

		<b>Naziv predmeta:</b> <b>Osnovi Računarstva I</b>		
<b>Šifra predmeta</b>	<b>Status predmeta</b>	<b>Semestar</b>	<b>Broj ECTS kredita</b>	<b>Fond časova</b>
	<b>Obavezni</b>	<b>I</b>	<b>5</b>	<b>2P+1V+1L</b>

<b>Studijski programi za koje se organizuje :</b> Akademske osnovne studije ELEKTROTEHNIKE, studijski program ELEKTRONIKA, TELEKOMUNIKACIJE I RAČUNARI (studije traju 6 semestara, 180 ECTS kredita).					
<b>Uslovljenost drugim predmetima:</b> Nema uslova za prijavljivanje i slušanje predmeta.					
<b>Ciljevi izučavanja predmeta:</b> Kroz ovaj predmet studenti se upoznaju sa osnovama na kojima počivaju savremeni računarski sistemi: sa osnovama logičkog odlučivanja računara, obrade i čuvanja podataka u računaru, sa osnovnim funkcionalnim jedinicama računarskog sistema, kao i sa osnovama dizajniranja računara. Na laboratorijskim vježbama se studenti upoznaju sa osnovnim digitalnim sistemima.					
<b>Ishodi učenja:</b> Nakon što student položi ovaj ispit biće u mogućnosti da: Razlikuje brojne veličine zapisane u različitim brojnim sistemima (binarnom, oktalnom, heksadekadnom, BCD, dekadnom) i vrši njihovo konvertovanje; Izračuna rezultat osnovnih aritmetičkih operacija u navedenim brojnim sistemima; Detaljno opiše različite formate binarnog zapisivanja podataka u računaru (neoznačenih i označenih cijelih brojeva, decimalnih brojeva sa nepomičnim i pomičnim zarezom, alfanumeričkih znakova i instrukcija); Interpretira osnovne postulata, pravila i teoreme Bulove algebre, opiše logički izraz Bulovom funkcijom i pronađe njegovu minimalnu formu; Analizira funkciju osnovnih i izvedenih logičkih kola i prekidačkih mreža; Projektuje osnovne digitalne sisteme – binarni sabirač, multiplekser i dekodir, i analizira njihovo funkcionisanje; Razlikuje i opiše memorijske elemente prema tehnologiji njihove izrade, najvažnijim karakteristikama (kapacitet i vrijeme pristupa) i hijerarhijskoj organizaciji u računarskom sistemu opšte namjene; Projektuje memoriju velikog kapaciteta upotrebom memorijskih čipova manjeg kapaciteta; Analizira funkcionisanje procesora i njegove mikroprogramske kontrolne jedinice.					
<b>Ime i prezime nastavnika i saradnika:</b> <b>Prof. dr Milutin Radonjić - nastavnik, mr Boris Marković, Danilo Petričević - saradnici</b>					
<b>Metod nastave i savladanja gradiva:</b> Predavanja, računске vježbe i laboratorijske vježbe. Učenje i samostalna izrada praktičnih zadataka. Konsultacije.					
<b>Sadržaj predmeta:</b>					
I nedjelja	Uvodno predavanje. Brojni sistemi: binarni, oktalni, heksadecimalni. Binarno sabiranje.				
II nedjelja	Binarno oduzimanje, množenje i dijeljenje. Format podataka. BCD kod. Aritmetika u BCD kodu. Zapis karaktera – kodovi. <b>I domaći zadatak.</b>				
III nedjelja	Bulova algebra i osnovni logički elementi. Prekidačke funkcije.				
IV nedjelja	Minimizacija prekidačkih funkcija, Karnoove mape. Prekidačke mreže.				
V nedjelja	Osnovni digitalni sistemi: osnovni memorijski elementi – leč i flip flop, vremensko vođenje.				
VI nedjelja	Osnovni digitalni sistemi: registri, binarni sabirač/oduzimač/množač. <b>II domaći zadatak.</b>				
VII nedjelja	Osnovni digitalni sistemi: komparator, dekodir, enkoder, multiplekser, demultiplekser.				
VIII nedjelja	Memorija. Unutrašnja konstrukcija RAM memorije. Organizacija RAM memorije velikog kapaciteta. <b>III domaći zadatak.</b>				
IX nedjelja	<b>KOLOKVIJUM.</b>				
X nedjelja	Podudarno dekodiranje memorije. Magnetne memorije. Optičke memorije. Memorije sa mehaničkim medijumom. Hijerarhija memorije.				
XI nedjelja	Centralna procesorska jedinica. Kontrolna riječ. <b>IV domaći zadatak.</b>				
XII nedjelja	Kontrola procesorske jedinice, primjeri mikroprograma.				
XIII nedjelja	Primjer prostog računara. <b>V domaći zadatak.</b>				
XIV nedjelja	<b>Obnova kolokvijuma</b>				
XV-XVII nedjelja	<b>ZAVRSNI ISPIT.</b>				
XVIII-XX nedjelja	<i>Dopunska nastava, popravni ispitni rok i upis ocjena</i>				
<b>Obaveze studenta u toku nastave:</b> Studenti su obavezni da pohađaju nastavu, rade domaće zadatke, odrade laboratorijske vježbe i rade kolokvijum.					
<b>Konsultacije:</b> nakon predavanja, a po potrebi po dogovoru.					
<b>Opterećenje studenata</b>					
<b>Neđeljino</b>		<b>u toku semestra</b>			
5 kredita x 40/30 = 6 sati i 40 minuta Struktura: 2 sata predavanja 2 sata računskih i laboratorijskih vježbi 2 sata i 40 minuta samostalnog rada, uključujući konsultacije		<b>Nastava i završni ispit:</b> (6 sati i 40 minuta) x 16 = 106 sati i 40 minuta <b>Neophodne pripreme</b> prije početka semestra (administracija, upis, ovjera) 2 x (8 sati) = 16 sati <b>Ukupno opterećenje za predmet 5 x 30 = 150 sati</b> <b>Dopunski rad</b> za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita do 27 sati i 20 minuta <b>Struktura opterećenja:</b> 106 sati i 40 minuta (Nastava) + 16 sati (Priprema) + 27 sati i 20 minuta (Dopunski rad)			
<b>Literatura:</b> Udžbenik: Lj. Stanković, V. N. Ivanović, M. Radonjić, »Osnovi računarstva«, Podgorica, 2016. Zbirka zadataka: M. Radonjić, »Osnovi računarstva I – riješeni zadaci«, Podgorica, 2016.					
<b>Oblici provjere znanja i ocjenjivanje:</b>					
- Laboratorijske vježbe se ocjenjuju sa ukupno 10 poena. - Kolokvijum se ocjenjuje sa 60 poena. - Završni ispit se ocjenjuje sa 30 poena.					
Saglasno poenima koje nose kolokvijum i završni ispit, na završnom ispitu se neće ponavljati zadaci i pitanja sa kolokvijuma.					
<b>Ocjena</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>
<b>Broj poena</b>	90-100	80-89	70-79	60-69	50-59
<b>Posebne naznake za predmet:</b>					
<b>Napomena:</b> U slučaju da je to potrebno nastava se može izvoditi i na engleskom jeziku.					