

Studijski program	Vrsta studija (ciklus)		I ciklus				
	Naziv studijskog programa		Teorijska kompjuterska nauka				
PREDMET							
Naziv predmeta	Mrežno programiranje						
Šifra predmeta	Semestar	Status predmeta	ECTS	Kontakt sati (P+AV+LV)			
CS 335	V	Izborni	5	2+0+2			
Nosilac programa							
Cilj predmeta	Ciljevi predmetaje edukacija studenta za razumijevanje osnovnih koncepata u mrežnom programiranju, te implementacija odgovarajućih mrežnih aplikacija korištenjem mrežnih protokola, soketa, tredova, servera, klijenata, servisa, enkripcije podataka i drugih tehnologija.						
Ishod učenja	Očekuje se da će student biti u stanju dizajnirati i implementirati mrežne serversko-klijentske aplikacije za međusobnu komunikaciju više hostova.						
Sadržaj predmeta							
<ul style="list-style-type: none"> - Uvod u mreže, pakete i protokole. Osnove o soketima, IPv4 adresama, klijentima, serverima. Implementacija klijentsko-serverske aplikacije preko TCP odnosno UDP soketa. - Ulazno-izlazne operacije u .NET okruženju. Implementacija UDP klijenta/servera. Implementacija TCP/IP klijenta/servera. - Sinhrona i asinhrona ulazno-izlazne operacije. Multipleksiranje soketa za postizanje boljih performansi. Tredovi i rad sa većim brojem klijenata. - HTTP komunikacija sa web serverima. E-mail protokoli, FTP komunikacija sa datotečnim serverima, CGI programiranje. - SMTP i POP3 protokoli. Komunikacija sa e-mail serverima. Bezbjednost mreže. Firewall, Proxy serveri i Ruteri. - Zaštita podataka. Enkripcija. Kontroliranje korisničkih pristupa. Autentifikacija i autorizacija. - Pingovanje, DNS i monitoring mreže. Detaljno analiziranje IP, ICMP, TCP/IP, UDP, DNS paketa. - Dizajn i implementacija nekoliko mrežnih serversko-klijentskih aplikacija. 							
LITERATURA							
<p>[1] Richard Blum, <i>C# Network Programming</i>, (2003), Sybex.</p> <p>[2] David B. Makofske, Michael J. Donahoo, Kenneth L. Calvert, <i>TCP/IP Sockets in C#</i>, (2004), Elsevier Digital Press.</p> <p>[3] Fiach Reid, <i>Network Programming in .NET with C# and Visual Basic .NET</i>, (2004), Elsevier Digital Press.</p> <p>[4] M. O. Faruque Sarker, <i>Python Network Programming Cookbook</i>, (2014), Packt Publishing.</p>							
OPTEREĆENJE STUDENTA (sati u semestru)							
Predavanje	30	Vježbe	30	Samostalan rad	65	Ukupno	125
PROVJERA ZNANJA I OCJENJIVANJA				NAPOMENA			
Kriterij	Maksimalan broj bodova	Bodovi za prolaz					
Testovi tokom kursa	25	14					
Zadace	10	5					
Projekti	25	14					
Završni ispit	40	22					
Ukupno	100	55					