

Elektrotehnički fakultet / Primijenjeno računarstvo / OSNOVI RAČUNARSTVA

Naziv predmeta:	OSNOVI RAČUNARSTVA			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
971	Obavezan	1	6	3+1+1
Studijski programi za koje se organizuje	Primijenjeno računarstvo			
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.			
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 brojnom 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 dekodeer, 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.			
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, računske vježbe i vježbe u računarskoj učionici/laboratoriji. Učenje i samostalna izrada praktičnih zadataka. Konsultacije.			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
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: dekodeer, enkoder.			
VII nedjelja, vježbe	Osnovni digitalni sistemi: dekodeer, 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.	Kontrola procesorske jedinice, primjeri mikroprograma.					
XIII nedjelja, vježbe	Kontrola 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.					
Opterećenje studenta	Predavanja: 3 sata; Vježbe: 1 sat računskih vježbi, 1 sat laboratorijskih vježbi; Individualni rad studenata: 3 sata i 40 minuta samostalnog rada uključujući konsultacije.					
Nedjeljno			U toku semestra			
6 kredita x 40/30=8 sati i 0 minuta 3 sat(a) teorijskog predavanja 1 sat(a) praktičnog predavanja 1 vježbi 3 sat(a) i 0 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije			Nastava i završni ispit: 8 sati i 0 minuta x 16 =128 sati i 0 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 8 sati i 0 minuta x 2 =16 sati i 0 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 6 x 30=180 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet) 36 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 128 sati i 0 minuta (nastava), 16 sati i 0 minuta (priprema), 36 sati i 0 minuta (dopunski rad)			
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.			
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						
Ocjena:	F	E	D	C	B	A
Broj poena	manje od 50 poena	više ili jednako 50 poena i manje od 60 poena	više ili jednako 60 poena i manje od 70 poena	više ili jednako 70 poena i manje od 80 poena	više ili jednako 80 poena i manje od 90 poena	više ili jednako 90 poena