

Prirodno-matematički fakultet / Matematika i računarske nauke (2017) / Principi programiranja

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.
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.
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.
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.
Opterećenje studenta u casovima	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.
Literatura	(1) M. Martinović, P. Stanišić: Računari i principi programiranja; PMF, Podgorica, 2009. (2) Marco Cantu: Pascal Tutorial, TutorialPoint.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	
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.