

	Naziv predmeta:	EKSPERIMENTALNI METODI IZUČAVANJA NANOSTRUKTURA		
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova
	Izborni	II	10	4P+0V

Studijski programi za koje se organizuje: Doktorske studije, studijski program Fizika (studije traju 6 semestara, 180 ECTS kredita).	
Uslovljenost drugim predmetima:	
Ciljevi izučavanja predmeta: Predmetom je dat prikaz naprednih eksperimentalnih tehnika i metoda za izučavanje fizičkih svojstava nanomaterijala.	
Ime i prezime nastavnika i saradnika: prof. dr Jovan Mirković	
Metod nastave i savladanja gradiva: Predavanja, seminarski radovi, konsultacije	
Sadržaj predmeta:	
Pripremna nedjelja I nedjelja II nedjelja III nedjelja IV nedjelja V nedjelja VI nedjelja VII nedjelja VIII nedjelja IX nedjelja X nedjelja XI nedjelja XII nedjelja XIII nedjelja XIV nedjelja XV nedjelja XVI nedjelja Završna nedjelja XVIII-XXI nedjelja	Priprema i upis semestra Eksperimentalne tehnike za karakterizaciju nanomaterijala AFM – instrumentalni aspekti, bazični principi AFM – modovi, kontakt AFM – mjerenja i procesuiranje imidža, artefakti Mapiranje mehaničkih i magnetnih osobina na nanoskali Neinvazivna karakterizacija na nano-skali; DC polarizabilnost Spektroskopija, primjene AFM Interakcija elektrona i materije, elektronska mikroskopija - SEM i TEM Disperzivna X-ray spektroskopija, EDS i EELS Bazični principi STM, spektroskopija Atomska i molekulska manipulacija Kolektivni fenomeni u STM mjerenjima – superprovodnost Električni transport kroz mezoskopske sisteme Prezentacija eksperimentalnih rezultata Seminarski rad Završni ispit Ovjera semestra i upis ocjena Dopunska nastava i popravni ispitni rok
Nastava je mentorska, bez kolokvijuma.	
OPTEREĆENJE STUDENATA:	
<u>Nedjeljno</u> 4 kredita x 40/30 = 13 sati i 20 minuta Struktura: 4 sata predavanja; 9 sati i 20 minuta samostalnog rada	<u>U semestru:</u> Nastava i završni ispit: (13 sati 20 minuta) x 16 = 213 sati 20 min Neophodne pripreme prije početka semestra (administracija, upis, ovjera) 2 x (13 sati i 20 minuta) = 26 sati i 40 min Ukupno opterećenje za predmet 10 x 30 = 300 sati Struktura opterećenja: 213 sati i 20 min. (nastava) + 26 sati i 40 min. (priprema) + 60 sati (dopunski rad)
Literatura: C. Julian Chen, <i>Introduction to Scanning Tunneling Microscopy</i> (2nd Edition), Oxford University Press 2015 (ISBN-13: 9780199211500) Peter Eaton, Paul West, <i>Atomic force microscopy</i> , Oxford University Press 2010 (ISBN-13: 978-0199570454) Goldstein et al. <i>Scanning Electron Microscopy and X-ray Microanalysis</i> , Springer 2003 D. Williams et al, <i>Transmission Electron Microscopy: A Textbook for Materials Science</i> , Springer 2009	
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje: Seminarski rad – 25 poena Pet prezentacija eksperimentalnih rezultata – 25 poena Završni ispit – 50 poena Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativno sakupi najmanje 51 poen.	
Posebnu naznaku za predmet: Nastava se može izvoditi i na engleskom jeziku.	
Ime i prezime nastavnika koji je pripremio podatke: prof. dr Jovan Mirković	
Kontakt: laboratorija 042; Email: mirkovic@ucg.ac.me	