

Mašinski fakultet / Mašinstvo, smjer Energetika / AKVIZICIJA I OBRADA EKSPERIMENTALNIH PODATAKA

Naziv predmeta:	AKVIZICIJA I OBRADA EKSPERIMENTALNIH PODATAKA			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
10503	Izborni	1	8	4+0+0
Studijski programi za koje se organizuje	Mašinstvo, smjer Energetika			
Uslovljenost drugim predmetima				
Ciljevi izučavanja predmeta	Sticanje teorijskih i praktičnih znanja o senzorima, pripremi signala i akviziciji eksperimentalnih podataka, kao i znanja o metodama planiranja eksperimenta.			
Ishodi učenja	Nakon položenog ispita iz ovog predmeta studenti će biti sposobni da: 1. Primjenjuju fundamentalna znanja o senzorima, pripremi signala i akviziciji eksperimentalnih podataka. 2. Primjenjuju unaprijeđena znanja i vještine za planiranje i izvođenje eksperimentalnih istraživanja. 3. Implementiraju praktična znanja i iskustva u obradi eksperimentalnih podataka, izbora metoda, kao i pripreme mjerne opreme i mašina za ispitivanje. 4. Samostalno urade tehnički elaborat i izvještaj o predmetnom ispitivanju.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Doc. dr Nikola Šibalić			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, izrada elaborata ispitivanja i konsultacije.			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Uvod. Eksperimentalna istraživanja definicije i klasifikacija.			
I nedjelja, vježbe				
II nedjelja, pred.	Senzori za ispitivanje.			
II nedjelja, vježbe				
III nedjelja, pred.	Toplotni, mehanički, kinematski, geometrijski, vremenski, električni, hemijski i fizikalni senzori.			
III nedjelja, vježbe				
IV nedjelja, pred.	Priprema i kalibracija senzora.			
IV nedjelja, vježbe				
V nedjelja, pred.	Definisanje plana istraživanja.			
V nedjelja, vježbe				
VI nedjelja, pred.	Preliminarna istraživanja.			
VI nedjelja, vježbe				
VII nedjelja, pred.	Planiranje eksperimenta.			
VII nedjelja, vježbe				
VIII nedjelja, pred.	Priprema istraživačkog mjesta i projektovanog istraživanja.			
VIII nedjelja, vježbe				
IX nedjelja, pred.	Priprema signala i akvizicija eksperimentalnih podataka.			
IX nedjelja, vježbe				
X nedjelja, pred.	Postavljanje opreme za akviziciju podataka.			
X nedjelja, vježbe				
XI nedjelja, pred.	Izvođenje glavnih eksperimentalnih istraživanja.			
XI nedjelja, vježbe				
XII nedjelja, pred.	Obrada eksperimentalnih podataka.			
XII nedjelja, vježbe				
XIII nedjelja, pred.	Metode i softver za obradu eksperimentalnih podataka.			

XIII nedjelja, vježbe	
XIV nedjelja, pred.	Metode za identifikaciju analognih modela pomoću diskretizovanih eksperimentalnih podataka.
XIV nedjelja, vježbe	
XV nedjelja, pred.	Primjeri identifikacije analognih modela pomoću diskretizovanih eksperimentalnih podataka.
XV nedjelja, vježbe	
Opterećenje studenta	
Nedjeljno	U toku semestra
8 kredita x 40/30=10 sati i 40 minuta 4 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 0 vježbi 6 sat(a) i 40 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije	Nastava i završni ispit: 10 sati i 40 minuta x 16 =170 sati i 40 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 10 sati i 40 minuta x 2 =21 sati i 20 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 8 x 30=240 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet) 48 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 170 sati i 40 minuta (nastava), 21 sati i 20 minuta (priprema), 48 sati i 0 minuta (dopunski rad)
Obaveze studenta u toku nastave	Prisustvo predavanjima. Odbranjen elaborat izvršenog ispitivanja.
Konsultacije	
Literatura	[1] Predavanja u elektronskom obliku. [2] J. Park, S. Mackay: Practical Data Acquisition for Instrumentation and Control Systems, Elsevier, 2003. [3] H. L. Wang, Eds, Identification of Continuous-time Models from Sampled Data, Springer, 2008.
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	Prezentacija elaborata ispitivanja 100 poena.
Posebne naznake za predmet	
Napomena	
Ocjena:	F E D C B A
Broj poena	manje od 50 poena više ili jednako 50 poena i manje od 60 poena više ili jednako 60 poena i manje od 70 poena više ili jednako 70 poena i manje od 80 poena više ili jednako 80 poena i manje od 90 poena više ili jednako 90 poena