

NAZIV PREDMETA		ŠIROKOPOJASNE MREŽE					
Kod	SEL025	Godina studija	3.				
Nositelji predmeta	Toni Jončić, predavač	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			30		37	8	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	35%				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Razumijevanje arhitekture, protokola i usluga koje se primjenjuju u širokopojasnim mrežama, kao i metoda za uvođenje novih tehnologija i usluga</li> <li>Instaliranje i održavanje računalnih i komunikacijskih mreža</li> </ul>						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Definirati usluge i navesti njihovu primjenu u suvremenim širokopojasnim mrežama</li> <li>Objasniti komunikacijske protokole</li> <li>Analizirati i usporediti odgovarajuće arhitekture mreža</li> <li>Osmisliti, dizajnirati i projektirati jednostavnije mreže</li> <li>Odabrati inženjerski pristup u rješavanju problema, polazeći od usvojenih teorijskih znanja</li> </ol>						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Tjedan	datum	Oblik nastave	Tema			
	1.	2	Predavanja	Uvod, ISDN i ATM mreža			
		3	Laboratorijske vježbe	Konfiguracija pretplatnika: govor, video i podaci (Hrvatski telekom)			
	2.	2	Predavanja	Signalizacija.			
		3	Laboratorijske vježbe	Uvod u softverske alate: Cisco packet tracer, Riverbed OPNET, Wireshark			
	3.	2	Predavanja	H.323 i SIP protokol.			
		3	Laboratorijske vježbe	Mjerenje kvalitete usluge H.323 i SIP aplikacija			
	4.	2	Predavanja	Pristupne tehnologije širokopojasnih mreža			
		3	Laboratorijske vježbe	FDM multipleksiranje			
	5.	2	Predavanja	Govorne, video i podatkovne usluge.			
		3	Laboratorijske vježbe	Parametri VoIP i IPTV usluga.			
	6.	2	Predavanja	Virtualna privatna mreža.			
		3	Laboratorijske vježbe	Konfiguracija VPN mreže.			

	7.	2	Predavanja	MPLS mreža.	
		3	Laboratorijske vježbe	Konfiguracija MPLS mreže.	
	8.	2	Predavanja	1. kolokvij Aplikacijski sloj i usluge	
		3	Laboratorijske vježbe	E-mail i http servisi	
	9.	2	Predavanja	IMS sustav i kvaliteta usluge (QoS).	
		3	Laboratorijske vježbe	Parametri kvalitete usluge.	
	10.	2	Predavanja	Optičke mreže.	
		3	Laboratorijske vježbe	Mjerenje parametara bakrenog i optičkog prijenosnog medija	
	11.	2	Predavanja	Adresiranje i usmjeravanje.	
		3	Laboratorijske vježbe	IPv4 usmjerivački protokoli	
	12.	2	Predavanja	Komunikacijski protokoli.	
		8	Terenske vježbe		
	13.	3	Predavanja	Mrežna sigurnost.	
		1	Laboratorijske vježbe	Translacija IPv4 adresa	
	14.	3	Predavanja	Mreža sljedeće generacije.	
	15.		dopunski	2. priprema za kolokvij, kolokvij - laboratorijske vježbe	
	Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input checked="" type="checkbox"/> demonstracijske vježbe	
Obveze studenata	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obavljanje svih propisanih laboratorijskih vježbi.</li> <li>• Predavanje izvješća s laboratorijskih vježbi. Ocjena laboratorijskih vježbi sastavni je dio ukupne ocjene predmeta.</li> <li>• Nazočnost na predavanjima i auditornim vježbama u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice (za izvanredne studente obveza je 50% nazočnosti).</li> </ul>				
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS	Pohađanje nastave	2,5	Istraživanje	Praktični rad	0,5
	Ekperimentalni rad		Referat	Demonstracijske vježbe	
	Esej		Seminarski rad	Samostalno učenje	2

bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Kolokviji	0,5	Usmeni ispit		Konzultacije i završni ispit	0,5
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<b>KONTINUIRANA PROCJENA</b>					
	Pokazatelji kontinuirane provjere				Uspješnost $A_i$ (%)	Udjel u ocjeni $k_i$ (%)
	Nazočnost i aktivnost na nastavi (pred. + vježbe)				70 - 100	10
	Laboratorijske vježbe				100	10
	Laboratorijske vježbe (završna provjera)				50-100	10
	Prvi kolokvij				50-100	35
	Drugi kolokvij				50-100	35
	Studenti koji nisu položili ispit putem kolokvija polažu završni ispit koji se sastoji od praktičnog i teorijskog dijela. Isto vrijedi i za popravne ispite.					
	<b>ZAVRŠNA PROCJENA</b>					
	Pokazatelji provjere - završni ispit (prvi i drugi ispitni termin)				Uspješnost $A_i$ (%)	Udjel u ocjeni $k_i$ (%)
	Praktični ispit (pisani)				50 - 100	40
	Teorijski ispit (pisani i/ili usmeni)				50 - 100	50
	Prethodne aktivnosti (uključuju sve pokazatelje kontinuirane provjere)				50 - 100	10
	Pokazatelji provjere - popravni ispit (treći i četvrti ispitni termin)				Uspješnost $A_i$ (%)	Udjel u ocjeni $k_i$ (%)
	Praktični ispit (pisani)				50 - 100	50
	Teorijski ispit (pisani i/ili usmeni)				50 - 100	50
	Ocjena (u postotcima) formira se temeljem svih pokazatelja koji opisuju razinu studentskih aktivnosti prema relaciji:					
$Ocjena (\%) = \sum_{i=1}^N k_i A_i$						
$k_i$ - težinski koeficijent za pojedinu aktivnost, $A_i$ - postotni uspjeh postignut za pojedinu aktivnost, $N$ - ukupan broj aktivnosti.						
<b>ODNOS POLUČENOG USPJEHA I PRIPADNE OCJENE</b>						
Postotak		Kriterij			Ocjena	

	od 50% do 61%	zadovoljava minimalne kriterije	dovoljan (2)
	od 62% do 74%	prosječan uspjeh s primjetnim nedostatcima	dobar (3)
	od 75% do 87%	iznadprosječan uspjeh s ponekom greškom	vrlo dobar (4)
	od 88% do 100%	izniman uspjeh	izvrstan (5)
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>		<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>
	1. Predavanja – Materijali (Moodle)		Web izdanje (MOODLE)
	2. Vježbe – Materijali (Moodle)		Web izdanje
Dopunska literatura	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A. Bažat i drugi, Osnovne arhitekture mreža, Sveučilište u Zagrebu, Element, Zagreb, 2003.</li> <li>2. C. Hellberg, D. Greene, T. Boyes, Broadband Network Architectures: Designing and Deploying Triple-Play Services, Prentice Hall, 2007.</li> <li>3. Internet resursi</li> </ol>		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencija pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik).</li> <li>• Ažuriranje detaljnih izvedbenih planova nastave - DIP (nastavnik).</li> <li>• Nadzor izvođenja nastave (zamjenik pročelnika Odjela za nastavu, pročelnici odsjeka).</li> <li>• Kontinuirana provjera kvalitete svih parametara nastavnog procesa u skladu s Akcijskim planovima (pomoćnik pročelnika Odjela za kvalitetu).</li> <li>• Semestralno provođenje studentske ankete sukladno „Pravilniku o postupku studentskog vrednovanja nastavnog rada na sveučilištu u Splitu“ (UNIST, Centar za unaprjeđenje kvalitete).</li> </ul>		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	DIP-ovi predmeta nalaze se unutar sustava za podršku nastavi (MOODLE) i dostupni su studentima i nastavnicima Odjela. Skraćeni izvedbeni programi - IP (hrvatska i engleska inačica) su u cilju javnosti informiranja izravno dostupni na web stranicama Odjela.		