

Naziv predmeta: RAČUNARI I PROGRAMIRANJE				
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova
(vidi napomenu)	Obavezan	I	3	2P+1V

Studijski programi za koje se organizuje : Akademski osnovni Studijski program FIZIKA na Prirodno-matematičkom fakultetu	
Uslovljenost drugim predmetima: Nema	
Ciljevi izučavanja predmeta: Sticanje osnovnih znanja neophodnih jednom fizičaru za rad na računaru. Upoznavanje osnovnih koncepata programiranja u programskom jeziku C i elementarnih numeričkih algoritama koji se koriste za rješavanje osnovne jednačine Njutnove dinamike.	
Ishodi učenja: Nakon što položi ovaj ispit, student će moći da: 1. kompjuterski obradi eksperimentalne rezultate i pripremi izvještaj za laboratorijsku vježbu sa tabelama, rezultatima i graficima u Latexu i Power pointu/LibreOfficu; 2. logički osmisli algoritam i rješenje jednostavnog zadatka i implementira ga u konkretnom programskom jeziku; 3. primjenjuje numeričke metode za rješavanje osnovne jednačine Njutnove dinamike; 4. samostalno analizira i testira program i nalazi potencijalne greške; 5. samostalno uči i traži informacije (posebno na internetu) potrebne za rješavanje zadataka.	
Ime i prezime nastavnika i saradnika: Prof. dr Nataša Raičević	
Metod nastave i savladavanja gradiva: Predavanja, vježbe, konsultacije, seminarski rad, kolokvijum, završni ispit.	
Sadržaj predmeta:	
Pripremne nedjelje I nedjelja II nedjelja III nedjelja IV nedjelja V nedjelja VI nedjelja VII nedjelja VIII nedjelja IX nedjelja X nedjelja XI nedjelja XII nedjelja XIII nedjelja XIV nedjelja XV nedjelja XVI nedjelja Završna nedjelja XVIII-XXI nedjelja	Priprema i upis semestra Uvodne napomene. Osnovne komande za rad u operativnom sistemu UNIX. Rad sa editorima. Osnovne komande za obradu teksta u LaTeXu. Obrada laboratorijske vježbe u Latexu. Prezentacija laboratorijske vježbe u Microsoft Power Pontu/LibreOffice-u. Uvodne napomene o programiranju. Osnovni elementi jezika C. Naredbe za kontrolu toka programa. Nizovi. Funkcije. Strukture. Datoteke. Kolokvijum. Gnuplot. Kompjuterska obrada eksp. rezultata iz Laboratorijskog praktikuma I. Ojlerov metod za rješavanje osnovne jednačine Njutnove dinamike. Tačniji metodi za rješavanje osnovne jednačine dinamike. Primjena prethodnih znanja na rješavanje konkretnih fizičkih problema. Popravni kolokvijum. Odbrana seminarskog rada. Završni ispit Ovjera semestra i upis ocjena Dopunska nastava i poravni ispitni rok
OPTEREĆENJE STUDENATA	
nedjeljno BROJ SATI=3 kredita x 40/30 = 4 sata STRUKTURA: - 2 časa predavanja, - 1 čas računskih vježbi, - 1 sat samostalnog rada, uključujući konsultacije	u semestru UKUPANO SATI ZA PREDMET U SEMESTRU=3 kredita x30 = 90 sati - BROJ SATI ZA NASTAVU I ZAVRŠNI ISPIT - 64 sati - BROJ SATI ZA PRIPREMU I OVJERU SEMESTRA - 8 sati - BROJ SATI PRIPREME ZA POPRAVNI ISPITNI ROK, UKLJUČUJUĆI POLAGANJE ISPITA U POPRAVNOM ISPITNOM ROKU – do 18 sati Struktura opterećenja: 64 sata. (Nastava)+8 sati (Priprema)+18 sati (Dopunski rad)
Studenti su obavezni da redovno pohađaju nastavu, rade i predaju domaće zadatke, rade kolokvijum i završni ispit.	
Literatura: 1. Dragomir Krpić, Uvod u numeričku fiziku i C/C++ WINDOWS programiranje, ICNT, 2008, univerzitetski udžbenik. 2. Oxford University Computing IT tutorial: http://www-teaching.physics.ox.ac.uk/computing/handbook_C.pdf 3. Laslo Kraus, Rešeni zadaci iz programskog jezika C, Akademska misao, 2014.	
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje: Studenti za uspješno urađen seminarski rad mogu dobiti najviše 15 poena, na kolokvijumu (kojem prethoditi test koji nosi 7 poena) mogu dobiti najviše 35 poena i na završnom ispitu najviše 50 poena. Položio je svako ko sakupi najmanje 51 poen.	
Ime i prezime nastavnika koji je pripremio podatke: Prof. dr Nataša Raičević	
Napomena: Dodatne informacije o predmetu na http://nastava.ucg.ac.me/	