

Studijski program	Vrsta studija (ciklus)		I ciklus				
	Naziv studijskog programa		Teorijska kompjuterska nauka				
PREDMET							
Naziv predmeta	Računarski sistemi						
Šifra predmeta	Semestar	Status predmeta	ECTS	Kontakt sati (P+AV+LV)			
CS 120	I	Obavezni	5	3+3+0			
Nosilac programa							
Cilj predmeta	Cilj predmeta je upoznavanje studenata sa osnovnim pojmovima i konceptima računarstva, te uvođenje osnovnih koncepata digitalne tehnike koji su neophodni za razumijevanje rada računara kao programabilne digitalne mašine. Pored toga, studenti se upoznaju kako sastrukturama računarskih sistema i osnovnim konceptima računarskih komunikacija, tako i sa principima algoritamskog razmišljanja, metodologijom rješavanja problema pomoću računara, i osnovnim konceptima viših programskih jezika.						
Ishod učenja	Nakon završetka modula, studenti će biti u stanju da razumiju: rad svih komponenti računarskog sistema, osnovne principe rada računara kao sredstva za obradu informacija, osnovne principe digitalne obrade podataka, organizaciju podataka u računarskoj memoriji, vezu između logičke algebre i digitalne tehnike, napredne metode logičke algebre za analizu i sintezu jednostavnijih digitalnih struktura, odnos između hardvera i softvera, osnovne koncepte vezane za programiranje i programske jezike.						
Sadržaj predmeta							
<ul style="list-style-type: none"> - Hardverska struktura savremenih računara. Organizacija podataka u računarskoj memoriji. Osnove logičke algebre. - Transformacije i minimizacije logičkih funkcija. Veitchovi dijagrami. Kombinacione mreže. Sinteza kombinacionih mreža. - Koderi i dekoderi, aritmetičke mreže. Multiplekseri i njihove primjene. Opća matematska teorija sekvencijalnih mreža (konačni automati). - Elementarni automati (flip-floповi). Sinteza sekvencijalnih mreža. Brojači i registri. Memorijski moduli. - Procesor kao sekvencijalni sklop. Mašinske instrukcije i mašinski jezik. Mašinsko programiranje. - Vrste procesora i načini adresiranja. Ulazno-izlazni vezni sklopovi i eksterne memorije. - Operativni sistem i sistemski softver. Pojam algoritma. Viši programski jezici i njihova klasifikacija. - Tipovi podataka i sekvence instrukcija. Strukture grananja. Cikličke strukture. 							
LITERATURA							
<p>[1] S. Hotchington: Using Information Technology - A practical Introduction to Computers & Communications, (2000), McGraw-Hill Companies, New York.</p> <p>[2] Randy H. Katz, Gaetano Borriello: Contemporary Logic Design, 2nd edition, (2004), Prentice Hall.</p> <p>[3] Ž. Jurić: Logički principi funkcioniranja računarskih sistema”, (2014), PMF Sarajevo.</p> <p>[4] Željko Jurić, Novica Nosović: Logičke osnove digitalnih i računarskih sistema, (2012), Sarajevo.</p> <p>[5] N. Nosović: “Osnove digitalnih računara”, ETF Sarajevo, 2003.</p> <p>[6] Dž. Hasanbegović: “Sinteza logičkih i sekvencijalnih struktura”, ETF Sarajevo, 1979.</p>							
OPTEREĆENJE STUDENTA (sati u semestru)							
Predavanje	45	Vježbe	45	Samostalan rad	35	Ukupno	125
PROVJERA ZNANJA I OCJENJIVANJA				NAPOMENA			
Kriterij	Maksimalan broj bodova	Bodovi za prolaz					
Testovi tokom kursa	45	25					
Zadacé	10	5					
Završni ispit	45	25					
Ukupno	100	55					