

1.	Наставен предмет	<b>ОБЈЕКТНО ОРИЕНТИРАНО МОДЕЛИРАЊЕ НА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИСКИ СИСТЕМИ</b>			
2.	Шифра	<b>ETF114L06</b>			
3.	Студиска програма	<b>Телекомуникации</b>			
4.	Семестар (изборност)	<b>летен (изборен)</b>			
5.	Цели на предметот	Анализа, дизајн и моделирање на современите телекомуникациски системи и протоколи со помош на објектно ориентирано програмирање.			
6.	Оспособен за (компетенции)	Моделирање и симулирање на работата на протоколните нивоа, размената на примитиви, обезбедувањето на сервисите кај телекомуникациските системи и протоколи. Симулирање на генератори на сообраќај и канали за пренос на сигналите.			
7.	Услов за запишување на предметот	Телекомуникациски мрежи			
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1. M. Popovic, "Communication Protocol Engineering", CRC Press, 2006. 2. I. Venieris, F. Zizza, T. Maqedanz, "Object Oriented Software Technologies in Telecommunications", John Wiley, 2000. 3. P. Venkataram, S. Manvi, "Communication Protocol Engineering", Prentice-Hall, 2004.			
9.	Број на кредити	6			
10.	Вкупен расположив фонд на време	3+1+1			
11.	Распределба на расположивото време	6 ECTS x 30 часа = 180 часа			
	11.1.	П -	Предавања-теоретска настава	45 часа	
	11.2.	AB -	Аудиторни вежби	15 часа	
	11.3.	ЛВ -	Лабораториски вежби	15 часа	
	11.4.	ПЗ	Проверка на знаење	1. Тестови	0 часа
				2. Парцијални испити	3 часа
				3. Испит	3 часа
				4. Домашни работи	20 часа
	11.5.	СЗ	Самостојни задачи	1. Проектни задачи	0 часа
				2. Самостојни работи	79 часа
12.	Оценување				
	12.1.	Посетеност на настава (до 10 бода)		0 бода	
	12.2.	Парцијални испити (min. 60% од вкупниот број предвидени бодови)		70 бода	
	12.3.	Испит (min. 50% од вкупниот број предвидени бодови)		70 бода	
	12.4.	Тестови (max. 20% од вкупниот број предвидени бодови)		0 бода	
	12.5.	Семинарски работи (max. 10% од вкупниот број предвидени бодови)		10 бода	
	12.6.	Лабораториски вежби (max. 20% од вкупниот број предвидени бодови)		20 бода	
	12.7.	Проектни задачи (max. 20% од вкупниот број предвидени бодови)		0 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 67	6 (шест)	
			од 68 до 75	7 (седум)	
			од 76 до 83	8 (осум)	
			од 84 до 91	9 (девет)	
			од 92 до 100	10 (десет)	
13.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности: од 11.1 до 11.5			

**ПЛАНИРАЊЕ АКТИВНОСТИ ЗА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ ОБЈЕКТНО ОРИЕНТИРАНО МОДЕЛИРАЊЕ НА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИСКИ СИСТЕМИ**

недела	Предавања - теоретска настава		Аудиторни и лабораториски вежби	
	часа	тема	часа	тема
I.	3	Елементи на телекомуникациски системи. Телекомуникациски протоколи. Протоколен стек, протоколни нивоа, примитиви, сервисни пристапни точки.	1	Анализа на општ модел на телекомуникациски протокол.
			2	Запознавање со алатките за објектно ориентирано моделирање. Креирање на модел на едноставен телекомуникациски протокол
II.	3	Формални јазици за опис: SDL, UML, TTCN, MSC	1	Моделирање на основните елементи на телекомуникациските протоколи.
III.	3	Поим за спецификација на телекомуникациските протоколи. Објектно ориентирано моделирање на однесувањето на телекомуникациските протоколи. Испитување на перформансите (на behavior model-и).	1	Модели според OSI и TCP/IP
IV.	3	Креирање и анализа на модели за испитување на перформансите на телекомуникациските системи (performance model-и).	1	Моделирање на генератори на сообраќај.
			2	Креирање на основните модели на генератори на сообраќај
V.	3	Извршување на симулациите. Анализа на записите од симулациите. Статистичка обработка на резултатите.	1	Моделирање на генератори на канали за пропација на сигнали
			2	Креирање на основните модели на канали за пропација на сигнали
VI.	3	Документирање и графичко претставување на резултатите од симулациите.	1	Моделирање на сеопфатен телекомуникациски систем
			2	Креирање на performance модел на телекомуникациски систем
VII.	3	Подготовка за прв парцијален испит	1	Добивање и анализа на резултати од симулациите
VIII.	3	Прв парцијален испит	1	Консултации
IX.	3	Креирање на објектно ориентиран модели на LAN и WLAN (IEEE802.3 IEEE802.11)	1	Анализа и дизајн на WLAN објектно ориентиран модел
			2	Креирање и симулација на WLAN објектно ориентиран модел
X.	3	Креирање на објектно ориентиран модел на BLUETOOTH (IEEE802.15)	1	Анализа и дизајн на BLUETOOTH објектно ориентиран модел
			2	Креирање и симулација на BLUETOOTH објектно ориентиран модел
XI.	3	Креирање на објектно ориентиран модели на напредни мрежни архитектури (IP, MPLS) и управувачки мрежни протоколи (SMNP)	1	Анализа на IP, MPLS и SMNP објектно ориентиран модели
XII.	3	Креирање на објектно ориентиран модел на WiMax (IEEE802.16)	1	Анализа и дизајн на WiMax објектно ориентиран модел
			2	Креирање и симулација на WiMax објектно ориентиран модел
XIII.	3	Креирање на објектно ориентиран модели на GSM, GPRS и EDGE	1	Анализа на GSM, GPRS и EDGE објектно ориентиран модели
XIV.	3	Креирање на објектно ориентиран модел на UMTS систем	1	Анализа на објектно ориентиран модел на UMTS систем
XV.	3	Креирање на објектно ориентиран модел на MBWA (IEEE802.20)	1	Повторување
			1	Проверка на елаборатите од лаб. вежби
Збир	<b>45</b>		<b>30</b>	