

Studijski program	Vrsta studija (ciklus)		I ciklus				
	Naziv studijskog programa		Teorijska kompjuterska nauka				
<b>PREDMET</b>							
Naziv predmeta	<b>Računarske arhitekture</b>						
Šifra predmeta	Semestar	Status predmeta	ECTS	Kontakt sati (P+AV+LV)			
CS 285	IV	Izborni	5	2+0+2			
Nosilac programa							
Cilj predmeta	Ciljevi modula su upoznavanje sa naprednijim računarskim arhitekturama koje prevazilaze probleme vezane za klasičnu Von Neumannovu računarsku arhitekturu, koje uključuju razne modele protočnih, paralelnih i višeprocorskih računarskih arhitektura.						
Ishod učenja	Nakon završetka modula, studenti će biti u stanju da: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Razumiju nedostatke klasičnih računarskih arhitektura;</li> <li>- Razumiju osnovne koncepte protočnih i paralelnih arhitektura;</li> <li>- Razumiju osnovne koncepte distribuiranih računarskih sistema;</li> <li>- Razumiju primjenu paralelnih arhitektura za rješavanje računski zahtjevnih problema.</li> </ul>						
Sadržaj predmeta							
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Klasifikacije računarskih arhitektura; SISD, MISD, SIMD i MIMD arhitekture</li> <li>- Kvantitativni principi dizajna računara;</li> <li>- Arhitektura skupa instrukcija; Protočne strukture; Hazardi</li> <li>- Paralelizam u jednoprocorskim računarskim sistemima; Paralelizam na nivou instrukcija</li> <li>- Prevazilaženje uskih grla između podsistema računara; Balansiranje propusnih opsega podsistema</li> <li>- Podrška kompajlera u povećanju paralelizma na nivou instrukcija; Podrška hardvera u povećanju paralelizma na nivou instrukcija</li> <li>- Pipeline i vektorske arhitekture računarskih sistema</li> <li>- Hijerarhija memorije</li> <li>- Paralelne računarske arhitekture; Višeprocorske arhitekture</li> <li>- Projektiranje paralelnih računarskih arhitektura; Mreže za povezivanje komponenti sistema</li> <li>- Keš, koherencija i konzistencija u distribuiranim sistemima; Protokol razmjene poruka; Klasteri i grid</li> <li>- Performanse paralelnih računara</li> <li>- Računari vođeni tokom podataka</li> <li>- Paralelne računarske arhitekture za specijalizirane primjene</li> <li>- Komparativna analiza različitih tipova računarskih arhitektura</li> </ul>							
LITERATURA							
[1] A. Tanenbaum: "Structured Computer Organization (6h edition)", Pearson; 6 edition (August 4, 2012).							
[2] L. Hennessy, D.A. Patterson, "Computer Architecture – A Quantitative Approach", 5. izdanje, Morgan Kaufmann; 5 edition (September 30, 2011)							
[3] D.A. Patterson, J.L. Hennessy, "Computer Organization and Design – The Hardware/Software Interface", Morgan Kaufmann; 4 edition (November 9, 2011)							
<b>OPTEREĆENJE STUDENTA (sati u semestru)</b>							
Predavanje	30	Vježbe	30	Samostalan rad	65	U k u p n o	125
<b>PROVJERA ZNANJA I OCJENJIVANJA</b>				<b>NAPOMENA</b>			
Kriterij	Maksimalan broj bodova	Bodovi za prolaz					
Testovi tokom kursa	50	25					
Završni ispit	50	25					
U k u p n o	100	55					