

Prirodno-matematički fakultet / Fizika / TEORIJSKA FIZIKA I

Uсловljenost drugim predmetima	Fizička mehanika.
Ciljevi izučavanja predmeta	Cilj ovog predmeta je da se fizički zakoni koje je student naučio u okviru predmeta Fizička mehanika reformulišu, i da se do tih zakona dođe pomoću matematičkog formalizma i principa koji su opštiji i nadilaze okvire klasične mehanike.
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Predrag Miranović
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe, domaći zadaci, konsultacije.
I nedjelja, pred.	Uvod. Veze. Jednačine kretanja u Dekartovim koordinatama.
I nedjelja, vježbe	
II nedjelja, pred.	Lagranžove jednačine.
II nedjelja, vježbe	
III nedjelja, pred.	Lagranžova funkcija i energija.
III nedjelja, vježbe	
IV nedjelja, pred.	Princip minimalnog dejstva.
IV nedjelja, vježbe	
V nedjelja, pred.	Zakon održanja energije. Zakon održanja impulsa. Zakon održanja momenta impulsa.
V nedjelja, vježbe	
VI nedjelja, pred.	Kretanje u centralnom polju.
VI nedjelja, vježbe	
VII nedjelja, pred.	Rasijanje čestica.
VII nedjelja, vježbe	
VIII nedjelja, pred.	Male oscilacije.
VIII nedjelja, vježbe	
IX nedjelja, pred.	Kinematika krutog tijela. Ojlerovi uglovi. Tenzor inercije.
IX nedjelja, vježbe	
X nedjelja, pred.	Moment impulsa krutog tijela. Slobodne ose rotacije. Jednačine kretanja krutog tijela.
X nedjelja, vježbe	
XI nedjelja, pred.	Ojlerove jednačine. Kretanje zvrka.
XI nedjelja, vježbe	
XII nedjelja, pred.	Kanonske jednačine (Hamiltonove jednačine). Puasonove zagrade. Hamilton-Jakobijevе jednačine.
XII nedjelja, vježbe	
XIII nedjelja, pred.	Specijalna teorija relativnosti.
XIII nedjelja, vježbe	
XIV nedjelja, pred.	Relativistička kinematika.
XIV nedjelja, vježbe	
XV nedjelja, pred.	Relativistička dinamika.
XV nedjelja, vježbe	
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da pohađaju predavanja, i da urade oba kolokvijuma.
Konsultacije	
Opterećenje studenta u casovima	6 kredita X 40/30 = 8 časova nedjeljno. Od toga 2 časa su predavanja, 2 časa su vježbe, a 4 časa nedjeljno ide na samostalni rad i konsultacije.
Literatura	1. И.В. Савельев, Основы теоретической физики, Т.1, Наука, Москва, 1991.(i.e. I.V. Savelyev, Fundamentals of Theoretical Physics, V. 1, Mir, Moscow, 1982.) 2. Herbert Goldstein, Charlse Poole, and John Safko, Classical Mechanics, Addison Wesley, 2000.

Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	Tokom semestra se organizuju dva kolokvijama, polažu se pismeno, i na njima se rade računski zadaci. Završni ispit se polaže usmeno. Studenti na svakom kolokvijumu mogu dobiti najviše po 25 poena (ukupno 50), a na završnom ispit u najviše 50 poena. Položio
Posebne naznake za predmet	
Napomena	
Ishodi učenja	