

Програм предмета

Студијски програм		ФИТ4, ФИТ3		
Изборно подручје (модул)				
Врста и ниво студија		Основне академске		
Назив предмета		Рачунарске мреже		
Наставник (за предавања)		Др Ђорђе Бабић, доцент		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Ненад Николић, асистент		
Шифра предмета		ФИТ-3120		
Број ЕСПБ	7	Статус предмета (обавезни/изборни)	Обавезни	
Услов	Нема			
Циљ предмета	Разумевање појмова и основа умрежавања рачунарских система. Стицање практичних знања кроз лабораторијске вежбе до нивоа који омогућује самостално испитивање и пројектовање рачунарских мрежа. Упознавање до практичног нивоа начина повезивања РС рачунара. Упознавање са најважнијим применама рачунарских мрежа, коришћење мрежних програма и мрежног окружења. Изучавање савремених рачунарских мрежа, укључујући протоколе ТЦП, ИП, Етхернет.			
Исход предмета	По завршетку курса, студент има основна знања о функционисању рачунарских мрежа. Надаље, разуме појам протокола у рачунарским мрежама, и њихову реализацију по слојевима. Оспособљен је за пројектовање и имплементацију Ethernet мреже и умрежавање рачунара. Уме да открије проблеме у функционисању Ethernet мреже и тестира њене перформансе.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Увод у рачунарске мреже. Основни концепти умрежавања. Најважније примене рачунарских мрежа. Мрежни софтвер: хијерархија протокола, однос протокола и сервиса, сервиси са успостављањем и без успостављања везе. ОСИ референтни модел. TCP/IP референтни модел. Поређење OSI и TCP/IP референтног модела. Појединачно о слојевима по OSI моделу. Апликативни слој: DNS – domain name сервис; E-mail: архитектура и сервис, формати и трансфер порука; WWW – world wide web: архитектура, статичке и динамичке web датотеке; HTTP; FTP – file transfer протокол. Транспортни слој: Сервиси транспортног слоја. TCP и UDP протокол. Мрежни слој. Сервиси мрежног слоја: Виртуелна кола и кола датаграма. Алгоритми рутирања. Алгоритми за контролу загушења. IP протокол. Слој за приступ медијуму: проблем алокације канала и вишеструког приступа у мрежама. Најважнији протоколи за контролу вишеструког приступа: ALOHA, протокол са детекцијом носиоца, протоколи за избегавање колизије, WLAN протоколи. Ethernet: систем каблова, Ethernet особине, Комутирани Ethernet, Брзи Ethernet, Gigabit Ethernet. Кодови за детекцију и корекцију грешке. Остали протоколи слоја за пренос података. HDLC. PPP.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Вежбе ће сагласно пратити предавања током семестра			
Литература				
1	Материјал за предавања у форми ppt презентације.			
2	Andrew S. Tanenbaum, Computer Networks, Prentice Hall.			
3	James F. Kurose, Keith W. Ross Umrežavanje računara: od vrha ka dnu sa Internetom u fokusu, ЦЕТ 2004			
4				
5				
6				
7				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
3	3			
Методe извођења наставе	<ul style="list-style-type: none"> • Теоретска настава са практичним примјерима примјене, • Аудио визуелне вежбе (израда практичних задатака), • Групно учешће студената на пројекту, или израду семинарских радова и мини пројеката (према потребама и интересовању студената), • Одржавање консултација са студентима, • Израду дипломских, магистарских и докторских радова. 			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	10	писмени испит	30	
практична настава	30	усмени испит		
колоквијуми	20			
семинари	10			