

Elektrotehnički fakultet / Elektronika telekomunikacije i računari, smjer Računari / SENZORI

Naziv predmeta:	SENZORI			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
7250				
Studijski programi za koje se organizuje	Elektronika telekomunikacije i računari, smjer Računari			
Uslovljenost drugim predmetima	Položeni ispiti Električna mjerenja i Fizičko-tehnička mjerenja.			
Ciljevi izučavanja predmeta	Upoznavanje sa strukturom i karakteristikama savremenih senzora i njihovom primjenom.			
Ishodi učenja	Nakon što student položi ovaj ispit, biće u mogućnosti da: 1. Poznae princip rada i karakteristike savremenih senzora, kao i njihovu primjenu za mjerenje fizičkih veličina. 2. Izabere optimalan senzor za konkretnu primjenu. 3. Objasni i izabere mjernu metodu za mjerenje fizičkih veličina. 4. Predstavi strukturu mjernog sistema za mjerenje fizičkih veličina i izvrši prilagodjenje senzorskih signala karakteristikama električnih kola. 5. Analizira moguće greške mjerenja i obradi rezultat mjerenja.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Rada Dragović-Ivanović, Prof. dr Zoran Mijanović			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe, konsultacije, samostalan rad			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Definicija, podjela senzora, opšte senzorske karakteristike, senzorske tehnologije, fizički zakoni, prilagodjenje signala.			
I nedjelja, vježbe	Računske vježbe prate teorijsku nastavu.			
II nedjelja, pred.	Optoelektronski senzori (sa analognom konverzijom, sa frekventnim izlazom, sa A/D konverzijom).			
II nedjelja, vježbe				
III nedjelja, pred.	Fiberoptički senzori.			
III nedjelja, vježbe				
IV nedjelja, pred.	Digitalni infracrveni senzori.			
IV nedjelja, vježbe				
V nedjelja, pred.	Laserski senzori. Interferometri.			
V nedjelja, vježbe				
VI nedjelja, pred.	Ultrazvučni senzori.			
VI nedjelja, vježbe				
VII nedjelja, pred.	Akustični senzori.			
VII nedjelja, vježbe				
VIII nedjelja, pred.	Termistorski senzori.			
VIII nedjelja, vježbe				
IX nedjelja, pred.	Silicijumski termootpornički senzori.			
IX nedjelja, vježbe				
X nedjelja, pred.	Linearizovani tranzistorski termometri. Senzori toplotnog zračenja.			
X nedjelja, vježbe				
XI nedjelja, pred.	Piro-električni senzori.			
XI nedjelja, vježbe				
XII nedjelja, pred.	Silicijumski integrisani akcelometri.			
XII nedjelja, vježbe				
XIII nedjelja, pred.	Poluprovodnički senzori magnetske indukcije.			
XIII nedjelja, vježbe				

XIV nedjelja, pred.	Biohemijski senzori u medicini.					
XIV nedjelja, vježbe						
XV nedjelja, pred.						
XV nedjelja, vježbe						
Opterećenje studenta	Nedjeljno 5 kreditax40/30=6h i 40min Struktura: 3 sata predavanja 1 sat vježbi 2 sata i 40 min samostalnog rada, uključujući konsultacije u toku semestra Nastava i završni ispit: (6h40min) x 16 = 106h40min Neophodne pripreme prije početka semestra (administracija, upis, ovjera) 2 x (6h40min) = 13h20min Ukupno opterećenje za predmet 5 x 30 = 150 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 150 sati) Struktura opterećenja: 106h40min (Nastava) + 13h20min (Priprema) + 30 sati (Dopunski rad)					
Nedjeljno	U toku semestra					
kredita x 40/30=0 sati i 0 minuta 0 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 0 vježbi 0 sat(a) i 0 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije	Nastava i završni ispit: 0 sati i 0 minuta x 16 =0 sati i 0 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 0 sati i 0 minuta x 2 =0 sati i 0 minuta Ukupno opterećenje za predmet: x 30=0 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) 0 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 0 sati i 0 minuta (nastava), 0 sati i 0 minuta (priprema), 0 sati i 0 minuta (dopunski rad)					
Obaveze studenta u toku nastave	Redovno prisustvo nastavi i vježbama, pohađanje provjera znanja.					
Konsultacije	Poslije predavanja ili u dogovoru sa studentima					
Literatura	D.Stanković, "Fizičko-tehnička mjerenja-Senzori", Beograd M. Popović, Sensors and Measurements, Institute for Textbooks and Teaching Resources, Sarajevo, 2005.					
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	Kolokvijumi 25+25 poena, završni ispit 50 poena ili 2 seminarska rada po 50 poena (jedan teorijski, a drugi praktični)					
Posebne naznake za predmet	Nema					
Napomena	Nema					
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