

Prirodno-matematički fakultet / Fizika / KVANTNA MEHANIKA II

Naziv predmeta:	KVANTNA MEHANIKA II			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
999	Obavezan	6	5	3+1+0
Studijski programi za koje se organizuje	Fizika			
Uslovljenost drugim predmetima	Klasična mehanika			
Ciljevi izučavanja predmeta	Upoznavanje sa osnovnim zakonima fizike koji važe na nivou atoma i njihovih jezgara			
Ishodi učenja	Po završetku ovog kursa student će moći: 1. da reprodukuje osnovne kvantnomehaničke rezultate za spin 1/2 2. koristi tehniku vremenski nezavisne teorije perturbacija 3. razumije emisiju i apsorpciju zračenja 4. objasni izmjenjku interakciju kod identičnih čestica 5. objasni raspored u periodnom sistemu elemenata			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Profesor Predrag Miranović, saradnik Stevan Đurđević			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe, konsultacije			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Spin			
I nedjelja, vježbe				
II nedjelja, pred.	Slaganje momenata impulsa			
II nedjelja, vježbe				
III nedjelja, pred.	Identične čestice			
III nedjelja, vježbe				
IV nedjelja, pred.	Dvočestični sistem			
IV nedjelja, vježbe				
V nedjelja, pred.	Atomi i kristali			
V nedjelja, vježbe				
VI nedjelja, pred.	Stacionarna teorija perturbacija			
VI nedjelja, vježbe				
VII nedjelja, pred.	Perturbacija degenerisanog energetskog nivoa			
VII nedjelja, vježbe				
VIII nedjelja, pred.	Fina struktura atoma vodonika. Zemanov efekat			
VIII nedjelja, vježbe				
IX nedjelja, pred.	Varijacioni metod. Osnovno stanje atoma helijuma			
IX nedjelja, vježbe				
X nedjelja, pred.	Jon molekula vodonika			
X nedjelja, vježbe				
XI nedjelja, pred.	Vremenski zavisna teorija perturbacija. Sistem sa dva energetska nivoa			
XI nedjelja, vježbe				
XII nedjelja, pred.	Emisija zračenja i apsorpcija			
XII nedjelja, vježbe				
XIII nedjelja, pred.	Spontana emisija			
XIII nedjelja, vježbe				
XIV nedjelja, pred.	Rasijanje. Metoda parcijalnih talasa			

XIV nedjelja, vježbe						
XV nedjelja, pred.	Bornova aproksimacija					
XV nedjelja, vježbe						
Opterećenje studenta	Studenti su dužni da obavezno pohađaju predavanja i vježbe					
Nedjeljno	U toku semestra					
5 kredita x 40/30=6 sati i 40 minuta 3 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 1 vježbi 2 sat(a) i 40 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije	Nastava i završni ispit: 6 sati i 40 minuta x 16 =106 sati i 40 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 6 sati i 40 minuta x 2 =13 sati i 20 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 5 x 30=150 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) 30 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 106 sati i 40 minuta (nastava), 13 sati i 20 minuta (priprema), 30 sati i 0 minuta (dopunski rad)					
Obaveze studenta u toku nastave						
Konsultacije	Svake nedjelje na zahtjev studenta					
Literatura	Introduction to quantum mechanics, D. J. Griffiths, Prentice Hall, New Jersey 2005					
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	Testovi (40 poena), Domaći zadaci (10 poena), Završni ispit (50 poena)					
Posebne naznake za predmet						
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