

Opis predmeta

1. OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj predmeta	Prof. dr. sc. Marinko Stojkov	
Naziv predmeta	MJERENJA U ENERGETICI	
Studijski program	SPECIJALISTIČKI DIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ ENERGETIKA	
Status predmeta	obvezni	
Godina	1. godina	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

2. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Stjecanje osnovnih znanja o mjernim metodama i mjernim instrumentima u energetici.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
-		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<p>Nakon uspješno završenog predmeta, studenti će moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti osnovne mjerne metode za mjerenje struje, napona, snage, radne i jalove energije, kvalitete električne energije, protoka i razine tekućine, temperature, tlaka, vlažnosti i toplinske energije 2. odabrati način mjerenja ovisno o primjeni u pojedinim područjima energetike 3. interpretirati rezultate mjerenja 4. analizirati rezultate mjerenja i usporediti ih s očekivanim vrijednostima 5. objasniti osnove mjerenja neelektričnih veličina pretvorbom u električne veličine 		
1.4. Sadržaj predmeta		
<p>Osnove mjerenja u energetici; Opis i primjena metoda za mjerenje elektrotehničkih veličina (struja, napon, električna snage, radne i jalove energije, kvalitete električne energije); Opis i primjena metode za mjerenje temperature; Opis i primjena metode za mjerenje tlaka; Opis i primjena metode za mjerenje protoka i razine tekućine; Opis i primjena metode za mjerenje vlažnosti; Opis i primjena metode za mjerenje toplinske energije; Mjerenja udjela produkata izgaranja u dimnom plinu, Kontinuirano mjerenje i vizualizacija mjernih veličina; Interpretacija i analiza rezultata mjerenja; Osnove mjerenja neelektričnih veličina pretvorbom u električne veličine; Analogno-digitalna pretvorba i mjerni sustav.</p>		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo
1.6. Komentari		
1.7. Obveze studenata		
Pohađanje predavanja, auditornih i laboratorijskih vježbi. Rješavanje zadataka na auditornim i laboratorijskim vježbama.		

1.8. Praćenje ¹ rada studenata							
Pohađanje nastave	2	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	2	Usmeni ispit	1	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio							
1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
		Aktivnosti koje se vrednuju	Uspješnost A_i (%) za pozitivnu ocjenu	Težinski udio u ocjeni k_i			
Kontinuirano praćenje tijekom nastave	Nazočnost nastavi	70 - 100	0,05				
	1. kolokvij	50 - 100	0,25				
	2. kolokvij	50 - 100	0,25				
	Usmeni dio ispita	50 - 100	0,45				
		ili					
Ispitni rokovi (završni ispit)	Nazočnost nastavi	70 - 100	0,05				
	Pisani dio ispita	50 - 100	0,50				
	Usmeni dio ispita	50 - 100	0,45				
		Σ	-	1			
		Ukupno postignuće računa se prema izrazu:		A _i – postotni uspjeh postignut za pojedinu aktivnost N – ukupan broj vrednovanih aktivnosti			
		$Postignuće (\%) = \sum_{i=1}^N k_i A_i$					
Kriterij vrednovanja ukupnog postignuća	Postignuće (%)		Ocjena				
	50,00 – 63,00		2 (dovoljan)				
	63,01 – 76,00		3 (dobar)				
	76,01 – 89,00		4 (vrlo dobar)				
		89,01 - 100		5 (izvrstan)			
Najduže trajanje ispita:							
<ul style="list-style-type: none"> Pisani dio ispita do 90 min. Usmeni dio ispita po studentu do 15 min. 							
Napomena: Pisani dio ispita studenti polažu preko kolokvija. Ako studenti pisani dio ispita ne polože preko kolokvija pristupaju ispitu na ispitnim rokovima. Usmeni dio ispita polaže se nakon pozitivno ocjenjenog pisanog dijela ispita.							
1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
1. Bošnjaković, M., Stojkov, M.: Mjerenje u industriji, predavanja s Izobrazbe za energetske preglede velikih poduzeća, VUSB, 2016.							
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
<ol style="list-style-type: none"> Bego, V.: Mjerenja u elektrotehnici, Tehnička knjiga, Zagreb 1991. Morris, A.: Principles of Measurement and Instrumentation, Prentice Hall, New Jersey, 1988. Figliola, R. S., Beasley, D. E.: "Theory and Design for Mechanical Measurements", John Wiley & Sons, 2011. Dally, J. W.; Riley, W. F., McConnell, K. G.: Instrumentation for engineering measurements; John Wiley & Sons, Inc.; 1993; ISBN: 0-471-55192-9 Piljac, I.: Senzori fizikalnih veličina i elektroanalitičke metode; Mediaprint tiskara Hrastić; 2010; ISBN: 9789539540416 							
1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu							
Naslov				Broj primjeraka	Broj studenata		
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija							

¹ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata treba unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja možete upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

Definirani su kroz ustrojeni sustav osiguranja kvalitete na Veleučilištu.