

Studijski program	Vrsta studija (ciklus)		Prvi ciklus	
	Naziv studijskog programa		Fizika u obrazovanju	
Naziv predmeta	FIZIKALNA MJERENJA I			
Šifra predmeta	Semestar	Status predmeta	ECTS bodovi	P+V
PHY1611	I	OBAVEZNI	6	3+2
Nosilac programa	Doc. dr. Maja Đekić			
Cilj i očekivani ishodi učenja	<p>Cilj predmeta je da se studentima približe različite eksperimentalne tehnike i metode mjerenja fizikalnih veličina, kao i da se omogući da razviju sposobnosti za vještine izvođenja eksperimenta i prikupljanje i obrada podataka. Ishodi učenja:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Razumije eksperimentalne tehnike za ispitivanje fizikalnih veličina u oblasti mehanike, nauke o toploti, vakuumske tehnike 2. Zna osnovne elemente vakuumske tehnike, kao i mogućnosti njihove primjene 3. Može samostalno da procijeni, kao i da izvrši neophodne proračune u planiranju eksperimenta, kao i da pravilno obradi dobivene podatke u toku mjerenja. 			
Sadržaj predmeta				
<p>Značaj mjerenja u fizici. Mjerenja i greške. Internacionalni sistem jedinica-definicije osnovnih jedinica. Sistematizacija grešaka. Srednja vrijednost mjerene veličine. Greške kod direktnih mjerenja. Greške kod indirektnih mjerenja. Normalna raspodjela. Obrada rezultata mjerenja na osnovu normalne raspodjele slučajnih grešaka. Grafičko prikazivanje rezultata mjerenja. Metoda najmanjih kvadrata. Mjerenja u mehanici. Mjerenje mase. Cavendishov ogled za određivanje gravitacione konstante. Metode za mjerenje ubrzanja Zemljine teže. Ispitivanje elastičnih osobina materijala. Tenzometri. Metode za određivanje modula torzije. Metode za određivanje momenta inercije. Mjerenje temperature. Formiranje temperaturne skale. Vrste termometara. Termoelementi. Termostati. Osnove vakuumske tehnike. Elementi vakuumnog sistema. Dobivanje vakuuma. Tipovi vakuumskih pumpi. Mjerenje vakuuma. Vakuummetri.</p>				
Opterećenje studenta (sati)		Provjera znanja i ocjenjivanje		
Predavanja i vježbe	75	Način vrednovanja	Bodovi	
Priprema ispita	75	Parcijalni ispit	50	
Pisani radovi		Završni ispit	50	
Ostalo				
Ukupno	150			
		Ukupno	100	
Literatura				
<ol style="list-style-type: none"> 1. T. Čajkovski, D. Čajkovski: Fizikalna mjerenja, I i II, skripta 2. V. Vučić: Mjerenja u fizici, Naučna knjiga, Beograd, 2003.g. 3. S. Marić, Fizika, Svjetlost, Sarajevo, 2003. g. 4. A.Saveljev, Fizika I i II 5. W. F. Sears: Mehanika, talasno kretanje i toplota 6. F.W.Sears: Elektricitet i magnetizam, Naučna knjiga, Beograd, 1963. 7. G. Dimić, M. Mitrinović: Metrologija u fizici, Građevinska knjiga Beograd 1990.g 				
Napomene				