

	Naziv predmeta:	FIZIKA NANOMATERIJALA		
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova
	Izborni	I	10	4P+0V

Studijski programi za koje se organizuje: Doktorske studije na studijskom programu Fizika (studije traju 6 semestara, 180 ECTS kredita).	
Uslovljenost drugim predmetima:	
Ciljevi izučavanja predmeta: Kroz predmet studenti upoznaju osnove sinteze i fizičke osobine nanomaterijala, sa posebnim akcentom na niskodimenzionalne 1D i 2D strukture. Dat je opšti uvid u nanomaterijale, od formiranja blokova atoma i molekula do praktičnih primjena.	
Ime i prezime nastavnika i saradnika: prof. dr Jovan Mirković	
Metod nastave i savladanja gradiva: Predavanja, seminarski radovi, konsultacije	
Sadržaj predmeta:	
Priprema 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 Fundamentalne osnove nanotehnologije Nanomaterijali; Niskodimenzionalni sistemi Metodi dobijanja nanostrukture; Nano-hemija MEMS, NEMS Teorija faznih prelaza neuređenih sistema i nanomaterijala Tanki filmovi; Spinska stakla; Nanomagnetizam Grafen Karbonske i neorganske nano-cijevi; Fulereni Fononski spektri, brzina zvuka, specifična toplota, elastičnost nanostrukture Ramanovi i infracrveni spektri; Optičke osobine niskodimenzionalnih struktura Elektroprovodnost nanosistema; Nanoelektronika Nano-superprovodnost Nano-fotonika. Kvantne tačke Prezentacije 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: Peter Y. Yu, Manuel Cardona, <i>Fundamentals of Semiconductor - Physics and Materials Properties</i> , Springer-Verlag, Berlin Heidelberg 1996 (ISBN 978-3-662-03313-5); Gerald D. Mahan, <i>Condensed Matter in a Nutshell</i> , Princeton University Press, 2011 (ISBN 978-9380663418) Claude Fermon, Marcel Van de Voorde (Editors), <i>Nanomagnetism: Applications and Perspectives</i> (2017) (ISBN: 978-3-527-33985-3) M. S. Dresselhaus, G. Dresselhaus, P. C. Eklund (Editors) <i>Science of Fullerenes and Carbon Nanotubes</i> , Academic Press 1996 (ISBN: 0122218205)	
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	