

Studijski program	Vrsta studija (ciklus)		Prvi ciklus	
	Naziv studijskog programa		Fizika u obrazovanju	
Naziv predmeta	FIZIKALNA MJERENJA II			
Šifra predmeta	Semestar	Status predmeta	ECTS bodovi	P+V
<b>PHY2511</b>	<b>I</b>	<b>OBAVEZNI</b>	<b>5</b>	<b>2+1</b>
Nosilac programa	Prof. dr. Amra Salčinović Fetić			
Ciljevi i očekivani ishodi učenja	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, prikupljanje podataka i savladavanje različitih numeričkih problema, koji su povezani sa mjerenjima i ispitivanjima ovih veličina.			
	Nakon odslušanog predmeta student bi trebalo da: - Razumije eksperimentalne tehnike za ispitivanje fizikalnih veličina u oblasti elektromagnetizma, akustike i optike. - Razumije princip rada instrumenata za mjerenje električnih veličina i zna kako da ih pravilno upotrebljava. - Može samostalno da procijeni i izvrši neophodne proračune u planiranju eksperimenta.			
Sadržaj predmeta				
<p>Mjerenja u elektromagnetizmu: osnovni pojmovi i definicije. Elektromehanički instrumenti za mjerenje jačine struje i napona. Instrumenti sa skretnim kalemom. Galvanometri. Balistički galvanometar. Instrumenti sa pokretnim mekim gvožđem. Električna mjerenja neelektričnih veličina. Senzori. Analogni i digitalna mjerenja. Osciloskop.</p> <p>Metode za mjerenje električnog otpora: UI-metoda. Wheatstoneov most. Mjerenje malih otpora. Metoda supstitucije. Šantiranje instrumenata. Univerzalni šant Ayrtona. Korištenje ampermetra kao voltmetra. Ommetar. Mjerenje otpora galvanskih elemenata. Potenciometri. Metoda kompenzacije. Wulfov elektrometar.</p> <p>Metode za mjerenje kapaciteta kondenzatora: Thomsonova metoda. De Sautyeva metoda. Mostovi sa naizmjeničnom strujom. Scheringov most. Wienov most. Robinsonov most (mjerenje frekvencije). Owenov most (mjerenje koeficijenta indukcije).</p> <p>Mjerenja u optici: osnovni pojmovi i definicije. Savremene metode za mjerenje brzine svjetlosti. Metode za mjerenje indeksa prelamanja.</p> <p>Fotometrija: osnovni pojmovi i definicije. Osvjetljenost površine tačkastim izvorom. Fotometri – vizuelni i objektivni. Interferencija svjetlosti i primjena u mjerenjima.</p> <p>Akustika: osnovni pojmovi i definicije. Metode za mjerenje brzine zvuka. Određivanje frekvencije pištaljke pomoću Quinckeove cijevi.</p>				
Opterećenje studenta (sati)		Provjera znanja i ocjenjivanje		
Predavanja i vježbe	45	Način vrednovanja	Bodovi	
Priprema ispita	80	Parcijalni ispit	50	
Ukupno	125	Završni ispit	50	
		Ukupno	100	
Literatura				
<ol style="list-style-type: none"> <li>S. Sulejmanović, A. Salčinović Fetić: Fizikalna mjerenja – primjeri mjerenja iz elektromagnetizma, optike i akustike, PMF Sarajevo, 2016.</li> <li>F. W. Sears: Elektricitet i magnetizam, Naučna knjiga, Beograd, 1963.</li> <li>G. Dimić, M. Mitrinović: Metrologija u fizici, Građevinska knjiga, Beograd, 1990.</li> <li>S. Marić: Fizika, Svjetlost, Sarajevo, 2003.</li> </ol>				
Napomene				