

Naziv predmeta: Organizacija i arhitektura računara II				
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova
131106084	Obavezni	VII	5	3+1+0

Studijski programi za koje se organizuje : Postdiplomske specijalističke studije Elektrotehnike, Akademске MASTER (MSc) studije Elektrotehnike, Studijski program Računari	
Uslovljenost drugim predmetima: Poželjno je da student ima položene ispite iz predmeta »Osnovi računarstva I«, »Digitalna elektronika« i »Organizacija i arhitektura računara I« sa Elektrotehničkog fakulteta u Podgorici ili, ukoliko student dolazi sa drugog fakulteta/univerziteta, iz predmeta koji u obimu od najmanje 75% odgovaraju prethodno navedenim predmetima.	
Ciljevi izučavanja predmeta: Kroz ovaj predmet studenti se upoznaju sa organizacijom i projektovanjem modernog računarskog sistema kroz projektovanje posebnog MIPS računarskog sistema. Neophodna znanja student usvaja dizajniranjem skupa naredbi kojima se omogućava potpuno funkcionisanje računarskog sistema.	
Ime i prezime nastavnika i saradnika: Prof. dr Veselin N. IVANOVIĆ - nastavnik, Mr Boris MARKOVIĆ - saradnik	
Metod nastave i savladanja gradiva: Predavanja, računске vježbe i vježbe u računarskoj učionici / laboratoriji. Savladavanje gradiva na času kroz uzimanje ušesća u nastavnom procesu, samostalna priprema djelova nastavnog procesa kod kuće i samostalna izrada praktičnih zadataka. Konsultacije.	
Sadržaj predmeta:	
Pripremne nedelje I nedelja II nedelja III nedelja IV nedelja V nedelja VI nedelja VII nedelja VIII nedelja IX nedelja X nedelja XI nedelja XII nedelja XIII nedelja XIV nedelja XV nedelja Završna nedelja XVIII-XXI nedelja	Priprema i upis semestra Pojednostavljenje kontrolne jedinice procesora mikroprogramiranjem; Pipelining – Uvodna razmatranja; Data hazards, Stalls, Forwarding; Performanse pipeline-ovanih sistema; I kolokvijum (samostalno izvođenje djelova nastavnih disciplina); Hijerarhija memorije i njena eksploatacija u cilju povećanja performansi računara; Virtualna memorija i keš memorija; Ulazno/izlazni uređaji; Magistrale, povezivanje ulazno/izlaznih uređaja i memorije; Komunikacija ulazno/izlaznih uređaja sa memorijom, procesorom i operativnim sistemom; II kolokvijum (samostalno izvođenje djelova nastavnih disciplina) Paralelno procesiranje - Uvodna razmatranja; SIMD i MIMD kompjuteri; MIMD povezani magistralom i umreženi MIMD; Predaja seminarskih radova Ovjera semestra i upis ocjena Dopunska nastava i poravni ispitni rok
OPTEREĆENJE STUDENATA	
<u>Nedeljno</u> 5 kredita x 40/30 = 6 sati, 40 min. Struktura: 3 sata predavanja 1 sat računskih vježbi 2 sata, 40 min. samostalnog rada, uključujući konsultacije	<u>U toku semestra</u> Nastava i završni ispit: (6 sati, 40 min) x 16 = 106 sati, 40 min. Neophodne pripreme prije početka semestra (administracija, upis, ovjera) 2 x (6 sati, 40 min.) = 13 sati, 20 min. Ukupno opterećenje za predmet 5.0 x 30 = 150 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 150 sati) Struktura opterećenja: 106 sati, 40 min. (Nastava i ZI)+13 sati, 20 min. (Priprema)+30 sati (Dopunski rad)
Studenti su obavezni da pohađaju nastavu, samostalno izvode pojedine, unaprijed dodijeljene djelove nastavnih disciplina i učestvuju u diskusiji na času.	
Literatura: J.L. Hennessy and D.A. Petterson, <i>Computer architecture, a quantitative approach</i> , Morgan Kaufmann Publishers, San Mateo, California, 2003. D.A. Paterson, J.L. Hennessy, <i>Computer organization & Design, The hardware/Software interface</i> , Morgan Kaufmann Publishers, San Mateo, California, 1994.	
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje: - Prisustvo nastavi i učestvovanje u nastavnom procesu – 10 poena (po 1 poen za 10 slučajno odabranih termina tokom izvođenja nastave), - Aktivnost tokom nastavnog procesa (učestvovanje u nastavi kroz postavljanje konstruktivnih pitanja i prijedloga) – 15 poena, - Razvoj, testiranje i implementacija simulatora računarskog sistema korišćenjem objektno orjentisanih programskih jezika (biće rađeno tokom izvođenja vježbi) – 15 poena; - Izvođenje pojedinih djelova nastavnih disciplina – 35 poena, - Seminarski rad – 25 poena. Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativno sakupi najmanje 51 poen.	
Posebnu naznaku za predmet: Nastava (P+V) se izvodi za grupu od oko 60 studenata U slučaju da je to potrebno nastava se može izvoditi i na engleskom jeziku.	
Ime i prezime nastavnika koji je pripremio podatke: Prof. Dr Veselin N. Ivanović	
Napomena: -.	