

Elektrotehnički fakultet / Primijenjeno računarstvo / RAČUNARSKE MREŽE I KOMUNIKACIJE

Naziv predmeta:	RAČUNARSKE MREŽE I KOMUNIKACIJE			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
964	Obavezan	4	6	3+0+2
Studijski programi za koje se organizuje	Primijenjeno računarstvo			
Uslovljenost drugim predmetima	Nema uslova za prijavljivanje, praćenje i polaganje predmeta.			
Ciljevi izučavanja predmeta	Kroz ovaj predmet studenti se upoznaju sa principima računarskih mreža i komunikacija. Detaljnije se upoznaju sa LAN mrežama, TCP/IP arhitekturom i osnovama digitalnih telekomunikacija.			
Ishodi učenja	<p>Nakon što student položi ovaj ispit, biće u mogućnosti da:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Opiše vrste prenosa, kodova, modulacionih tehnika i medijuma za prenos koji se koriste u računarskim mrežama. 2. Analitički ocijeni performanse računarske mreže sa stanovišta kašnjenja koje unosi. 3. Definiše funkcije pojedinih slojeva OSI i TCP/IP referentnog modela. 4. Objasni način funkcionisanja HTTP, zatim TCP i UDP, kao i IP protokola. 5. Definiše najbitnije specifikacije IEEE 802.3 i IEEE 802.11 grupa standarda. 6. Opiše funkcije i karakteristike mrežnih uređaja. 7. Praktično demonstrira pravljenje konektora (kabliranje) za Ethernet kablove, a zatim povezivanje i adresiranje računara u lokalnoj računarskoj mreži. 			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Nastavnik: Doc. dr Enis Kočan, Saradnici: mr Uglješa Urošević, mr Slavica Tomović			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja i vježbe u računarskoj učionici/laboratoriji. Učenje i samostalan rad. Konsultacije.			
Plan i program rada				
Pripreme nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Uvod. Istorija računarskih mreža			
I nedjelja, vježbe	Mrežna kartica. Identifikacija hardvera računara. MS-DOS komande			
II nedjelja, pred.	Efikasnost računarskih mreža			
II nedjelja, vježbe	Ping i tracert. Performanse mreže sa stanovišta kašnjenja			
III nedjelja, pred.	Osnovni principi računarskih komunikacija			
III nedjelja, vježbe	Analiza signala u frekvencijskom domenu. Izobličenja signala pri prenosu kroz linearne sisteme			
IV nedjelja, pred.	Obrada signala. Šum			
IV nedjelja, vježbe	Modulacije i kodovi			
V nedjelja, pred.	Prenosni putevi			
V nedjelja, vježbe	Mrežni kablovi i konektori. Umrežavanje manjeg broja računara			
VI nedjelja, pred.	Prvi kolokvijum			
VI nedjelja, vježbe	Prvi kolokvijum			
VII nedjelja, pred.	Arhitektura računarskih mreža. TCP/IP arhitektura.			
VII nedjelja, vježbe	Prvi test iz lab. vježbi			
VIII nedjelja, pred.	Internet protokoli sloja aplikacije			
VIII nedjelja, vježbe	Mrežna oprema, broadcast i kolizioni domeni			
IX nedjelja, pred.	Internet protokoli sloja transporta (UDP i TCP)			
IX nedjelja, vježbe	Wireshark - Intro i HTTP			
X nedjelja, pred.	Internet protokol. IP adresiranje			
X nedjelja, vježbe	Wireshark - TCP i UDP			
XI nedjelja, pred.	IP adresiranje			
XI nedjelja, vježbe	Wireshark - IP			
XII nedjelja, pred.	Drugi kolokvijum			
XII nedjelja, vježbe	Drugi kolokvijum			

XIII nedjelja, pred.	Lokalne računarske mreže. Arhitektura protokola LAN mreža					
XIII nedjelja, vježbe	Packet tracer - mrežno adresiranje					
XIV nedjelja, pred.	IEEE 802.3 standardi. IEEE 802.11 standardi. WAN mreže					
XIV nedjelja, vježbe	Drugi test iz lab. vježbi					
XV nedjelja, pred.	Termin za popravak jednog od kolokvijuma					
XV nedjelja, vježbe						
Opterećenje studenta	6 kredita x 40/30 = 8 sati Struktura: 3 sata predavanja 2 sata laboratorijskih vježbi 3 sata samostalnog rada, uključujući i konsultacije.					
Nedjeljno	U toku semestra					
6 kredita x 40/30=8 sati i 0 minuta 3 sat(a) teorijskog predavanja 2 sat(a) praktičnog predavanja 0 vježbi 3 sat(a) i 0 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije	Nastava i završni ispit: 8 sati i 0 minuta x 16 =128 sati i 0 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 8 sati i 0 minuta x 2 =16 sati i 0 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 6 x 30=180 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet) 36 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 128 sati i 0 minuta (nastava), 16 sati i 0 minuta (priprema), 36 sati i 0 minuta (dopunski rad)					
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da pohađaju nastavu, rade laboratorijske vježbe i oba kolokvijuma.					
Konsultacije	Konsultacije u dogovorenom terminu, tokom kompletnog semestra.					
Literatura	Materijal sa predavanja. Autorizovana skripta: M. Pejanović-Đurišić, I.Radusinović, Z.Veljović,: "Računarske mreže i komunikacije"					
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	Prvi kolokvijum - 20 poena; Drugi kolokvijum - 25 poena; 2 testa na laboratorijskim vježbama po 5 poena; Završni ispit - 45 poena.					
Posebne naznake za predmet						
Napomena						
Ocjena:	F	E	D	C	B	A
Broj poena	manje od 50 poena	više ili jednako 50 poena i manje od 60 poena	više ili jednako 60 poena i manje od 70 poena	više ili jednako 70 poena i manje od 80 poena	više ili jednako 80 poena i manje od 90 poena	više ili jednako 90 poena