

Prirodno-matematički fakultet / Računarske nauke / RAČUNARI I PROGRAMIRANJE

Uslovljenost drugim predmetima	-
Ciljevi izučavanja predmeta	Kroz ovaj predmet studenti se upoznaju sa osnovnim pojmovima računarstva, brojnim sistemima, načinima predstavljanja različitih vrsta podataka u računar, kao i Bulovim funkcijama. Uz to, na vježbama studenti ovladavaju osnovama višeg programskog 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.
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 računar.
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.
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da pohađaju nastavu, rade i predaju sve domaće zadatke, i rade kolokvijum.
Konsultacije	Kabinet
Opterećenje studenta u casovima	nedjeljno 7 kredita $\times 40/30 = 9$ 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: $(9 \text{ sati i } 20 \text{ minuta}) \times 16 = 149 \text{ sati i } 20 \text{ minuta}$ Neophodne pripreme (administracija, upis, ovjera prije početka semestra): $2 \times (9 \text{ sati i } 20 \text{ minuta}) = 18 \text{ sati i } 40 \text{ minuta}$ Ukupno opterećenje za predmet : $7 \times 30 = 210$ 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)

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	
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 računar; 4. razumije teorijske osnove i koristi Bulove funkcije; 5. algoritamski rješava jednostavnije probleme; 6. implementira programe primjenom osnovnih programskih konstrukcija jezika Pascal