

Prirodno-matematički fakultet / Matematika i računarske nauke (2017) / PRINCIPI PROGRAMIRANJA

Naziv predmeta:	PRINCIPI PROGRAMIRANJA			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
1335	Obavezan	2	6	3+2+0
Studijski programi za koje se organizuje	Matematika i računarske nauke (2017)			
Uslovljenost drugim predmetima	Nema posebnih preduslova za prijavljivanje i slušanje predmeta.			
Ciljevi izučavanja predmeta	Uvodni predmet o programiranju. Principi programiranja i jezik assemblera. Programski jezik Pascal. Da student nauči hardverske i softverske principe rada računara, kao i Pascal.			
Ishodi učenja	Nakon što student položi ovaj ispit, biće u mogućnosti da: 1. Izloži principe organizacije računara na modelu tzv. osnovnog računara; 2. Opiše građu savremenih procesora (Intel 8086 i Pentium); 3. Sastavlja programe na jeziku assemblera; 4. Razumije rad sistema prekida u računaru; 5. Upotrebljava osnovne strukture podataka (liste, redove i stekove) u programima; 6. Opiše potprograme, pokazivače i datoteke u programskom jeziku Pascal; 7. Sastavlja programe za rješavanje zadataka raznog tipa u programskom jeziku Pascal.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Milan Martinović - nastavnik, dipl. mat. Rajko Čalasan - saradnik.			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe, vježbe u računarskoj učionici, samostalni rad u računarskoj učionici. Samostalni rad-učenje. Konsultacije.			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Arhitektura osnovnog računara (Mano, basic computer).			
I nedjelja, vježbe	Enumeracije i intervali (vrste podataka u Pascalu).			
II nedjelja, pred.	Kontrolna jedinica osnovnog računara i vremenski ciklusi.			
II nedjelja, vježbe	Rad sa zapisima (RECORD) i skupovima (SET).			
III nedjelja, pred.	Ulazno-izlazne naredbe i mogućnost prekida (osnovni računar).			
III nedjelja, vježbe	Nizovi i matrice (ARRAY).			
IV nedjelja, pred.	Primjeri programa za osnovni računar, loader.			
IV nedjelja, vježbe	Zadaci za vježbu (Pascal).			
V nedjelja, pred.	Pregled razvoja mikroprocesora (od 8-bitnih do 64-bitnih).			
V nedjelja, vježbe	Potprogrami tipa FUNCTION.			
VI nedjelja, pred.	Procesor Intel 8086: arhitektura i naredbe.			
VI nedjelja, vježbe	Potprogrami tipa PROCEDURE.			
VII nedjelja, pred.	Upotreba programa debug.exe, primjeri programa na jeziku assemblera.			
VII nedjelja, vježbe	Lokalne promjenljive u potprogramu, rekurzivni potprogrami.			
VIII nedjelja, pred.	Priprema za prvi kolokvijum (rješavanje zadataka).			
VIII nedjelja, vježbe	Zadaci za vježbu.			
IX nedjelja, pred.	* Prvi kolokvijum (gradivo predavanja 20 poena).			
IX nedjelja, vježbe	Rad sa datotekama (FILE) u Pascalu.			
X nedjelja, pred.	Sistem prekida procesora Intel 8086, pregled BIOS-ovih i DOS-ovih prekida.			
X nedjelja, vježbe	Rad sa pokazivačima, ugrađeni potprogrami NEW i DISPOSE.			
XI nedjelja, pred.	Primjeri programa za ulaz-izlaz (Intel 8086).			
XI nedjelja, vježbe	Rad sa pokazivačima na primjeru lista, stekova i redova.			
XII nedjelja, pred.	Temeljni pojmovi o operativnim sistemima.			
XII nedjelja, vježbe	Zadaci za vježbu iz raznih oblasti.			
XIII nedjelja, pred.	Šta je to lista, šta su to stek i red.			

XIII nedjelja, vježbe	Zadaci za vježbu iz raznih oblasti.					
XIV nedjelja, pred.	Pojam grafa i zadatak o Eulerovom ciklusu, pojam binarnog drveta.					
XIV nedjelja, vježbe	* Drugi kolokvijum (gradivo vježbi 40 poena), polaže se u računarskoj učionici.					
XV nedjelja, pred.	Priprema za završni ispit (rješavanje zadataka).					
XV nedjelja, vježbe	Rezervni termin, opšti pregled gradiva.					
Opterećenje studenta	Nedjeljno: 6 kredita x 40/30 = 8 h. Od toga predavanja 3 h, vježbi 2 h. U semestru (ukupno opterećenje na predmetu): 8 h x 22,5 nedjelja = 180 h. Od toga Nastava i završni ispit 8 h x 16 nedjelja = 128 h.					
Nedjeljno			U toku semestra			
6 kredita x 40/30=8 sati i 0 minuta 3 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 2 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 predavanja i vježbe, da nauče da samostalno rade u računarskoj učionici, kao i da izađu na dva kolokvijuma i završni ispit.			
Konsultacije			Kod nastavnika: nakon časova/po dogovoru, kod saradnika: nakon časova/po dogovoru.			
Literatura			(1) M. Martinović, P. Stanišić: Računari i principi programiranja; PMF, Podgorica, 2009. (2) Marco Cantu: Pascal Tutorial, TutorialsPoint.com			
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje			Prvi kolokvijum, drugi kolokvijum i završni ispit (gradivo predavanja 30 poena + gradivo vježbi 10 poena). Prelazna ocjena se dobija ako se ukupno sakupi najmanje 50 poena.			
Posebne naznake za predmet						
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