

Prirodno-matematički fakultet / Fizika / NUKLEARNA FIZIKA

Uslovljenost drugim predmetima	
Ciljevi izučavanja predmeta	Ovaj kurs za cilj ima da kompletira opšte obrazovanje fizičara, upoznavajući studente s nuklearnim transformacijama i nuklearnim reakcijama, i razvijajući njihove istraživačke sposobnosti i vještine primjene znanja u praksi.
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Nevenka Antović i Marija Daković
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe, domaći zadaci, seminarski rad, konsultacije.
I nedjelja, pred.	Radioaktivni raspad jezgara: Alfa-raspad – porijeklo alfa emitera, energija raspada, teorija raspada, zakoni konzervacije.
I nedjelja, vježbe	
II nedjelja, pred.	Beta-raspad – teorija raspada, nekonverzacija parnosti.
II nedjelja, vježbe	
III nedjelja, pred.	Gama-raspad – vjerovatnoća gama prelaza, selekciona pravila, unutrašnja konverzija, nuklearna izomerija.
III nedjelja, vježbe	
IV nedjelja, pred.	Opšte zakonitosti nuklearnih reakcija: klasifikacija, zakoni konzervacije, efikasni presjek.
IV nedjelja, vježbe	
V nedjelja, pred.	Interakcija neutrona sa jezgrima. Oblici interakcije. Usporavanje neutrona.
V nedjelja, vježbe	
VI nedjelja, pred.	I kolokvijum
VI nedjelja, vježbe	
VII nedjelja, pred.	Borova teorija nuklearne reakcije.
VII nedjelja, vježbe	
VIII nedjelja, pred.	Rasijanje brzih neutrona. Osnovi optičkog modela nuklearnih interakcija.
VIII nedjelja, vježbe	
IX nedjelja, pred.	Nuklearna fisija – elementarna teorija. Korišćenje energije fisije.
IX nedjelja, vježbe	
X nedjelja, pred.	Fisioni efikasni presjek. Lančana reakcija. Nuklearni reaktor u prirodi. Asimetrija fisije.
X nedjelja, vježbe	
XI nedjelja, pred.	II kolokvijum
XI nedjelja, vježbe	
XII nedjelja, pred.	Nuklearne reakcije indukovane lakim naelektrisanim česticama.
XII nedjelja, vježbe	
XIII nedjelja, pred.	Reakcije direktne interakcije.
XIII nedjelja, vježbe	
XIV nedjelja, pred.	Nuklearne reakcije pod dejstvom gama kvanata.
XIV nedjelja, vježbe	
XV nedjelja, pred.	Termonuklearne reakcije.
XV nedjelja, vježbe	
Obaveze studenta u toku nastave	Redovno prisustvo, domaći zadaci, seminarski rad, dva kolokvijuma i završni ispit.
Konsultacije	Po dogovoru sa nastavnikom i saradnikom.
Opterećenje studenta u casovima	Nedjeljno: $6 \times 40/30 = 8$ sati. Ukupno: $6 \times 30 = 180$ sati.
Literatura	K. N. Mukhin, Experimental Nuclear Physics. Vol I, Mir Publishers, Moscow, 1987 (na ruskom jeziku:

	Energoatomizdat, 1983); W. E. Burcham, Nuklearna fizika, Naučna knjiga, Beograd, 1974; D. Krpić, I. Aničin, I. Savić, Nuklearna fizika kroz zadatke, Univerzitet u Beogradu, 1996.
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	Redovno prisustvo: 4 poena; domaći zadaci: 2 x 2 poena (4 poena); seminarski rad: 12 poena; kolokvijumi: 2 x 15 poena (30 poena); završni ispit: 50 poena. Ocjene (poeni): F (ispod 50), E (51-59), D (60-69), C (70-79), B (80-89), A (90-100).
Posebne naznake za predmet	
Napomena	
Ishodi učenja	