

Studijski program: STUDIJE I CIKLUSA – FAKULTET ZA INFORMACIONE TEHNOLOGIJE - 240 ECTS			
Vrsta i nivo studija: Akademске studije, prvi ciklus			
Naziv predmeta: MOBILNE BEŽIČNE TELEKOMUNIKACIJE			
Nastavnik: Odgovorni nastavnik/saradnik po Odluci Senata			
Status predmeta: Obavezni		Semestar: VII	
Broj ESPB: 7			
Uslov: Poznavanje osnovnih principa komunikacionih tehnologija i protokola u računarskim mrežama			
Cilj predmeta: Sticanje znanja iz tehnologija bežičnog umrežavanja i sposobljavanje za projektovanje, administraciju i korišćenje bežičnih mreža.			
Ključne riječi: bežično prostiranje, bežične lokalne mreže, bežične lične mreže, mobilne mreže, internet stvari.			
Sadržaj predmeta			
1.	Istorijski razvoj. Analiza potreba za bežičnim umrežavanjem.		
2.	Princip rada bežičnih mreža. Prostiranje radio talasa, RF pojačanje/slabljenje, interferencija, feding, refleksija, refrakcija, vrsta antena.		
3.	Modulacione tehnike proširenog spektra, ortogonalni frekvencijski multipleks (OFDM), višestruki antenski pristup (MIMO, MU-MIMO). Protokoli za višestruki pristup sa izbegavanjem kolizije (CSMA/CA)..		
4.	Regulatorna tela, organizacije za standardizaciju i međusobni rad (FCC, ETSI, IEEE802.1x, WiFi Alliance, Bluetooth, ZigBee, 3GPP).		
5.	Bežične mrežne tehnologije serije IEEE802.11		
6.	Kolokvijum 1		
7.	Topologije bežičnih mreža (<i>ad hoc</i> , infrastrukturne, isprepletane). Arhitektura protokola bežičnih mreža. Vrste ramovai njihova namena.		
8.	Arhitektura protokola bežičnih ličnih mreža IEEE802.15. Način rada i međusobno poređenje tehnologija Bluetooth i ZigBee		
9.	Razmatranje sigurnosnih problema u bežičnim mrežama.		
10.	Evolucija digitalnih mobilnih mrežakamobilnim širokopojasnim mrežama.		
11.	Analiza arhitekture, interfejsa i protokola 2G mreža (GSM, GPRS, EDGE).		
12.	Kolokvijum 2		
13.	Analiza arhitekture, interfejsa i protokola 3G mreža (WCDMA, HSPA).		
14.	Analiza arhitekture, interfejsa i protokola 4G mreža (LTE).		
15.	Pravci daljeg razvoja mobilnih mreža. Tehnologije interneta stvari (slojevita arhitektura, moguće vrste komunikacija, autentifikacija i autorizacija).		
Literatura:			
1. Vasiljević, V., Mihajlović, V., <i>Bežični komunikacioni sistemi</i> , VIŠER, Beograd, 2016.			
2. Vasiljević, V., <i>Internet protokoli i tehnologije</i> , VIŠER, Beograd, 2013.			
3. Gospić, N., Tomić, I. Popović, D., Bogojević, D., <i>Razvoj mobilnih komunikacija: od GSM do LTE</i> , Saobraćajni fakultet, Beograd, 2010.			
4. Hucaby, D., <i>CCNA Wireless 200-355 Official Cert Guide</i> , Cisco Press, Indianapolis, USA, 2015.			
5. Launiainen, P., <i>A Brief History of Everything Wireless</i> , Springer, Cham, Switzerland, 2018.			
Broj časova aktivne nastave: 90		Predavanja: 45	Vježbe: 45
Metode izvođenja nastave:			
Predavanja, seminarski radovi, prezentacije, kolokvijumi, konsultacije			
Vježbe u računarskoj laboratoriji: proračun budžeta bežičnog linka i upotreba softvera za simulaciju bežičnih proračunatih linkova i propagaciju signala. Konfiguracija bežične pristupne tačke i klijenata. Analiza sigurnosnih mehanizama bežičnih lokalnih mreža. Integracija bežičnih mreža u korporativne mreže.			
Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)			
Predispitne obaveze	Poena 70	Završni ispit	Poena 30
Prisustvo i aktivnost u toku predavanja	10	Ispit	30
Kolokvijum 1	30		
Kolokvijum 2	30		