

Prirodno-matematički fakultet / Računarske nauke / RAČUNARSKE MREŽE I KOMUNIKACIJE

Uslovljenost drugim predmetima	nema uslovljenosti
Ciljevi izučavanja predmeta	Upoznavanje sa hardverskom i softverskom strukturom i osnovnim karakteristikama računarskih mreža i njihovom praktičnom primjenom. Izučavanje načina i metoda poboljšanja performansi računarskog mreža i povećanja brzine i kvaliteta prenosa podataka.
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Dr Stevan Šćepanović - predavanja, M. Sc. Ivana Todorović - vježbe
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe u računarskoj učionici/laboratoriji. Učenje i samostalna izrada praktičnih zadataka. Konsultacije.
I nedjelja, pred.	Uvod. Osnovni pojmovi o računarskim mrežama i prenosu podataka. Hronologija nastanka i razvoja računarskih mreža. Komunikacije kao bitan segment našeg života.
I nedjelja, vježbe	Primjeri i zadaci za vježbu
II nedjelja, pred.	Mrežni servisi. Klasifikacije računarskih mreža. Globalne i lokalne mreže. Principi izgradnje savremenih računarskih mreža.
II nedjelja, vježbe	Primjeri i zadaci za vježbu.
III nedjelja, pred.	Slojevita mrežna arhitektura. ISO OSI i TCP/IP model. Aplikativni sloj, funkcionisanje i protokoli.
III nedjelja, vježbe	Primjeri i zadaci za vježbu.
IV nedjelja, pred.	Transportni sloj. Principi pouzdanog prenosa podataka i kontrola toka podataka.
IV nedjelja, vježbe	Primjeri i zadaci za vježbu.
V nedjelja, pred.	Mrežni sloj OSI modela. Komutacija i metode komutacije. Internetworking.
V nedjelja, vježbe	Primjeri i zadaci za vježbu.
VI nedjelja, pred.	Ruteri, osnovne komponente i arhitektura.
VI nedjelja, vježbe	Primjeri i zadaci za vježbu.
VII nedjelja, pred.	I Kolokvijum (provjera znanja)
VII nedjelja, vježbe	Primjeri i zadaci za vježbu.
VIII nedjelja, pred.	Algoritmi i protokoli rutiranja. IP adresiranja.
VIII nedjelja, vježbe	Primjeri i zadaci za vježbu.
IX nedjelja, pred.	Kanalski ili sloj linka podataka. Metode, sredstva i kodovi za kontrolu ispravnosti i pouzdanosti prenosa podataka. Protokoli za korekciju grešaka u kanalskom sloju. Adresiranje na sloju linka podataka u Ethernet mrežama. Ethernet I PPP protokol.
IX nedjelja, vježbe	Primjeri i zadaci za vježbu.
X nedjelja, pred.	Fizički sloj. Sredstva i načini za prenos podataka. Pojam i karakteristike komunikacijskog kanala. Topologije računarskih mreža. Medijumi za prenos podataka.
X nedjelja, vježbe	Primjeri i zadaci za vježbu.
XI nedjelja, pred.	Komunikaciona (mrežna) oprema. Principi i sredstva izgradnje globalnih računarskih mreža.
XI nedjelja, vježbe	Primjeri i zadaci za vježbu.
XII nedjelja, pred.	Lokalne računarske mreže i komuniciranje kroz medijume sa višestrukim pristupom. Svičevi i svičing.
XII nedjelja, vježbe	Primjeri i zadaci za vježbu.
XIII nedjelja, pred.	Planiranje i kabliranje mreža, administriranje i upravljanje mrežom.
XIII nedjelja, vježbe	Primjeri i zadaci za vježbu.
XIV nedjelja, pred.	II Kolokvijum (provjera znanja)
XIV nedjelja, vježbe	Primjeri i zadaci za vježbu. Konsultacije.
XV nedjelja, pred.	Popravni kolokvijum (provjera znanja)
XV nedjelja, vježbe	Konsultacije
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da aktivno prate nastavu, predaju domaće zadatke, rade oba testa i urade sve planom predviđene praktične vježbe.
Konsultacije	Ponedjeljkom poslije nastave.
Opterećenje studenta u	6x30 sati = 180 sati

casovima	
Literatura	1. Shay William A., "Savremene komunikacione tehnologije i mreže", Kompjuter biblioteka, Čačak 2004. 2. Alberto Leon-Garcia, Indra Widjaja, - "Communication Networks: Fundamental Concepts and Key Architectures", McGraw-Hill Companies, Inc., New York, San Francisco, St. Louis, Lisabon, London, Madrid, ... 2004. 3. В.Г. Олифер, Н.А. Олифер, - "Компьютерные сети", Питер, Санкт-Петербург, 2004. 4. F. Halsall, - "Data Communications, Computer Networks and Open Systems", Addison-Wesley Publishing Company, New York, Paris, Amsterdam, Sidney ..., 1996.
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	Domaći zadaci se ocjenjuju sa ukupno 4 poena. Dva kolokvijuma se ocjenjuju ukupno sa 66 poena. Završni ispit 30 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.Objasni značaj komunikacija u savremenom svijetu i Interneta, kao osnovne platforme za komunikaciju. 2.Opiše osnovne funkcije, protokole, tehnologije i arhitekture savremenih računarskih mreža. 3.Stekne vještine potrebne za uspostavljanje i korišćenje lokalnih računarskih mreža i odabranih servisa Interneta. 4.Samostalno projektuje, instalira i administrira manje računarske mreže. 5.Rješava probleme zastoja i optimizacije računarskih mreža.