

OPĆE INFORMACIJE						
Nositelj kolegija	Ivan Sekovanić, v. pred.					
Naziv kolegija	Uvod u računalne mreže					
Studijski program	Stručni prijediplomski studij Računarstvo					
Status kolegija	Obvezni					
Godina	1.	Semestar			2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4				
	Broj sati (P+V+S)	15 + 30 + 0	P	V		S
			15	AV	LV	
OPIS KOLEGIJA						
Ciljevi kolegija						
<p>1. Omogućiti studentima uvid u funkcioniranje računalne mreže i standardnih komunikacijskih protokola.</p> <p>2. Omogućiti studentima da steknu temeljna znanja potrebna za povezivanje uređaja u računalne mreže.</p>						
Uvjeti za upis kolegija						
Jednaki uvjetima za pristupanje stjecanju kvalifikacije.						
Očekivani ishodi učenja za kolegij						
Skupovi ishoda učenja		Ishodi učenja				
SIU1	Tehnologije korištene u računalnim mrežama	I1	Definirati ulogu računalne mreže i mrežnih tehnologija u kontekstu modernog poslovanja			
		I2	Definirati tehnologije korištene u računalnim mrežama s obzirom na njihovu ulogu u komunikaciji			
SIU2	Komunikacija između uređaja povezanih računalnom mrežom	I3	Koristiti OSI i TCP/IP referentne modele za objašnjavanje komunikacije u računalnoj mreži			
		I4	Definirati korake u procesu uspostave komunikacije između dva računala			
		I5	Analizirati komunikaciju računala u računalnoj mreži koristeći programske alate			
SIU3	Implementacija funkcionalne male računalne mreže u mrežnom simulatoru	I6	Izraditi adresnu shemu za računalnu mrežu na temelju zadanih parametara			
		I7	U skladu sa zahtjevima osmisлити funkcionalnu računalnu mrežu s više podmreža			
		I8	Izraditi mrežnu topologiju koja omogućava komunikaciju između više podmreža			
SIU4	Arhitektura bežičnih računalnih mreža	I9	Definirati arhitekturu i ulogu bežičnih telekomunikacija u suvremenom životu čovjeka			
		I10	Razlikovati vrste bežičnih telekomunikacijskih sustava i njihovu ulogu			

Sadržaj kolegija							
<p><b>1. Uvod u računalne mreže (I1, I2)</b>                      Povijest. Organizacija računalnih mreža. Parametri i klasifikacije mreža prema raznim kriterijima. Mrežni standardi.</p> <p><b>2. Mrežne arhitekture: OSI model i TCP/IP model (I3)</b>                      Arhitektura i koncept računalnih mreža. ISO/OSI standard. TCP/IP arhitektura.</p> <p><b>3. Komunikacija između uređaja na mreži (I4, I5)</b>                      Analiza podatkovnih paketa između uređaja na mreži, Uloga različitih mrežnih protokola prilikom uspostave komunikacije.</p> <p><b>4. Tehnologije mrežnog sloja (I6, I7, I8)</b>                      Protokoli mrežnog sloja. IP protokol (IPv4). IP adresa. Adresiranje u mreži. Struktura IP paketa. IP fragmentacija. Usmjeravanje u mreži. Spajanje računala u mrežu. Uspostava komunikacije između različitih mreža</p> <p><b>5. Bežične mreže. (I9, I10)</b>                      Vrste i uloga bežičnih mreža u mrežnoj komunikaciji</p>							
Vrste izvođenja nastave		<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava			<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo:		
Obveze studenata							
<ul style="list-style-type: none"> <li>Pohađanje predavanja i vježbi sukladno Pravilnikom o studiranju.</li> </ul>							
Praćenje rada studenata							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	X	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio							
Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
Kontinuirana provjera:							
SIU	Ishodi	Kolokvij 1	Kolokvij 2	Aktivnost	Laboratorijske vježbe	Prag	Max
SIU1	I1	7%		1%		4%	8%
	I2	7%		1%		4%	8%
SIU2	I3	7%		1%		4%	8%
	I4	7%		1%		4%	8%
	I5	7%		1%		4%	8%
SIU3	I6		9%	1%		5%	10%
	I7		7%	1%		4%	8%
	I8		6%			3%	6%
SIU4	I9		7%	1%		4%	8%
	I10		8%			4%	8%
					20%	10%	20%
	Ukupno	35%	37%	8%	20%	50%	100%

Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja i za laboratorijske vježbe ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu. Prvi kolokvij se piše sredinom semestra, dok se drugi kolokvij piše krajem semestra. Bodovi iz aktivnosti se ostvaruju kroz odgovarajuće aktivnosti na predavanjima. Studenti kroz aktivnost uz regularnih 8 bodova mogu ostvariti i do 8 dodatnih bodova koji se ravnomjerno raspodjeljuju na sve ishode i na laboratorijske vježbe. Ako student ostvari npr. 6 dodatnih bodova, na svaki ishod i laboratorijske vježbe se dodaje 0,55 boda. Pri tom ukupni bodovi iz ishoda i vježbi ne mogu prijeći maksimalan iznos. Na primjer, studentu koji ostvari 9,8 od 10 bodova iz ishoda 6 i na taj ishod još 0,55 dodatna boda koje je ostvario kroz aktivnosti ukupno se dodjeljuje 10 bodova iz ishoda a ne 10,35.

**Ispitni rok:**

SIU	Ishodi	Pisani ispit	Usmeni ispit	Prag	Max
SIU1	I1	8%		4%	8%
	I2	8%		4%	8%
SIU2	I3	8%		4%	8%
	I4	8%		4%	8%
	I5	8%		4%	8%
SIU3	I6	10%		5%	10%
	I7	8%		4%	8%
	I8	6%		3%	6%
SIU4	I9	8%		4%	8%
	I10	8%		4%	8%
			20%	10%	20%
	Ukupno	80%	20%	50%	100%

Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja i usmeni ispit ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu. Ishode koje student ne položi tijekom kontinuirane provjere, polagati će na ispitnom roku. Položeni ishodi učenja i/ili usmeni ispit prenose se na sljedeće ispitne rokove te ih nije potrebno ponovno polagati.

Usmeni ispit se polaže nakon što se polaže svi pisani ishodi učenja. Studenti su oslobođeni usmenog ispita ako tijekom kontinuirane provjere ostvare prag iz laboratorijskih vježbi.

Položeni ishodi učenja i usmeni ispit kroz kontinuiranu provjeru ili kroz ispitni rok vrijede dok nastavu na kolegiju ne odsluša iduća generacija studenata. Nakon što se kolegij ponovno izvede, svi ishodi i usmeni ispit se poništavaju te ih je potrebno ponovno polagati.

**Ocjenjivanje kolegija:**

Temeljem sume svih ostvarenih bodova na kolegiju, ocjena se definira sukladno sljedećoj tablici:

Raspon bodova	Ocjena ispita
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)
50,00 – 59,99	dovoljan (2)
60,00 – 74,99	doobar (3)
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)
90,00 – 100,00	izvrstan (5)

**Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju**

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Sekovanić, Ivan: "Prezentacija predavanja i vježbi – Uvod u računalne mreže",	online	30

Veleučilište u Bjelovaru		
<b>Dopunska literatura .</b>		
Tanenbaum, A. S.; Wetherall, D. J.: Computer Networks, 5th Ed., Prentice Hall, 2011. Bažant A. i dr.: Osnove arhitekture mreža, Element, Zagreb, 2014.		
<b>Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</b>		
Provođenje studentskih anketa i evaluacija podataka prema rezultatima Povjerenstva za provođenje studentske ankete. Analiza indikatora kvalitete koja analizira studiranje studenata, prolaznost na ispitima, zaposlenost završenih studenata i druge pokazatelje kvalitete. Redovito ažuriranje i osuvremenjivanje kolegija.		