

Elektrotehnički fakultet / Primijenjeno računarstvo / Osnovi računarstva

Uslovljenost drugim predmetima	Nema.
Ciljevi izučavanja predmeta	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.
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Slobodan Đukanović, Doc. dr Milutin Radonjić - nastavnici, mr Nikola Bulatović, dipl. ing. Željko Vujović - saradnici
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, računске vježbe i vježbe u računarskoj učionici/laboratoriji. Učenje i samostalna izrada praktičnih zadataka. Konsultacije.
I nedjelja, pred.	Uvodno predavanje. Organizacija računara. Razvoj i istorijat računarske tehnike.
I nedjelja, vježbe	
II nedjelja, pred.	Brojni sistemi: binarni, oktalni, heksadecimalni. Binarna aritmetika.
II nedjelja, vježbe	Brojni sistemi: binarni, oktalni, heksadecimalni. Binarna aritmetika.
III nedjelja, pred.	Format podataka. BCD kod. Aritmetika u BCD kodu. Bulova algebra i osnovni logički elementi.
III nedjelja, vježbe	BCD kod. Aritmetika u BCD kodu. Bulova algebra i osnovni logički elementi.
IV nedjelja, pred.	Vremensko vođenje. Leč.
IV nedjelja, vježbe	Vremensko vođenje. Leč.
V nedjelja, pred.	Prekidačke funkcije. Prekidačke mreže.
V nedjelja, vježbe	Prekidačke funkcije. Prekidačke mreže.
VI nedjelja, pred.	I kolokvijum.
VI nedjelja, vježbe	I kolokvijum.
VII nedjelja, pred.	Osnovni digitalni sistemi: dekodер, enkoder.
VII nedjelja, vježbe	Osnovni digitalni sistemi: dekodер, enkoder.
VIII nedjelja, pred.	Osnovni digitalni sistemi: multiplekser, demultiplekser.
VIII nedjelja, vježbe	Osnovni digitalni sistemi: multiplekser, demultiplekser.
IX nedjelja, pred.	Memorije. Čuvanje instrukcija i podataka u računarima. RAM i ROM memorije.
IX nedjelja, vježbe	Memorije.
X nedjelja, pred.	Memorije velikog kapaciteta. Hijerarhija memorije.
X nedjelja, vježbe	Memorije velikog kapaciteta.
XI nedjelja, pred.	Centralna procesorska jedinica.
XI nedjelja, vježbe	Centralna procesorska jedinica.
XII nedjelja, pred.	II kolokvijum.
XII nedjelja, vježbe	II kolokvijum.
XIII nedjelja, pred.	Kontrolа procesorske jedinice, primjeri mikroprograma.
XIII nedjelja, vježbe	Kontrolа procesorske jedinice, primjeri mikroprograma.
XIV nedjelja, pred.	Primjer prostog računara.
XIV nedjelja, vježbe	Primjer prostog računara.
XV nedjelja, pred.	Završni ispit.
XV nedjelja, vježbe	Završni ispit.
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da pohađaju nastavu, rade i predaju sve domaće zadatke, odrade laboratorijske vježbe i rade kolokvijume.
Konsultacije	Nakon časova.
Opterećenje studenta u casovima	Predavanja: 3 sata; Vježbe: 1 sat računskih vježbi, 1 sat laboratorijskih vježbi; Individualni rad studenata: 3 sata i 40 minuta samostalnog rada uključujući konsultacije.
Literatura	Udžbenik: Lj. Stanković, V. N. Ivanović, M. Radonjić, »Osnovi računarstva«, Podgorica, 2014. Skripta: M. Radonjić, »Osnovi računarstva I – riješeni zadaci«.

Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	- 5 domaćih zadataka se ocjenjuju sa ukupno 5 poena (1 poen za svaki domaći zadatak). - Test iz laboratorijskih vježbi sa ukupno 5 poena. - Dva kolokvijuma po 20 poena (ukupno 40 poena). - Završni ispit se ocjenjuje sa 50 poena. Prelazna ocjena se do
Posebne naznake za predmet	U slučaju da je to potrebno nastava se može izvoditi i na engleskom jeziku.
Napomena	
Ishodi učenja	Nakon položenog ispita, očekuje se da će student biti u mogućnosti da: 1. Razlikuje brojne veličine zapisane u različitim brojnim sistemima (binarnom, oktalnom, heksadekadnom, dekadnom) i vrši njihovo konvertovanje; 2. Izračuna rezultat osnovnih aritmetičkih operacija u binarnom brojnem sistemu; 3. 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); 4. Analizira funkciju osnovnih i izvedenih logičkih kola i prekidačkih mreža; 5. Projektuje osnovne digitalne sisteme – binarni sabirač, multiplekser i dekoder, i analizira njihovo funkcionisanje; 6. Razlikuje i opiše memorijske elemente prema tehnologiji njihove izrade, najvažnijim karakteristikama i hijerarhijskoj organizaciji u računarskom sistemu opšte namjene; 7. Projektuje memoriju velikog kapaciteta upotrebom memorijskih čipova manjeg kapaciteta; 8. Analizira funkcionisanje procesora i njegove mikroprogramske kontrolne jedinice.