

NAZIV PREDMETA		PROJEKTIRANJE ŠIROKOPOJASNIH MREŽA					
Kod	DET009	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Mr.sc. Tonko Kovačević, viši predavač	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			30	15	15		
Status predmeta	Obvezan	Postotak primjene e- učenja	35%				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> Razumijevanje arhitekture, protokola i usluga koje se primjenjuju u širokopojasnim mreže, kao i metoda za uvođenje novih tehnologija i usluga Planiranje, projektiranje, održavanje, nadzor i širokopojasnih mreža 						
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"> Definirati usluge i komunikacijske protokole i navesti njihovu primjenu u suvremenim širokopojasnim mrežama Opisati i objasniti komunikacijske protokole koji se primjenjuju u širokopojasnim mrežama Analizirati, kategorizirati i usporediti odgovarajuće arhitekture širokopojasnih mreža Osmisliti, dizajnirati i projektirati mrežu Odabrati inženjerski pristup u nadzoru širokopojasnih mreža i rješavanju problema, polazeći od usvojenih teorijskih i praktičnih znanja 						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Tjedan	Sati	Oblik nastave	Tema			
	1.	2	Predavanja	Model telekomunikacijske i informacijske mreže			
		2	Laboratorijske vježbe	Mjerenje parametara POTS i ISDN linije			
	2.	2	Predavanja	Pristup prijenosnom mediju			
		2	Laboratorijske vježbe	Frekvencijsko multipleksiranje			
	3.	2	Predavanja	Sloj veze i lokalne mreže			
		2	Laboratorijske vježbe	Konfiguracija ADSL pretplatnika i lokalne mreže			
	4.	2	Predavanja	Mrežni sloj i IP protokol			
		2	Seminar	Priprema i razrada tema			
	5.	2	Predavanja	Protokoli usmjerenja i Internet			
		2	Laboratorijske vježbe	Konfiguracija mrežne opreme			
	6.	2	Predavanja	Transportni sloj			
		2	Laboratorijske vježbe	TCP protokol			
	7.	2	Predavanja	Signalizacija u mreži			
		1	Laboratorijske vježbe	Analiza signalizacijskih poruka			

	8.	2	Predavanja	1. kolokvij Aplikacijski sloj		
		2	Laboratorijske vježbe	Aplikacijski servisi		
	9.	2	Predavanja	Bežične mreže		
		2	Laboratorijske vježbe	Projektiranje WLANa		
	10.	2	Predavanja	Mobilne mreže		
		2	Seminar	Upravljanje mobilnošću		
	11.	2	Predavanja	Sigurnost u mreži		
		2	Seminar	Simetrična i asimetrična kriptografija		
	12.	2	Predavanja	Multimedijske mreže		
		2	Seminar	Mjerenje parametara IPTV-a.		
	13.	2	Predavanja	VPN, MPLS i IMS		
		2	Seminar	Projektiranje MPLS mreže		
	14.	2	Predavanja	Upravljanje u mreži		
		2	Seminar	SNMP protokol		
	15.	4	dopunski	2. pripreme za ispit, kolokvij, kolokvij - laboratorijske vježbe		
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input 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"> • Obavljanje svih propisanih laboratorijskih vježbi. • Predavanja izvješća s laboratorijskih vježbi. Ocjena laboratorijskih vježbi sastavni je dio ukupne ocjene predmeta. • Nazočnost na predavanjima i auditornim vježbama u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice (za izvanredne studente obveza je 50% nazočnosti). 					
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave	1 ECTS	Istraživanje		Praktični rad	1 ECTS
	Eksperimentalni rad		Referat		Demonstracijske vježbe	
	Esej		Seminarski rad	0,5 ECTS	Samostalno učenje	2 ECTS
	Kolokviji	1 ECTS	Usmeni ispit		Konzultacije i završni ispit	0,5 ECTS
	Pismeni ispit		Projekt			
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	KONTINUIRANA PROCJENA					
	Pokazatelji kontinuirane provjere			Uspješnost A_i (%)		Udjel u ocjeni k_i (%)
	<i>Nazočnost i aktivnost na nastavi (predavanja +</i>			70 - 100		10

<i>vježbe</i>		
<i>Laboratorijske vježbe</i>	100	10
<i>Laboratorijske vježbe (završna provjera)</i>	50-100	10
<i>Prvi kolokvij</i>	50-100	35
<i>Drugi kolokvij</i>	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.

ZAVRŠNA PROCJENA		
Pokazatelji provjere - završni ispit (prvi i drugi ispitni termin)	Uspješnost A_i (%)	Udjel u ocjeni k_i (%)
<i>Praktični ispit (pisani)</i>	50 - 100	40
<i>Teorijski ispit (pisani i/ili usmeni)</i>	50 - 100	50
<i>Prethodne aktivnosti (uključuju sve pokazatelje kontinuirane provjere)</i>	50 - 100	10
Pokazatelji provjere - popravni ispit (treći i četvrti ispitni termin)	Uspješnost A_i (%)	Udjel u ocjeni k_i (%)
<i>Praktični ispit (pisani)</i>	50 - 100	50
<i>Teorijski ispit (pisani i/ili usmeni)</i>	50 - 100	50

Ocjena (u postocima) 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.

ODNOS POLUČENOG USPJEHA I PRIPADNE OCJENE		
Postotak	Kriterij	Ocjena
od 50% do 61%	<i>zadovoljava minimalne kriterije</i>	dovoljan (2)
od 62% do 74%	<i>prosječan uspjeh s primjetnim nedostacima</i>	dobar (3)
od 75% do 87%	<i>iznadprosječan uspjeh s ponekom greškom</i>	vrlo dobar (4)
od 88% do 100%	<i>izniman uspjeh</i>	izvrstan (5)

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	1. Predavanja – Materijali (Moodle)		
2. Vježbe – Materijali (Moodle)			Web izdanje)
Dopunska literatura	1. A. Bažat i drugi, Osnovne arhitekture mreža, Sveučilište u Zagrebu, Element, Zagreb,		

	<p>2003.</p> <p>2. C. Hellberg, D. Greene, T. Boyes, <i>BroadbandNetworkArchitectures: DesigningandDeployingTriple-PlayServices</i>, PrenticeHall, 2007.</p> <p>3. Internet resursi</p>
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> • Evidencija pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik). • Ažuriranje detaljnih izvedbenih planova nastave - DIP (nastavnik). • Nadzor izvođenja nastave (zamjenik pročelnika Odjela za nastavu, pročelnici odsjeka). • Kontinuirana provjera kvalitete svih parametara nastavnog procesa u skladu s Akcijskim planovima (pomoćnik pročelnika Odjela za kvalitetu). • Semestralno provođenje studentske ankete sukladno „Pravilniku o postupku studentskog vrednovanja nastavnog rada na sveučilištu u Splitu“ (UNIST, Centar za unaprjeđenje kvalitete).
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.