

NAZIV PREDMETA		Računalne mreže					
Kod	SRC116	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Lada Sartori, dipl. inž., v. pred.	Bodovna vrijednost (ECTS)	5				
Suradnici	Branimir Džaja, dipl. ing. Dario Džale, dipl. ing. Ante Vlah, dipl. ing	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			30	0	20		
Status predmeta	obavezni	Postotak primjene e-učenja	20%				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	• razumijevanje osnovnih mehanizama i tehnologija iz područja računalnih mreža. • razumijevanje modela interneta.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	nema						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	1. Opisati temeljne pojmove i principe računalnih mreža. 2. Pokazati osnovne mehanizme prijenosa informacija kod mreža sa prospajanjem paketa. 3. Demonstrirati pojedine mrežne tehnologije u praksi. 4. Oblikovati protokole pouzdanog podatkovnog prijenosa. 5. Osmisliti način mrežnog adresiranja. 6. Izabrati inženjerski pristup u rješavanju problema, polazeći od usvojenih znanja						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Tjedan	Sati	Oblik nastave	Tema			
	1	2	Predavanja	Uvod u kolegij. Osnovni pojmovi			
	2	2	Predavanja	Podjele mreža. Topologije. Mrežni uređaji. Propusnost			
	3	2	Predavanja	Modeli mreža, TCP/IP, ISO/OSI, slojevi. Enkapsulacija. Jedinice podataka			

	4	2	Predavanja	Fizički sloj. Mediji (bakar, optika, bežični). Konektori.
		2	Laboratorijske vježbe	Uvod u laboratorijske vježbe.
	5	2	Predavanja	Podatkovni sloj. Lokalno adresiranje. Kontrola pogreški. Ethernet protokol, okvir, MAC adrese
		2	Laboratorijske vježbe	TCP/IP model, adresiranje i nazivi uređaja.
	6.	2	Predavanja	Prospojnici. Prospajanje okvira. SAT tablice.
		2	Laboratorijske vježbe	Razina pristupa mreži, Ethernet, ARP.
	7.	2	Predavanja	Redundancija. STP. VLAN-ovi. Trankovi
		2	Laboratorijske vježbe	Internet razina, IP adrese, podmrežavanje
	8	2	Predavanja	1. kolokvij
	9	2	Predavanja	Mrežni sloj, globalno adresiranje, usmjeravanje. IP protokol. IP adrese. Klase. Rezervirane adrese. Privatne adrese. CIDR. VLSM
		2	Laboratorijske vježbe	Nadoknade prvi dio.
	10	2	Predavanja	Podmrežavanje. Supermrežavanje. Agregacija
		2	Laboratorijske vježbe	Usmjerivački protokoli i usmjeravanje.
	11	2	Predavanja	ARP. IPv6. DHCP. NAT. ICMP.
		2	Laboratorijske vježbe	Prijenosna razina, protokoli TCP i UDP.
	12	2	Predavanja	Usmjeravanje. Usmjerivački protokoli. Usmjerivačke tablice. RIP. OSPF.
		2	Laboratorijske vježbe	Bežične lokalne mreže.

	13.	2	Predavanja	Prijenosni sloj. Adresiranje od korisnika do korisnika. Priključne točke. TCP. Funkcije TCP protokola. UDP protokol.		
		2	Laboratorijske vježbe	Konfiguracija lokalne mreže na mrežnom simulatoru.		
	14.		Predavanja	Aplikacijski sloj. DNS. Uvod u bežične mreže. Rješavanje problema		
			Laboratorijske vježbe	Nadoknade, drugi dio		
	15.		Predavanja	2. kolokvij.		
Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ on line u cijelosti ☒ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava			☒ samostalni zadaci ☐ multimedija ☒ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)		
Obveze studenata	• obavljanje svih propisanih laboratorijskih vježbi • nazočnost na redovnim laboratorijskim vježbama u iznosu od 100% predviđene satnice • nazočnost na predavanjima u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice (za izvanredne studente 50%)					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalno učenje	2,8
	Esej		Seminarski rad		Konzultacije i završni ispit	0,5
	Kolokviji		Usmeni ispit		Laboratorijske vježbe	0,7
	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 (%)	
	Nazočnost i aktivnost na predavanjima			50 – 100	10	
	Nazočnost i aktivnost na laboratorijskim vježbama			100	0	
	Prvi kolokvij			50 – 100	45	
	Drugi kolokvij			50 – 100	45	

	Studenti koji nisu položili ispit putem kolokvija polažu završni ispit.		
	ZAVRŠNA PROCJENA		
	Pokazatelji provjere - završni ispit (prvi i drugi ispitni termin)	Uspješnost A_i (%)	Udjel u ocjeni k_i (%)
	<i>Teorijski ispit (pisani ili usmeni)</i>	100	90
	<i>Prethodne aktivnosti (uključuju sve pokazatelje kontinuirane provjere)</i>	0 – 100	10
	Pokazatelji provjere - popravni ispit (treći i četvrti ispitni termin)	Uspješnost A_i (%)	Udjel u ocjeni k_i (%)
	<i>Teorijski ispit (pisani ili usmeni)</i>	100	90
	<i>Prethodne aktivnosti (uključuju sve pokazatelje kontinuirane provjere)</i>	0 – 100	10
	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.		
	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
	Materijali objavljeni na stranici predmeta na moodleu		
Dopunska literatura	1. CCNA 200-301 Official Cert Guide Library, vol. 1 and 2, Wendell Odom, Paerson, 2019. 2. Computer Networks, Tanenbaum, Feamster, Wetherall, 6th edition, Pearson, 2020.		

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• 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.