

Elektrotehnički fakultet / Elektronika telekomunikacije i računari / Radiokomunikacije

Uslovljenost drugim predmetima	Nema uslova za prijavljivanje, praćenje i polaganje predmeta.
Ciljevi izučavanja predmeta	Studenti se upoznaju sa karakteristikama radio kanala na HF, VHF/UHF i SHF opsezima, kao i rješenjima na fizičkom nivou za aktuelne radio sisteme na ovim frekvencijskim opsezima.
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Doc. dr Enis Kočan
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, laboratorijske vježbe, konsultacije, izrada seminarskih radova.
I nedjelja, pred.	Uvod. Osnovni radiokomunikacioni pojmovi
I nedjelja, vježbe	Jedinice za antensko pojačanje. Uticaj RF zračenja na zdravlje ljudi
II nedjelja, pred.	Radio kanal: mehanizmi prostiranja
II nedjelja, vježbe	Propagacioni gubici
III nedjelja, pred.	Analiza vremenski promjenljivog radio kanala
III nedjelja, vježbe	Analiza vremenski promjenljivog kanala
IV nedjelja, pred.	Izbor digitalne modulacije
IV nedjelja, vježbe	Poređenje performansi različitih digitalnih modulacija
V nedjelja, pred.	Analiza kvaliteta prenosa
V nedjelja, vježbe	BER performanse i ergodični kapacitet u vremenski promjenljivim radio-kanalima
VI nedjelja, pred.	Prvi kolokvijum
VI nedjelja, vježbe	Prvi kolokvijum
VII nedjelja, pred.	Metode za poboljšanje kvaliteta prenosa
VII nedjelja, vježbe	Analiza poboljšanja performansi primjenom diverziteti tehnika i primjenog kodova za korekciju grešaka
VIII nedjelja, pred.	Tehnike višestrukog pristupa
VIII nedjelja, vježbe	Poređenje TDMA, FDMA; CDMA i OFDMA tehnika višestrukog pristupa
IX nedjelja, pred.	Mobilni celularni sistemi
IX nedjelja, vježbe	Dinamički opseg prijemnika u mobilnim celularnim sistemima
X nedjelja, pred.	WiMAX, WLAN
X nedjelja, vježbe	WiMAX i WLAN
XI nedjelja, pred.	Bežične senzorske mreže
XI nedjelja, vježbe	Bežične senzorske mreže
XII nedjelja, pred.	Drugi kolokvijum
XII nedjelja, vježbe	Drugi kolokvijum
XIII nedjelja, pred.	Trendovi u savremenim radiokomunikacionim sistemima
XIII nedjelja, vježbe	M2M komunikacije, heterogene mreže
XIV nedjelja, pred.	Termin za popravljanje jednog od kolokvijuma
XIV nedjelja, vježbe	Termin za popravljanje jednog od kolokvijuma
XV nedjelja, pred.	Obrana seminarskih radova
XV nedjelja, vježbe	Obrana seminarskih radova
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da pohađaju nastavu, rade kolokvijume i seminarski rad.
Konsultacije	Konsultacije sa predmetnim nastavnikom u dogovorenom terminu, tokom kompletnog semestra.
Opterećenje studenta u casovima	Broj sati: 6 kredita x 40/30 = 8 sati Broj sati: 3 sata predavanja 1 sat laboratorijskih vježbi 4 sata samostalnog rada.
Literatura	Materijal sa predavanja. Andrea Goldsmith, Wireless Communications, Cambridge University Press, 2005. M.K.Simon, M.S. Alouini: Digital Communications over Fading Channels, John Wiley & Sons, 2005. Bertoni. H: Radio propagation for modern wireless systems, Prentice Hall, 2000.

Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	- Prvi kolokvijum nosi 20 poena, - Drugi kolokvijum nosi 25 poena, - SeminarSKI rad nosi 15 poena, - Završni ispit 40 poena. Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativno sakupi najmanje 50 poena.
Posebne naznake za predmet	
Napomena	
Ishodi učenja	Nakon što student položi ovaj ispit, biće u mogućnosti da: 1. Opiše osnovne karakteristike radio kanala na HF, VHF i UHF opsezima 2. Definiše parametre za opis vremenski promjenljivih radio kanala, kao i da izvrši klasifikaciju disperzivnih radio kanala 3. Da izvrši izbor odgovarajućeg tipa digitalne modulacije za dati radio kanal, kao i da obavi analizu kvaliteta prenosa sa stanovišta vjerovatnoće greške i vjerovatnoće prekida 4. Opiše metode za poboljšanje kvalitete prenosa signala u vremenski promjenljivim radio kanalima 5. Uporedi karakteristike različitih tehnika višestrukog pristupa radio kanalu 6. Opiše najbitnije karakteristike fizičkog nivoa mobilnih celularnih sistema, zatim WiMAX, WLAN, DVB-T i drugih radio-komunikacionih sistema 7. Predstavi trendove u razvoju savremenih radiokomunikacionih sistema.