

I050	Računalne mreže	P	S	V	ECTS 7
		2	1	2	

Cilj predmeta. Upoznavanje s osnovnim konceptima računalnih mreža kroz opis funkcionalnosti modernih računalnih mreža koristeći Internet kao primjer.

Potrebna predznanja. Uvod u računalnu znanost. Objektno orijentirano programiranje.

Sadržaj predmeta.

1. Osnovni pregled funkcioniranja Interneta po komponentama i protokolima. Modeli Internet protokol stoga.
2. Temelji funkcioniranja aplikacijskog sloja i pripadni protokoli (Web usluge, email, P2P, ...)
3. Socket programiranje u svrhu stvaranja jednostavnih mrežnih aplikacija u Python programskom jeziku.
4. Transportni sloj: funkcioniranje TCP, UDP protokola i svojstva
5. Mrežni sloj: IP protokol i problemi usmjeravanja podataka
6. Podatkovni i fizički sloj: tehničke karakteristike dijeljenih medija
7. Sigurnost na mreži: vrste sigurnosnih napada i strategije obrane, SSL protokol

ISHODI UČENJA:

R.b.	ISHODI UČENJA
1.	Dizajnirati jednostavnu mrežnu aplikaciju.
2.	Odabrati i implementirati različite funkcionalnosti na različitim slojevima mreže.
3.	Znati usporediti različite mrežne protokole.
4.	Znati koristiti različite alate za praćenje rada mreže te raditi jednostavno dijagnosticanje kvara mreže.
5.	Objasniti kako funkcionira Internet aplikacija.
6.	Objasniti rad TCP/IP protokola.

POVEZIVANJE ISHODA UČENJA, ORGANIZACIJE NASTAVNOG PROCESA I PROCJENA ISHODA UČENJA

ORGANIZACIJA NASTAVNOG PROCESA	ECTS	ISHOD UČENJA **	AKTIVNOST STUDENATA*	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje predavanja i vježbi	1	1-6	Prisutnost na nastavi, rasprava, timski rad, samostalan rad na zadacima i kratke provjere znanja	Potpisne liste, praćenje aktivnosti na nastavi, zadaci zatvorenog tipa	0	10
Zadace	2	1-4	Samostalno rješavanje programerskih zadataka	Provjera točnih rješenja (ocjenjivanje)	18	30

Kolokvij	2	1-6	Ponavljanje gradiva	Provjera točnih rješenja (ocjenjivanje)	16	30
Završni ispit	2	1-6	Izrada seminarskog rada	Usmeni ispit	16	30
UKUPNO	7				50	100

Izvođenje nastave i vrednovanje znanja. Tijekom semestra putem zadaća i kolokvija redovito se provjerava znanje studenata. Kroz predavanja obrađuje se načela rada računalnih mreža i njihovih usluga na primjeru Interneta. Na vježbama u obliku laboratorijskog rada studenti trebaju savladati tehnike programiranja pri korištenju protokola i mrežnih usluga koje će se vrednovati rješavanjem domaćih zadaća i kolokvija. Nakon odslušanog predavanja i obavljenih vježbi polaže se ispit, koji se sastoji od uspješno riješenih domaćih zadaća i kolokvija te javno prezentiranog seminarskog rada kao samostalno izrađenog programerskog projekta.

Može li se predmet izvoditi na engleskom jeziku: Da

Osnovna literatura:

1. Kurose, Ross: Computer Networking - A Top-down Approach Featuring the Internet, 6th Ed, AddisonWesley, 2012.

Dopunska literatura:

1. John Goerzen, J., Rhodes, B.: Foundations of Python Network Programming: The Comprehensive Guide to Building Network Applications with Python, 3rd Ed, Apress, 2014
2. Tanenbaum, A.S.: Computer Networks, Prentice Hall, Indian International Ed.; 5th edition (January 9, 2010)