

Elektrotehnički fakultet / Elektronika telekomunikacije i računari, smjer Računari /

Integrirani mikrosistemi

Uslovljenost drugim predmetima	Nema uslova za prijavljivanje i slušanje predmeta.
Ciljevi izučavanja predmeta	Studenti se upoznaju sa elementima integriranih mikrosistema: materijalima za realizaciju mikro-elektromehaničkih sistema i njihovom obradom, mikro-senzorima, površinskim akustičnim talasima, inteligentnim senzorima, i senzorskom interfejsnom elektronikom.
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Nikša Tadić - nastavnik
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja i računske vježbe. Učenje i konsultacije.
I nedjelja, pred.	Elektronski materijali i procesiranje
I nedjelja, vježbe	Elektronski materijali i procesiranje
II nedjelja, pred.	Materijali mikro-elektromehaničkih sistema i njihova priprema
II nedjelja, vježbe	Materijali mikro-elektromehaničkih sistema i njihova priprema
III nedjelja, pred.	Standardne mikroelektronske tehnologije
III nedjelja, vježbe	Standardne mikroelektronske tehnologije
IV nedjelja, pred.	Mikro-obrada silicijuma u podlozi
IV nedjelja, vježbe	Mikro-obrada silicijuma u podlozi
V nedjelja, pred.	Mikro-obrada silicijuma na površini
V nedjelja, vježbe	Mikro-obrada silicijuma na površini
VI nedjelja, pred.	Kolokvijum
VI nedjelja, vježbe	Kolokvijum
VII nedjelja, pred.	Mikro-senzori (mehanički, magnetni)
VII nedjelja, vježbe	Mikro-senzori (mehanički, magnetni)
VIII nedjelja, pred.	Mikro-senzori (optički, termički)
VIII nedjelja, vježbe	Mikro-senzori (optički, termički)
IX nedjelja, pred.	Mikro-senzori (radijacioni, biohemijski)
IX nedjelja, vježbe	Mikro-senzori (radijacioni, biohemijski)
X nedjelja, pred.	Površinski akustični talasi
X nedjelja, vježbe	Površinski akustični talasi
XI nedjelja, pred.	Pretvarači na bazi međuprstastih formi
XI nedjelja, vježbe	Pretvarači na bazi međuprstastih formi
XII nedjelja, pred.	Inteligentni senzori
XII nedjelja, vježbe	Inteligentni senzori
XIII nedjelja, pred.	Senzorska interfejsna elektronska kola, I dio
XIII nedjelja, vježbe	Senzorska interfejsna elektronska kola, I dio
XIV nedjelja, pred.	Senzorska interfejsna elektronska kola, II dio
XIV nedjelja, vježbe	Senzorska interfejsna elektronska kola, II dio
XV nedjelja, pred.	Senzorska interfejsna elektronska kola, III dio
XV nedjelja, vježbe	Senzorska interfejsna elektronska kola, III dio
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da pohađaju nastavu i vježbe.
Konsultacije	Konsultacije sa predmetnim nastavnikom tokom prvih 15 nedjelja semestra.
Opterećenje studenta u casovima	Nedjeljno: 3P+1V+0L + 2 sata i 10 minuta samostalnog rada, uključujući konsultacije.
Literatura	J. W. Gardner, V. K. Varadan, and O. O. Awadelkarim, Microsensors, MEMS and Smart Devices, New York: John Wiley & Sons, 2002; S. E. Lyshevski, Nano- and Microelectromechanical Systems:

	Fundamentals of Nano- and Microengineering, Boca Raton, Florida: CRC Press, 2001.
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	Kolokvijum se ocjenjuje sa 50 poena, i završni ispit sa 50 poena.
Posebne naznake za predmet	
Napomena	
Ishodi učenja	Nakon što student položi ovaj ispit, biće u mogućnosti da: 1. Klasifikuje elektronske materijale koji se koriste u mikro-elektromehaničkim sistemima, navede njihova svojstva, i detaljno objasni proces pripreme. 2. Klasifikuje mikro-elektronske tehnologije. 3. Detaljno objasni postupak mikro-obrađivanja silicijuma u podlozi i na površini. 4. Upotrijebi različite tipove mikro-senzora (mehaničkih, magnetnih, optičkih, termičkih, radijacionih, biohemijskih). 5. Izvrši analizu senzora na bazi površinskih akustičnih talasa. 6. Upotrijebi različite tipove inteligentnih senzora. 7. Izvrši analizu različitih tipova senzorskih interfejsnih elektronskih kola i integriše ih u složenije sisteme.