

Ime institucije:

Elektrotehnički fakultet,
Univerzitet u Beogradu

Informacije o predmetu							
Šifra kursa:	OT4ME	Nivo kursa:	Osnovne studije	ESPB	6	Semestar:	7
Naziv kursa:	Mikrotalasna elektronika			Godina studija:		4	
Preduslovi:				Tip kursa:	Obavezan		
Predavač(i):	Milan Ilić						
Saradnici:							
Ciljevi kursa:	<ul style="list-style-type: none">✓ Sticanje praktičnog iskustva u analizi i projektovanju tipičnih mikrotalasnih elektronskih kola, sa naglaskom na treningu u efikasnom i kompetentnom korišćenju modernih CAD alata.✓ Definisane bazičnih koncepata aktivnih mikrotalasnih komponenti i upoznavanje sa glavnim karakteristikama funkcionisanja komponenti na mikrotalasnim učestanostima.✓ Presentovanje objedinjenih metoda za analizu i dizajn mikrotalasnih pojačavača, oscilatora i mešača, koristeći se tehnikama parametara rasejanja.✓ Obučavanje studenata da kritički analiziraju kompromise između projektnih ciljeva, da pronalaze optimalna rešenja, da proizvode fizičke prototipe i da mere relevantne parametre radi verifikacije ispravnosti dizajna.						
Sadržaj kursa:	<p>Mikrotalasni pojačavači. Stabilnost. Pojačanje. Šum. Nelinearna izobličenja. Malošumni i širokopojasni pojačavači. Pojačavači snage.</p> <p>Oscilatori. Maseri. Mešači. Umnožači učestanosti. Sintetizatori učestanosti. Modulatori.</p> <p>Upoznavanje sa mikrotalasnim poluprovodničkim napravama. Pin diode. Diode sa tačkastim spojem i šotki diode. Varaktor diode. Diode sa naglim oporavkom. Tunel diode. Gan diode. Lavinske diode. Bipolarni tranzistori. Tranzistori sa efektom polja. Tranzistori sa velikom pokretljivošću elektrona.</p> <p>Upoznavanje sa mikrotalasnim cevima. Triode. Klistroni. Magnetroni. Cevi sa progresivnim talasom. Amplitroni i tvajstroni.</p> <p>Mikrotalasna integrisana kola.</p>						
Metodi predavanja:	45 časova predavanja + 15 časova vežbi na tabli sa rešavanjem zadataka, kolokvijum na sredini semestra i 15 časova rada u laboratoriji. Ukupno 75 časova samostalnog učenja, uključujući domaće zadatke i vežbanja, od čega 3 časa nedeljno tokom semestra i približno 30 časova pripreme u ispitnom roku.						
Literatura:	D. Pozar, <i>Microwave Engineering</i> , New York: Wiley, 2004. R. Gilmore and L. Besser, <i>Practical RF Circuit Design for Modern Wireless Systems, Volume II: Active Circuits and Systems</i> , Norwood: Artech House, 2003. G. Gonzalez, <i>Microwave Transistor Amplifiers: Analysis and Design</i> , New York: Prentice Hall, 1997.						
Metodi ocenjivanja:	Učešće u nastavi - 10 poena. Kolokvijum - Rešavanje problema uz otvorenu literaturu i CAD alat (30 poena). Projekat - Projektovanje i optimizacija mikrotalasnog kola sa izradom fizičkog prototipa i merenjem (30 poena). Ispit - Rešavanje problema uz otvorenu literaturu i CAD alat (30 poena). Da bi se ispit položio, neophodno je imati ukupno bar 51 poen.						
Jezik nastave:	Srpski	Datum:	10.10.2006.	Potpis:			