

		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 nedjelje	Priprema i upis semestra
I nedjelja	Pojednostavljenje kontrolne jedinice procesora mikroprogramiranjem;
II nedjelja	Pipelining – Uvodna razmatranja;
III nedjelja	Data hazards, Stalls, Forwarding;
IV nedjelja	Performanse pipeline-ovanih sistema;
V nedjelja	I kolokvijum (samostalno izvodjenje djelova nastavnih disciplina);
VI nedjelja	Hijerarhija memorije i njena eksploatacija u cilju povećanja performansi računara;
VII nedjelja	Virtualna memorija i keš memorija;
VIII nedjelja	Ulazno/izlazni uređaji;
IX nedjelja	Magistrale, povezivanje ulazno/izlaznih uređaja i memorije;
X nedjelja	Komunikacija ulazno/izlaznih uređaja sa memorijom, procesorom i operativnim sistemom;
XI nedjelja	II kolokvijum (samostalno izvodjenje djelova nastavnih disciplina)
XII nedjelja	Paralelno procesiranje - Uvodna razmatranja;
XIII nedjelja	SIMD i MIMD kompjuteri;
XIV nedjelja	MIMD povezani magistralom i umreženi MIMD;
XV nedjelja	<i>Predaja seminarskih radova</i>
Završna nedjelja	Ovjera semestra i upis ocjena
XVIII-XXI nedjelja	Dopunska nastava i poravni ispitni rok

OPTEREĆENJE STUDENATA	
Nedjeljno	U toku semestra
5 kredita x 40/30 = 6 sati, 40 min.	Nastava i završni ispit: (6 sati, 40 min) x 16 = 106 sati, 40 min.
Struktura:	Neophodne pripreme prije početka semestra (administracija, upis, ovjera)
3 sata predavanja	2 x (6 sati, 40 min.) = 13 sati, 20 min.
1 sat računskih vježbi	Ukupno opterećenje za predmet 5.0 x 30 = 150 sati
2 sata, 40 min. samostalnog rada, uključujući konsultacije	Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita <u>od 0 do 30 sati</u> (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, *Computer architecture, a quantitative approach*, Morgan Kaufmann Publishers, San Mateo, California, 2003.
 D.A. Paterson, J.L. Hennessy, *Computer organization & Design, The hardware/Software interface*, Morgan Kaufmann Publishers, San Mateo, California, 1994.

Oblici provjere znanja i ocjenjivanje:

- Prisustvo nastavi i učestvovanje u nastavnom procesu – 20 poena (po 2 poena za 10 slučajno odabranih časova tokom izvodjenja nastave),
- Aktivnost tokom nastavnog procesa (učestvovanje u nastavi kroz postavljanje konstruktivnih pitanja i predloga) – 15 poena,
- Izvodjenje pojedinih djelova nastavnih disciplina – 35 poena,
- Seminarski rad, koji može biti radjen u grupi – 30 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: -.