			
4.	Семестар (изборност)	VII/ изборен			
5.	Цели на предметот	Да се проучат системите за далечинско мерење и управување каако и сложените системи за дистрибуирано управување, применувајќи ги модерните комуникациски можности			
6.	Оспособен за (компетенции)	Да може да работи со системи за далечинско мерење и управување каако и сложените системи за дистрибуирано управување, како и да може да проектира вакви системи			
7.	Услов за запишување на предметот	Компјутерско водење на процеси			
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1. Станковски М. Системи за далечинско водење и дистрибуирано управување, белешки за предавања, ФЕИТ, 2008 2. Clarke G., Practical Modern SCADA Protocols: DNP3, 60870.5 and Related Systems, Newnes, London, 2004 3. Bailey D., Reynders D., Wright E., Practical SCADA for Industry, Newnes, London, 2003			
9.	Број на кредити	5,5			
10.	Вкупен расположив фонд на време	5,5X30=165			
11.	Распределба на расположивото време	2+2+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	4 часа
				2. Парцијални испити	6 часа
				3. Испит	3 часа
				4. Домашни работи	62 часа
	11.5.	СЗ	Самостојни задачи	1. Проектни задачи	10 часа
				2. Самостојни работи	5 часа
12.	Оценување				
	12.1.	Посетеност на настава (до 10 бода)		10 бода	
	12.2.	Парцијални испити (min. 60% од вкупниот број предвидени бодови)		160 бода	
	12.3.	Испит (min. 50% од вкупниот број предвидени бодови)		130 бода	
	12.4.	Тестови (max. 20% од вкупниот број предвидени бодови))		30 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)		40 бода	
	12.7.	Проектни задачи (max. 20% од вкупниот број предвидени бодови)		40 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 125 до150	6 (шест)
				од 151 до 175	7 (седум)
				од 176 до 200	8 (осум)
				од 201 до 225	9 (девет)
				од 226 до 250	10 (десет)
13.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 11.1 до 11.3			

ПЛАНИРАЊЕ АКТИВНОСТИ ЗА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ СИСТЕМИ ЗА ДАЛЕЧНСКО ВОДЕЊЕ И ДИСТРИБУИРАНО УПРАВУВАЊЕ

недела	Предавања - теоретска настава		Аудиторни и лабораториски вежби	
	часа	тема	часа	тема
I.	2	Воведни	3	Компоненти на системите за далечинско водење
II.	2	Основни структури на системите за далечинско водење и дистрибуирано управување	3	Сензорски дел за мерење, прилагодување и колектирање на сигналите
III.	2	Далечинско мерење и далечинско водење	3	Комуникациска архитектура и филозофија
IV.	2	Дистрибуирани компјутерски системи	3	Типови на комуникација и нивен правилен избор
V.	2	Комуникациски системи	3	RTU (Remote Terminal Unit)- далечинска единица,
VI.	2	Хиерархиска организација на системите за автоматизација на постројките и процесите,	3	RTU (Remote Terminal Unit)- далечинска единица,
VII.	2	Функциите и бази на податоци на ниво на автоматизација, интегрирани информациски системи на ниво на фабрика	3	Централен или главен софтвер за менаџментот на системот, презентација на податоците и евентуално управување на оддалечениот систем
VIII.	2	Колоквиумска недела	3	консултации
IX.	2	Дистрибуирани компјутерски системи за работа во реално време: функционални барања	3	Протоколи за комуникација во дистрибуираните системи за управување
X.	2	Дистрибуирани компјутерски системи за работа во реално време: анализа на доцнењата, глобално време во системот, синхронизација на локалните часовници во јазлите	2	Profibus и Fieldbus
XI.	2	Мерење и моделирање на временското доцнење во комуникациската мрежа	2	Индустриски Ethernet и Internet
			2	Софтверски пакети од различни произведувачи за дистрибуирани управувачки системи
XII.	2	Управување во затворена јамка преку комуникациска мрежа	3	Проектирање на управување на дистрибуиран реален процес со неколку софтверски пакети (WIN CC и др.)
XIII.	2	Синхронизација на работата на поголем број на управувачки јамки преку една затворена комуникациска мрежа	3	Врска на PLC и PC во управувачка структура
XIV.	2	Проектирање на системи за далечинско водење и дистрибуирано управување I	3	Далечинско управување со примена на РАдио врска
XV.	2	Проектирање на системи за далечинско водење и дистрибуирано управување II	3	Далечинско управување со примена на GSM мрежа
Збир	<b>30</b>		<b>45</b>	