

	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 pozhadinu 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 j-ne
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. Polje naelektrisanja koje se kreće ravnomjerno.
VIII nedjelja	Kolokvijum.
IX nedjelja	Polje naelektrisanja koje se kreće proizvoljno.
X nedjelja	Dipolno zracenje. Magnetno-dipolno zracenje.
XI nedjelja	Uvod u relativističku elektrodinamiku.
XII nedjelja	Transformacije komponenti polja. Tenzor polja.
XIII nedjelja	Elektrodinamika u tenzorskoj notaciji.
XIV nedjelja	Relativistički potencijali. Tenzor energije-impulsa elm polja.
XV nedjelja	Naelektrisana čestica u elektromagnetom polju.
XVI nedjelja	Završni ispit.
Završna nedjelja	Ovjera semestra i upis ocjena
XVIII-XXI nedjelja	Dopunska nastava i poravni ispitni rok

OPTEREĆENJE STUDENATA

<u>nedjeljno</u> 6 kredita X 40/30=8 h	<u>u semestru</u> 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)
---	--

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: