

Naziv predmeta:	<b>Računarske komunikacije</b>
-----------------	--------------------------------

Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova
	<b>Obavezni</b>	<b>VI</b>	<b>5</b>	<b>3P+0V+1L</b>

**Studijski programi za koje se organizuje :** Osnovne studije Primijenjenog računarstva (studije traju 6 semestara, 180 ECTS kredita), modul Kompjuterski inženjering

**Uslovljenost drugim predmetima:** Nema uslovljenosti drugim predmetima

**Ciljevi izučavanja predmeta:** Studenti se upoznaju sa osnovnim principima računarskih komunikacija, specifičnostima realizacije računarskih komunikacija u zavisnosti od primijenjenog medijuma za prenos, kao i aktuelnim komunikacionim rješenjima za različite tipove računarskih mreža.

**Ishodi učenja:** Nakon što student položi ovaj ispit biće u mogućnosti da:

- opiše opšti model komunikacionog sistema i objasni ulogu pojedinih telekomunikacionih sklopova,
- opiše karakteristike medijuma za prenos koji se primjenjuju u računarskim komunikacijama,
- objasni specifičnosti komunikacionog sistema povezane sa primijenjenim medijumom za prenos,
- razumije osnovne tehnike multipleksiranja, modulacija i višestrukog pristupa koji se koriste u računarskim komunikacijama
- klasifikuje vrste signala, kodova i vrste prenosa koje se primjenjuju u računarskim komunikacijama.
- poznaje komunikacione tehnologije koje se primjenjuju u savremenim računarskim komunikacijama.

**Ime i prezime nastavnika:** Prof. dr Enis Kočan

**Metod nastave i savladavanja gradiva:** Predavanja, vježbe, konsultacije, samostalni rad.

**Plan:**

Nedjelje	
<b>I</b>	Uvod. Osnovni principi računarskih komunikacija.
<b>II</b>	Signali. Vrste prenosa signala. Harmonijska analiza signala
<b>III</b>	Sistemi prenosa. Izoliceńja pri prenosu signala
<b>IV</b>	Obrada signala kodiranjem. Uticaj šuma na prenos signala
<b>V</b>	Obrada signala modulacijom. Osnovni tipovi digitalnih modulacija
<b>VI</b>	Prvi kolokvijum
<b>VII</b>	Medijumi za prenos
<b>VIII</b>	Pravila strukturnog kabliranja
<b>IX</b>	Tehnike multipleksiranja. Prenos višestrukim nosiocima.
<b>X</b>	Detekcija i korekcija greške. Kontrolni protokoli na nivou linka
<b>XI</b>	Tehnike za poboljšanje veze na bežičnom linku. Analiza kvaliteta prenosa (BER, PER, kapacitet sistema)
<b>XII</b>	Drugi kolokvijum
<b>XIII</b>	Osnovni parametri fizičkog sloja za IEEE 802.11 grupu standarda
<b>XIV</b>	Komunikaciona rješenja za IoT mreže
<b>XV</b>	TRENDOVI U RAČUNARSKIM KOMUNIKACIJAMA

**Odgovornost studenata u toku semestra:** Redovno prisustvo nastavi, primjereno vladanje, pohađanje provjera znanja (kolokvijum i završni ispit).

**Konsultacije:** Nakon predavanja, a po potrebi po dogovoru.

#### OPTEREĆENJE STUDENATA

Nedjeljno	U toku semestra
5 kredita x 40/30 = 6 sati i 40 minuta Struktura: 3 sata predavanja 2 sata računskih i laboratorijskih vježbi 1 sat i 40 minuta samostalnog rada, uključujući konsultacije	<b>Nastava i završni ispit:</b> (6 sati i 40 minuta) x 16 = 106 sati i 40 minuta <b>Neophodne pripreme</b> prije početka semestra ( administracija, upis, ovjera ) 2 x (6 sati i 40 minuta) = 13 sati i 20 minuta <b>Ukupno opterećenje za predmet 5 x 30 = 150 sati</b> <b>Dopunski rad</b> za p ripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30sati ( preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet 106 sati i 40 minuta ) <b>Struktura opterećenja:</b> 106 sati i 40 minuta (Nastava) + 13 sati i 20 minuta (Priprema) + 30 sati (Dopunski rad)

**Literatura:**

Materijal sa predavanja  
 Materijal sa laboratorijskih vježbi  
 M. Pejanović, I.Radusinović, Z.Veljović.: "Računarske mreže i komunikacije"  
 William Stallings, "Data and Computer Communications", 10<sup>th</sup> edition, Pearson Prentice Hall, 2013

**Oblici provjere znanja i ocjenjivanje:**

Laboratorijske vježbe                      ukupno 8 poena  
 Kolokvijumi 20 + 22 poena                  ukupno 42 poena  
 Završni ispit 50 poena                        ukupno 50 poena

Prelazna ocjena (A-E) se dobija ako se kumulativno sakupi najmanje **50** poena.

Ocjena	A	B	C	D	E	F
Broj poena (BP)	BP ≥ 90	80 ≤ BP < 90	70 ≤ BP < 80	60 ≤ BP < 70	50 ≤ BP < 60	BP < 50

**Posebna naznaka za predmet:** Nastava (P) se izvodi za grupu od oko 100 studenata, a laboratorija (L) u grupi od po 50 studenata.

**Ime i prezime nastavnika koji je pripremio podatke:** Doc. dr Enis Kočan

**Napomena:**