



Opće informacije		
Nositelj predmeta	Prof. dr. sc. Rajka Jurdana-Šepić	
Naziv predmeta	Fizički praktikum II	
Studijski program	Preddiplomski studij Fizika	
Status predmeta	Obvezatan	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	3
	Broj sati (P+V+S)	0 + 0 + 45
OPIS PREDMETA		
<b>1.1. Ciljevi predmeta</b>		
Upoznati studente s vještinama izvođenja mjerenja i statističke obrade rezultata mjerenja, prikazivanja i interpretacije rezultata mjerenja; povezati eksperimentalni i teorijski pristup istim sadržajima te razvijati fizičke koncepte iz elektriciteta i geometrijske optike.		
<b>1.2. Uvjeti za upis predmeta</b>		
Položen ispit iz Fizike II (Elektricitet i magnetizam). Ne može se upisati prije kolegija Fizički praktikum I i Fizika III.		
<b>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</b>		
Studenti će tijekom i/ili na kraju realizacije kolegija biti sposobni: <ul style="list-style-type: none"><li>- spojiti strujne krugove prema zadanoj shemi,</li><li>- primijeniti fizičke sadržaje na konkretne vježbe,</li><li>- precizno izvesti mjerenja,</li><li>- tablično prikazati rezultate mjerenja,</li><li>- korektno statistički obraditi podatke i prikazati rezultate,</li><li>- grafički prikazati rezultate mjerenja,</li><li>- interpretirati rezultate mjerenja i provjeriti fizičke zakonitosti,</li><li>- povezivati rezultate mjerenja s teorijskim znanjima,</li><li>- opisati i objasniti fizikalne činjenice povezane sa zadanim vježbama,</li><li>- na zadanim sadržajima argumentirano tumačiti uzročno-posljedicne veze.</li></ul>		
<b>1.4. Sadržaj predmeta</b>		
Jednostavni strujni krugovi. Složeni strujni krugovi. Unutarnji otpor izvora. Proširivanje mjernoga područja ampermetra i voltmetra. Određivanje električnoga otpora, induktivnosti zavojnice i kapaciteta kondenzatora. Pravocrtno širenje svjetlosti i zakon odbijanja svjetlosti na ravnom zrcalu. Zakon loma svjetlosti na planparalelnoj i polukružnoj ploči te na leći. Ravna i sferna zrcala na optičkoj klupi. Leće na optičkoj klupi. Mikroskop.		
<b>1.5. Vrste izvođenja nastave</b>	<input type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava <input type="checkbox"/> praktična nastava <input checked="" type="checkbox"/> praktikumska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorijski rad <input type="checkbox"/> projektna nastava <input type="checkbox"/> mentorski rad <input checked="" type="checkbox"/> konzultativna nastava <input type="checkbox"/> ostalo _____
<b>1.6. Komentari</b>	Studenti za svaku pojedinu vježbu obave mjerenja u praktikumu i iskažu ih tablično, a kompletnu statističku obradu izmjerenih podataka s diskusijom rezultata i zaključcima izrade u obliku referata te sve zajedno predaju kao	



seminarski rad.							
<b>1.7. Obveze studenata</b>							
Studenti su dužni redovito prisustvovati nastavi i napraviti sve propisane vježbe. Za svaku se vježbu trebaju pripremiti za njezino izvođenje, korektno i precizno izmjeriti sve podatke potrebne za izradu vježbe, točno izračunati, korektno statistički obraditi i diskutirati rezultate te formulirati zaključke. Izrada prethodne vježbe i priprema za sljedeću vježbu uvjeti su za pristupanje mjerenju. Izostati se može najviše dva puta, a te se vježbe nadoknađuju u za to predviđeno vrijeme. Sve izvedene i pozitivno ocijenjene vježbe uvjet su za pristupanje završnom ispitu.							
<b>1.8. Praćenje<sup>3</sup> rada studenata</b>							
Pohađanje nastave	1.5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	0.2
Pismeni ispit		Usmeni ispit	0.5	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	0.3	Referat	0.5	Praktični rad	
Portfolio							
<b>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</b>							
Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je 70 (ocjenjuju se aktivnosti označene u tablici), dok na završnom ispitu može ostvariti 30 bodova. Rad i napredovanje studenata prati se kontinuirano tako da se tijekom izvođenja mjerenja provjerava pripremljenost studenta, a obrade vježbi se redovito pregledavaju. Na ispitu se provjerava sposobnost povezivanja sadržaja i razina konceptualnog razumijevanja. Detaljna razrada načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata bit će prikazana u izvedbenom planu predmeta.							
<b>1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</b>							
1) Radni materijali za Fizički praktikum II 2) Marković B., Miler D., Rubčić A., Račun pogrešaka i statistika, Liber, Zagreb, 1987.							
<b>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</b>							
1) Osnovna literatura iz Fizike II (Elektricitet i magnetizam te valovi i optika) 2) Wilson J. D., Physics Laboratory Experiments, 5th edition, Houghton Mifflin Company, Boston, 1998. 3) Udžbenici iz fizike za gimnazije							
<b>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</b>							
		<i>Naslov</i>		<i>Broj primjeraka</i>		<i>Broj studenata</i>	
		Radni materijali za Fizički praktikum II		onoliko koliko ima studenata		8	
		Marković B., Miler D., Rubčić A., Račun pogrešaka i statistika, Liber, Zagreb, 1987.		1		8	
<b>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</b>							
Povratna se informacija o uspješnosti kolegija dobije u stalnoj komunikaciji sa studentima i na redovitim konzultacijama tijekom semestra prema kriteriju napredovanja studenata te prema usvojenosti integralnog načina razmišljanja i cjelovitog pristupa sadržajima koje su prethodno usvojili na kolegijima Fizika II i Fizika III.							

<sup>3</sup> **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.