

Prirodno-matematički fakultet / Računarstvo i informacione tehnologije (2017) / RAČUNARI I PROGRAMIRANJE

Naziv predmeta:	RAČUNARI I PROGRAMIRANJE			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
495	Obavezan	1	7	3+3+0
Studijski programi za koje se organizuje	Računarstvo i informacione tehnologije (2017)			
Uslovljenost drugim predmetima	-			
Ciljevi izučavanja predmeta	Kroz ovaj predmet studenti se upoznaju sa osnovnim pojmovima računarstva, brojnim sistemima, načinima predstavljanja različitih vrsta podataka u računaru, kao i Bulovim funkcijama. Uz to, na vježbama studenti ovladavaju osnovama višeg programskog jezika Pascal.			
Ishodi učenja	Nakon što student položi ovaj ispit, biće u mogućnosti da: 1. razumije i prepoznaje osnovne pojmove u računarstvu; 2. poznaje teorijske osnove brojnih sistema i prevođenje brojeva iz sistema u sistem; 3. razumije načine predstavljanja osnovnih tipova podataka u računaru; 4. razumije teorijske osnove i koristi Bulove funkcije; 5. algoritamski rješava jednostavnije probleme; 6. implementira programe primjenom osnovnih programskih konstrukcija jezika Pascal			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	prof. dr Predrag Stanišić, Rajko Čalasan			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, 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.	Uvod. Informatika, informacioni sistem, obrada podataka, algoritam.			
I nedjelja, vježbe	Uvod u Pascal.			
II nedjelja, pred.	Intuitivni i formalni pojam algoritma.			
II nedjelja, vježbe	Osnovni tipovi podataka u Pascal-u i operacije na njima. Prvi domaći zadatak.			
III nedjelja, pred.	Hardver i softver. Razvoj računarske tehnike.			
III nedjelja, vježbe	Operatori i kontrolne strukture Pascal-a.			
IV nedjelja, pred.	Brojni sistemi. Operacije u binarnom sistemu.			
IV nedjelja, vježbe	Operatori i kontrolne strukture Pascal-a.			
V nedjelja, pred.	Konverzija broja iz jednog sistema u drugi.			
V nedjelja, vježbe	Operatori i kontrolne strukture Pascal-a. Drugi domaći zadatak.			
VI nedjelja, pred.	Predstavljanje cijelih brojeva u računaru.			
VI nedjelja, vježbe	Funkcije, parametri, oblast promjenljive u Pascal-u.			
VII nedjelja, pred.	Predstavljanje racionalnih brojeva, znakovni podaci, kodiranja.			
VII nedjelja, vježbe	Ugrađene funkcije u Pascal-u. Treći domaći zadatak			
VIII nedjelja, pred.	KOLOKVIJUM			
VIII nedjelja, vježbe	KOLOKVIJUM			
IX nedjelja, pred.	Pojam Bulove funkcije. Elementarne funkcije.			
IX nedjelja, vježbe	Nizovi, niske u Pascal-u.			
X nedjelja, pred.	Formule. Realizacija funkcija formulama.			
X nedjelja, vježbe	Nizovi, niske u Pascal-u.			
XI nedjelja, pred.	Ekvivalentnost formula			
XI nedjelja, vježbe	Nizovi, niske u Pascal-u.			
XII nedjelja, pred.	Princip dualnosti.			
XII nedjelja, vježbe	Ulaz/izlaz u Pascal-u. Četvrti domaći zadatak			
XIII nedjelja, pred.	Savršena disjunktivna normalna forma.			

XIII nedjelja, vježbe	Karakteristike komercijalnih Pascal kompajlera.					
XIV nedjelja, pred.	Kompletnost i zatvorenost. Primjeri zatvorenih klasa.					
XIV nedjelja, vježbe	Rekurzija u Pascal-u. Peti domaći zadatak					
XV nedjelja, pred.	Teorema o kompletnosti.					
XV nedjelja, vježbe	Rekurzija u Pascal-u.					
Opterećenje studenta	nedjeljno 7 kredita x 40/30 = 9 sati i 20 minuta Predavanja: 3 sata Vježbe: 3 sata Ostale nastavne aktivnosti: 0 Individualni rad studenata: 3 sata i 20 minuta. u semestru Nastava i završni ispit: (9 sati i 20 minuta) x 16 = 149 sati i 20 minuta Neophodne pripreme (administracija, upis, ovjera prije početka semestra): 2 x (9 sati i 20 minuta) = 18 sati i 40 minuta Ukupno opterećenje za predmet : 7x30 = 210 sati Dopunski rad: od 0 do 42 sata Struktura opterećenja: 149 sati i 20 minuta (Nastava)+18 sati i 40 minuta(Priprema)+42 sata (Dopunski rad)					
Nedjeljno			U toku semestra			
7 kredita x 40/30=9 sati i 20 minuta 3 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 3 vježbi 3 sat(a) i 20 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije			Nastava i završni ispit: 9 sati i 20 minuta x 16 =149 sati i 20 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 9 sati i 20 minuta x 2 =18 sati i 40 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 7 x 30=210 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) 42 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 149 sati i 20 minuta (nastava), 18 sati i 40 minuta (priprema), 42 sati i 0 minuta (dopunski rad)			
Obaveze studenta u toku nastave			Studenti su obavezni da pohađaju nastavu, rade i predaju sve domaće zadatke, i rade kolokvijum.			
Konsultacije			Kabinet			
Literatura			Milan Martinović, Predrag Stanišić: Računari i principi programiranja, PMF Podgorica. G. Schneider, S. Bruell - "Advanced Programming and Problem Solving with Pascal", John Wiley & Sons.			
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje			- 5 domaćih zadataka se ocjenjuju sa ukupno 10 poena (2 poena za svaki domaći zadatak), - Kolokvijum od 40 poena - Završni ispit 50 poena. - Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativno sakupi najmanje 51 poen.			
Posebne naznake za predmet			Predavanja se izvode za grupu od oko 40-60 studenata, vježbe u grupama od oko 20 studenata. Predavanja se mogu izvoditi i na engleskom i ruskom 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