

	Naziv predmeta:	TEORIJSKA ELEKTRODINAMIKA		
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova
	Obavezan	IV	6	2P+2V

Studijski programi za koje se organizuje : Akademске osnovne studije Prirodno-matematičkog fakulteta, studijski program fizika (studije traju 6 semestara, 180 ECTS)

Uslovljenost drugim predmetima: Nema neophodnih uslova za slušanje predavanja i polaganje

Ciljevi izučavanja predmeta: Da upozna studenta sa osnovnim idejama i metodama u klasičnoj elektrodinamici. Posebna pažnja će biti usmjerena na razjašnjavanje smisla fizičkih zakona i na njihovu osmišljenu primjenu. Student će takođe ovladati modernim matematičkim formalizmom i oznakama i pojmovima koje se koriste u teorijskoj fizici

Ishodi učenja: Po završetku ovog kursa student će: 1. Moći da reprodukuje Maksvelove I Dalamberove jednačine 2. moći da reprodukuje izraze za gustinu I fluks energije i impulsa EM polja, 3. moći da reprodukuje transformacije električnog i magnetnog polja 4. moći da objasni uzrok nastanka elektromagnetnih talasa 5. moći objasni fizičku poazdinu retardiranih potencijala.

Ime i prezime nastavnika i saradnika: Nataša Raičević i Stevan Đurđević

Metod nastave i savladavanja gradiva: Predavanja, vježbe, konsultacije.

Sadržaj predmeta:

Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra
I nedjelja	Maksvelove jednačine.
II nedjelja	Pointingova teorema. Impuls elektromagnetnog polja.
III nedjelja	Monohromatski el.magn. talas u vakuumu.
IV nedjelja	Monohromatski talas u provodnoj sredini.
V nedjelja	Refleksija na provodnoj površini. Nemonohromatski talas.
VI nedjelja	Potencijali elektromagnetnog polja. Dalamberove jednačine.
VII nedjelja	Retardovani potencijali. Jefimenkove jednačine.
VIII nedjelja	Lijenar-Vihertovi potencijali.
IX nedjelja	Kolokvijum. Polja tačkastog naelektrisanja u pokretu.
X nedjelja	Električno-dipolno zračenje.
XI nedjelja	Magnetno-dipolno zračenje.
XII nedjelja	Uvod u relativističku elektrodinamiku.
XIII nedjelja	Transformacije komponenti polja. Tenzor polja.
XIV nedjelja	Elektrodinamika u tenzorskoj notaciji.
XV nedjelja	Relativistički potencijali. Tenzor energije-impulsa elm polja.
XVI nedjelja	Završni ispit.
Završna nedjelja	Ovjera semestra i upis ocjena
XVIII-XXI nedjelja	Dopunska nastava i poravni ispitni rok

OPTEREĆENJE STUDENATA

nedjeljno 6 kredita X 40/30=8 h	u semestru Nastava i završni ispit: 8 x 16 = 128 h Neophodne pripreme prije početka semestra (administracija, upis, ovjera) 2 x 8h = 16 h Ukupno opterećenje za predmet 6x30 = 180sati Struktura opterećenja: 128h (Nastava) + 16h (Priprema) + 36 sati (Dopunski rad)
STRUKTURA: - 2 časa predavanja, - 2 časa računskih vježbi, - 4 sata samostalnog rada, uključujući konsultacije	

Studenti su obavezni da redovno pohađaju predavanja.

Literatura:

- David J. Griffiths, Introduction to electrodynamics, Prentice Hall, 1999.
- 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.)

Oblici provjere znanja i ocjenjivanje: Provjera i ocjenjivanje kontinuirano tokom semestra 50 poena. Završni ispit 50 poena. Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativno sakupi najmanje 51 poen!

Posebna naznaka za predmet: Po potrebi nastava se može održavati i na engleskom jeziku

Ime i prezime nastavnika koji je pripremio podatke: Predrag Miranović i Nataša Raičević
Napomena: