

1.	Наставен предмет	БЕЗЖИЧНИ КОМПЈУТЕРСКИ МРЕЖИ			
2.	Шифра	ETF083L04			
3.	Студиска програма	ИКИ, КСИА			
4.	Семестар (изборност)	Летен (изборен)			
5.	Цели на предметот	Запознавање со безжичните компјутерски мрежи и безжичните апликации			
6.	Оспособен за (компетенции)	Анализа и дизајн на безжични LAN и ad hoc мрежи. Развој на апликации за безжична компјутерски мрежи.			
7.	Услов за запишување на предметот	Компјутерски мрежи			
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1. Eric Ouellet, Robert Padjen, Arthur Pfund, Building a Cisco Wireless LAN, Syngress, 2002 2. Jim Geler, Wireless LAN, Second Edition, SAMS, 2002 3. Martyn Mallick, Mobile and Wireless Design Essentials, John Wiley & Sons, 2003			
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:		Бодови:	Оценки:	
	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.		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 БЕЗЖИЧНИ КОМПЈУТЕРСКИ МРЕЖИ

недела	Предавања - теоретска настава		Аудиторни и лабораториски вежби	
	часа	Тема	часа	тема
I.	2	Потреба од безжични комуникации и мрежи. Мобилност и номадство. Безжични комуникациони системи. Безжични LAN мрежи	2	Антени и Пропагација на безжични сигнали.
II.	2	Стандарди за безжично omрежување. Преглед на 802.11 безжични мрежи. IEEE 802.11 MAC. 802.11 рамки. Сервиси без колизија (PCF).	2	Вовед во безжична програмска архитектура. Технологии, протоколи и јазици. WAP протокол.
III.	2	Физички слој. Принципи на технологиите со распространет спектар: FHSS, DSSS, HR/DSSS, OFDM. LAN стандарди : 802.11, 802.11b, 802.11 a, 802.11g.	2	Wireless Markup Language –WML. Развој на безжични апликации и алатки за безжичен развој.
IV.	2	Опис и задавање на теоретски дел на проектанта задача	1	Креирање на едноставна WML апликација
			2	Веб страни со овозможена безжичност. Безбедност на безжичниот веб
V.	2	IEEE 802.16.. Широкопојасни безжични мрежи.	2	Локациски базирани апликации. Техники за позиционирање во мобилна мрежа. Интеграција со ГИС.
VI.	2	IEEE 802.15 Bluetooth. Инфрацрвени безжични мрежи. Персонални и домашни безжични мрежи	2	Практична примена на Bluetooth мрежи. Уреди со поддршка за Bluetooth.
			2	Симулација и анализа на перформанси на Bluetooth мрежа.
VII.	2	Целуларен концепт. Бежични мрежи за мобилни оператори. GSM, GPRS. Мобилни мрежи од 3 и 4 генерација. Стандарди. Протоколи. Квалитет на сервис и мултимедиска поддршка. MobileIP	2	Апликации за целуларни мобилни мрежи.
			2	Симулација и анализа на перформанси на GSM и GPRS.
VIII.	2	Прв парцијален испит	2	Консултации
IX.	2	Оптички безжични мрежи. Сателитски мрежи. Сателитски мрежи за GPS. Коегзистенција меѓу различните стандарди	2	Опис и задавање на практичен дел на проектанта задача
X.	2	Одбрана и коментари на теоретскиот дел на проектната задача	2	Mobile IP. Примена на GPS во апликации.
XI.	2	Компоненти на безжична LAN мрежа. Пристапни точки. Антени. Поврзување на безжични локални мрежи со LAN и WAN (Internetworking).	2	Анализа на перформанси на безжична LAN мрежа
			2	Симулации и анализа на перформанси на IEEE 802.11 протоколот
XII.	2	Ad hoc безжични мрежи. Вовед. Можности за примена. Протоколи за рутирање	2	Дизајн на безжична LAN мрежа
			2	Симулација и дизајн на безжична LAN мрежа
XIII.	2	Кластерирање во ад хок мрежи. Енергетски аспекти кај ад хок мрежите. Сензорски мрежи	2	Протоколи за рутирање во Ад Нос мрежи (DSR и AODV)
			2	Анализа на перформансите на DSR и AODV рутирачките протоколи
XIV.	2	Безбедност на безжични мрежи. Обезбедување WLAN безбедност: Интерференција и попречување. WEP Протокол. Управување со клучеви во безжични мрежи.	2	Дизајн на Ад Нос мрежа
			2	Дизајн и симулација на ад хок мрежи
XV.	2	Планирање, имплементација и менаџирање на безжични LAN мрежи. Анализа и перформанси. Употреба на GIS во проектирање на безжични мрежи.	2	Одбрана и коментари на практичниот дел на проектната задача
Збир	30		45	