

NAZIV PREDMETA		Eksperimentalne metode moderne fizike				
Kod	PMP122	Godina studija	1.			
Nositelj/i predmeta	prof. dr. sc. Ante Bilušić	Bodovna vrijednost (ECTS)	4			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	15		
Status predmeta	obavezni/izborni	Postotak primjene e-učenja	20%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Razumijevanje teorijske pozadine odabranih eksperimentalnih metoda. Samostalan rad na odabranim eksperimentalnim uređajima i obrada dobivenih rezultata.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema ih.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Nakon položenog kolegija, studenti će biti u stanju:</p> <ul style="list-style-type: none"> • razumjeti teorijski pozadinu odabranih eksperimentalnih metoda, • opisati dijelove i principe rada odabranih eksperimentalnih uređaja, • analizirati rezultate dobivene upotrebom odabranih eksperimentalnih metoda, • samostalno koristiti najmanje dva odabrana eksperimentalna uređaja 					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p><u>Predavanja:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • spektroskopske metode: <ul style="list-style-type: none"> ○ izvori svjetlosti i optička spektroskopija (4 sata), ○ nuklearna magnetska rezonancija (4 sata), ○ rendgenska difraktometrija (3 sata), ○ elektronska mikroskopija (2 sata), ○ mikroskopija atomskom silom (1 sat), ○ difrakcija gama-zrakama i neutronima (1 sat), ○ ultrazvučna difrakcija (2 sata) • vakuumska tehnika (2 sata), • litografske tehnike (1 sat), • kriogenika i termometrija (4 sata), • SQUID (2 sata), • nuklearna fuzija (2 sata), • mjerne tehnike u astronomiji i astrofizici (2 sata) <p><u>Seminari:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • uvod o odabranim eksperimentalnim metodama (5 sati) • samostalan rad na dvije od sljedećih eksperimentalnih metoda (10 sati): <ul style="list-style-type: none"> ○ elektronska mikroskopija, ○ mikroskopija atomskom silom, ○ magnetronsko rasprašenje i optička litografija, ○ mjerenje električkih transportnih svojstava. 					
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad			

	<input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> rješavanje problemskih zadataka (domaće zadaće)			
Obveze studenata	Samostalan rad na eksperimentalnim uređajima i pisanje referata. Pohađanje nastave.					
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave	1,0	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad	0,5	Referat	0,5	Rješavanje problemskih zadataka (domaće zadaće)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	2,0	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Gradivo s predavanja studenti polažu na usmenom ispitu. Uvjet za izlazak na usmeni ispit je pozitivno ocijenjen referat o eksperimentalnom radu na odabranim eksperimentalnim uređajima.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Ante Bilušić, interna skripta			0	da (slobodan pristup)	
Dopunska literatura	<ul style="list-style-type: none"> M. Furić, <i>Moderne eksperimentalne metode, tehnike i mjerenja u fizici</i>, Školska knjiga, Zagreb, 1992. R. A. Dunlap, <i>Experimental Physics – Modern Methods</i>, Oxford University Press, New York, 1988. 					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Statistika ispitnih rezultata i studentsko vrednovanje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						