

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Комуникације и информационе технологије		
Изборно подручје (модул)		Системско инжењерство и радио-комуникације		
Врста и ниво студија		Мастер академске студије		
Назив предмета		Широкопојасне мреже за приступ		
Наставник (за предавања)		Дончов С. Небојша, Станковић Ж. Зоран		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Димитријевић Ж. Тијана		
Наставник/сарадник (за ДОН)		Димитријевић Ж. Тијана		
Број ЕСПБ	4	Статус предмета (обавезни/изборни)	Изборни	
Услов				
Циљ предмета	СТИЦАЊЕ основних знања о приступним технологијама за дистрибуцију широкопојасних интерактивних сервиса. УПОЗНАВАЊЕ са типовима и архитектурама широкопојасних приступних мрежа и одговарајућим стандардима и препорукама.			
Исход предмета	ПОЗНАВАЊЕ главних карактеристика широкопојасних приступних технологија. СПОСОБНОСТ избора оптималне архитектуре мреже за приступ са становишта ефикасне дистрибуције широкопојасних интерактивних сервиса.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Општи модел мреже за приступ. Преглед карактеристика преносних медијума. Стандарди и препоруке. Технологије широкопојасног приступа код телекомуникационих каблова са симетричним парама. xDSL симетричне и асиметричне приступне технологије (HDSL, SHDSL, ADSL2+, VDSL). Уређаји за широкопојасни приступ (разделници, IP-DSLAM, xDSL модеми). Оптика у приступним мрежама (FITL). Топологије оптичких приступних мрежа. Пасивне и активне оптичке мреже у локалној петљи (BPON, GPON, EPON, AON). DWDM системи. Комбиноване технологије у мрежама за приступ. Модернизација КДС система уз коришћење хибридних мрежа са оптичким и коаксијалним кабловима (HFC мреже). Двосмерни пренос сигнала и сервиси (кабловска ТВ, интернет, видео на захтев). Терминални систем кабловских модема (CMTS). Кабловски модеми. Широкопојасни приступ преко електроенергетских водова. PLC приступне мреже преко ниско-напонских водова (основни елементи: PLC базна станица, модем, рипитер, gateway). Кућне (In-home) PLC мреже. Бежична локална петља (RITL). Фиксни и мобилни бежични приступ. Широкопојасне бежичне приступне технологије. Вишенамски приступни чворови (MSAN).			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Практичан рад са мерним инструментима за карактеризацију приступних мрежа на физичком нивоу и IP нивоу.			
Литература				
1	Leonid G. Kazovsky et al., Broadband Optical Access Networks, John Wiley and Sons Inc., 2011.			
2	Philip Golden et al., Fundamentals of DSL technology, Auerbach Publications, Taylor & Francis Group, 2006.			
3	Martin Clark, Wireless Access Networks: Fixed Wireless Access and WLL Networks – Design and Operations, John Wiley and Sons Ltd, 2000.			
4	Halid Hrasnica et al., Broadband Powerline Communications - Network Design, John Wiley and Sons Ltd, 2004.			
5	Небојша С. Дончов, Широкопојасне мреже за приступ, скрипта, 2010.			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	1	1	0	0
Методе извођења наставе	Предавања, практична настава, консултације, семинарски рад.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	5	писмени испит		
практична настава	30	усмени испит		30
колоквијуми				
семинари	35			