

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Електротехника и рачунарство		
Изборно подручје (модул)		Комуникације и информационе технологије - Системско инжењерство и радио-комуникације		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Мобилни комуникациони системи		
Наставник (за предавања)		Марковић В. Вера, Маринковић Д. Златица		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Димитријевић Ж. Тијана, Јоковић Ј. Југослав		
Наставник/сарадник (за ДОН)		Димитријевић Ж. Тијана		
Број ЕСПБ	5	Статус предмета (обавезни/изборни)	Обавезни	
Услов				
Циљ предмета	Овладавање знањима везаним за системе мобилних комуникација. Упознавање са основним принципима и техникама мобилних комуникација, као и са специфичностима садашњих и будућих мобилних система и сервисима које они нуде.			
Исход предмета	Студент разуме основне принципе мобилних комуникација и поседује знања везана за еволуцију стандарда мобилних комуникационих система од прве до пете генерације. Познаје специфичности простирања у различитим окружењима. Познаје архитектуру актуелних мобилних система и принципе функционисања појединих делова ових система. Поседује основна знања о 5G системима и њиховој улози у IoT (Internet of things - интернет ствари). Оспособљен је за укључивање у процедуре тестирања квалитета услуга у мобилним мрежама.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Еволуција стандарда мобилних комуникационих система. Принципи мобилних комуникација. Целуларни приступ. Антене и простирање код мобилних комуникација. Кориснички терминал. GSM, GPRS и UMTS системи. Вишеструки приступ, хандовер и ролинг. Пакетски пренос података. Контрола снаге. Технике брзог пакетског приступа HSPA и HSPA+. Архитектура, принцип рада, карактеристике и сервиси LTE и LTE Advanced система. 5G системи и њихова улога у IoT. Трендови тржишта мобилних комуникација код нас и у свету. Тестирање квалитета услуга у мобилним мрежама мерењем параметара KPI (кључни индикатори перформанси).			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Решавање практичних проблема из области мобилних комуникационих система. Упознавање са практичним методама за континуирани мониторинг нивоа ЕМ поља у животној средини и тестирање квалитета услуга у мобилним мрежама.			
Литература				
1	Скрипта предметног наставника "Мобилни комуникациони системи" у електронском облику			
2	Gospić N., I. Tomić, D. Popović, D. Bogojević „Razvoj mobilnih komunikacija od GSM do LTE“, Saobraćajni fakultet, Beograd 2010, ISBN 978-86-7395-268-0 Udžbenik			
3	D.P.Agrawal, Q.A.Zeng, Introduction to Wireless and Mobile Systems, Thomson, 2006			
4	J. Rodriguez, "Fundamentals of 5G Mobile Networks", Wiley, ISBN: 978-1-118-86752, 2015			
5	J. Schiller, Mobile Communications, Addison-Wesley, 2000			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	2	1	0	0
Методе извођења наставе	Решавање практичних проблема из области мобилних комуникационих система. Упознавање са практичним методама за континуирани мониторинг нивоа ЕМ поља у животној средини и тестирање квалитета услуга у мобилним мрежама.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	5	писмени испит		20
практична настава	5	усмени испит		20
колоквијуми	50			
семинари				