

Prirodno-matematički fakultet / Fizika / LABORATORIJSKI PRAKTIKUM (NUKLEARNA FIZIKA) III

Naziv predmeta:	LABORATORIJSKI PRAKTIKUM (NUKLEARNA FIZIKA) III			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
4308	Obavezan	6	3	0+0+3
Studijski programi za koje se organizuje	Fizika			
Uslovljenost drugim predmetima				
Ciljevi izučavanja predmeta	Upoznavanje studenata sa jednostavnim instrumentima i metodama u nuklearnoj fizici (posebno u spektroskopiji i dozimetriji zračenja) i analizama podataka, uz razvoj vještina za dizajniranje i sprovođenje eksperimenata, kao i za preduzimanje mjera zaštite od zračenja.			
Ishodi učenja				
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Nevenka Antović i Vanja Veljović			
Metod nastave i savladanja gradiva	Uvodna predavanja, eksperimenti, seminarski rad, konsultacije.			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Uvod: Vrste i izvori zračenja.			
I nedjelja, vježbe				
II nedjelja, pred.	Interakcija zračenja s materijom. Zaštita od zračenja – principi i mjere.			
II nedjelja, vježbe				
III nedjelja, pred.	Teorijski uvod u analize podataka, instrumente i metode koje će biti korišćene u okviru praktikuma.			
III nedjelja, vježbe				
IV nedjelja, pred.	Ulazni test			
IV nedjelja, vježbe				
V nedjelja, pred.				
V nedjelja, vježbe	Statističke fluktuacije kod nuklearnih procesa.			
VI nedjelja, pred.				
VI nedjelja, vježbe	Karakteristike Gajger – Milerovog brojača.			
VII nedjelja, pred.				
VII nedjelja, vježbe	Određivanje energije gama zračenja metodom apsorpcije u Pb.			
VIII nedjelja, pred.				
VIII nedjelja, vježbe	Određivanje maksimalne energije beta zračenja metodom apsorpcije u Al.			
IX nedjelja, pred.				
IX nedjelja, vježbe	Određivanje energije alfa čestica pomoću nuklearne emulzije.			
X nedjelja, pred.				
X nedjelja, vježbe	Mjerenje fonskog zračenja – u zatvorenom prostoru i napolju.			
XI nedjelja, pred.				
XI nedjelja, vježbe	Mjerenje radona – RAD7.			
XII nedjelja, pred.	Doze zračenja. ALARA princip.			
XII nedjelja, vježbe	Mjerenje i procjena jačine doze.			
XIII nedjelja, pred.				
XIII nedjelja, vježbe	Dekontaminacija radne površine u laboratorijskim uslovima.			
XIV nedjelja, pred.	Seminarski radovi			

XIV nedjelja, vježbe						
XV nedjelja, pred.		Primjena izvora zračenja u industriji i medicini. Zaštita od zračenja – međunarodne preporuke i standardi.				
XV nedjelja, vježbe						
Opterećenje studenta		Nedjeljno: 3 x 40/30 = 4 sata. Ukupno: 3 x 30 = 90 sati.				
Nedjeljno		U toku semestra				
3 kredita x 40/30=4 sati i 0 minuta 0 sat(a) teorijskog predavanja 3 sat(a) praktičnog predavanja 0 vježbi 1 sat(a) i 0 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije		Nastava i završni ispit: 4 sati i 0 minuta x 16 =64 sati i 0 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 4 sati i 0 minuta x 2 =8 sati i 0 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 3 x 30=90 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) 18 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 64 sati i 0 minuta (nastava), 8 sati i 0 minuta (priprema), 18 sati i 0 minuta (dopunski rad)				
Obaveze studenta u toku nastave		Redovno prisustvo, ulazni test, eksperimentalne vježbe i prezentacija rezultata, završni izvještaj o eksperimentima, seminarski rad i završni ispit.				
Konsultacije		Po dogovoru sa nastavnikom.				
Literatura		I. Draganić, Radioaktivni izotopi i zračenja – knjige I, II i III, Naučna knjiga i Univerzitet u Beogradu i Institut Vinča, Beograd, 1962/3, 1968, 1981; Pisana uputstva (predmetnog nastavnika) za laboratorijske vježbe iz nuklearne fizike.				
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje		Redovno prisustvo: 4 poena; ulazni test: 30 poena; seminarski rad: 10 poena; uspješno urađene eksperimentalne vježbe: 8 x 2 poena (16 poena); završni ispit: 40 poena. Prolazne ocjene: E (51-59), D (60-69), C (70-79), B (80-89), A (90-100).				
Posebne naznake za predmet		Uslov za početak rada eksperimentalnih vježbi: najmanje 15 poena na ulaznom testu.				
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