

**Elektrotehnički fakultet / Elektronika telekomunikacije i računari / Osnove Elektronike**

Uslovljenost drugim predmetima	Nema uslova za prijavljivanje i slušanje predmeta.
Ciljevi izučavanja predmeta	Studenti se upoznaju sa osnovama elektronike: osnovnim elektronskim komponentama, osnovnim pojačavačima sa pasivnim i aktivnim opterećenjem, strujnim ogledalima, i diferencijalnim pojačavačima sa pasivnim i aktivnim komponentama. Na računskim vježbama rješavanjem zadataka numerički se obrađuje problematika koja je ispredavana istog dana. Na laboratorijskim vježbama izvode se primjeri koji su obrađeni istog dana na predavanjima i računskim vježbama.
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Nikša Tadić - nastavnik, dr Milena Erceg -saradnik
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, računске vježbe i laboratorijske vježbe. Učenje i samostalna izrada domaćih zadataka. Konsultacije.
I nedjelja, pred.	PN spoj
I nedjelja, vježbe	PN spoj
II nedjelja, pred.	Dioda
II nedjelja, vježbe	Dioda
III nedjelja, pred.	Bipolarni spojni tranzistor (bipolar junction transistor – BJT), I dio
III nedjelja, vježbe	Bipolarni spojni tranzistor (bipolar junction transistor – BJT), I dio
IV nedjelja, pred.	Bipolarni spojni tranzistor (bipolar junction transistor – BJT), II dio
IV nedjelja, vježbe	Bipolarni spojni tranzistor (bipolar junction transistor – BJT), II dio
V nedjelja, pred.	Tranzistor sa efektorm polja (metal-oxide-semiconductor field-effect transistor – MOSFET)
V nedjelja, vježbe	Tranzistor sa efektorm polja (metal-oxide-semiconductor field-effect transistor – MOSFET)
VI nedjelja, pred.	Kolokvijum
VI nedjelja, vježbe	Kolokvijum
VII nedjelja, pred.	Osnovni pojačavački stepeni sa BJT-ovima sa pasivnim opterećenjem
VII nedjelja, vježbe	Osnovni pojačavački stepeni sa BJT-ovima sa pasivnim opterećenjem
VIII nedjelja, pred.	Osnovni pojačavački stepeni sa MOSFET-ovima sa pasivnim opterećenjem
VIII nedjelja, vježbe	Osnovni pojačavački stepeni sa MOSFET-ovima sa pasivnim opterećenjem
IX nedjelja, pred.	Osnovni pojačavački stepeni sa BJT-ovima i MOSFET-ovima sa aktivnim opterećenjem
IX nedjelja, vježbe	Osnovni pojačavački stepeni sa BJT-ovima i MOSFET-ovima sa aktivnim opterećenjem
X nedjelja, pred.	Strujna ogledala sa BJT-ovima
X nedjelja, vježbe	Strujna ogledala sa BJT-ovima
XI nedjelja, pred.	Strujna ogledala sa MOSFET-ovima
XI nedjelja, vježbe	Strujna ogledala sa MOSFET-ovima
XII nedjelja, pred.	Diferencijalni pojačavač sa BJT-ovima sa pasivnim opterećenjem
XII nedjelja, vježbe	Diferencijalni pojačavač sa BJT-ovima sa pasivnim opterećenjem
XIII nedjelja, pred.	Diferencijalni pojačavač sa MOSFET-ovima sa pasivnim opterećenjem
XIII nedjelja, vježbe	Diferencijalni pojačavač sa MOSFET-ovima sa pasivnim opterećenjem
XIV nedjelja, pred.	Diferencijalni pojačavač sa BJT-ovima sa aktivnim opterećenjem
XIV nedjelja, vježbe	Diferencijalni pojačavač sa BJT-ovima sa aktivnim opterećenjem
XV nedjelja, pred.	Diferencijalni pojačavač sa MOSFET-ovima sa aktivnim opterećenjem
XV nedjelja, vježbe	Diferencijalni pojačavač sa MOSFET-ovima sa aktivnim opterećenjem
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da pohađaju nastavu i vježbe.
Konsultacije	Konsultacije sa predmetnim nastavnikom i saradnikom tokom prvih 15 nedjelja semestra.
Opterećenje studenta u casovima	Nedjeljno: 3P+2V+1L + 3 sata i 20 minuta samostalnog rada, uključujući konsultacije.
Literatura	

Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	5 laboratorijskih vježbi ocjenjuju se ukupno sa 5 poena, kolokvijum se ocjenjuje sa 45 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. Objasni osnove fizičke procese u PN spoju. 2. Objasni principe rada osnovnih aktivnih i pasivnih poluprovodničkih elektronskih komponenti, kao što su: dioda, bipolarni spojni tranzistor (BJT) i metal-oksid-poluprovodnik tranzistor sa efektom polja (MOSFET), i navede odgovarajuće matematičke modele. 3. Odredi jednosmjernu prenosnu karakteristiku ektričnih kola sa poluprovodničkim elektronskim komponentama. 4. Prepoznaje i analizira osnovne pojačavačke sprege sa BJT-ovima i MOSFET-ovima, sa pasivnim i aktivnim opterećenjem. 5. Prepoznaje i analizira osnovna strujna ogledala sa BJT-ovima i MOSFET-ovima. 6. Prepoznaje i analizira osnovne diferencijalne pojačavače sa BJT-ovima i MOSFET-ovima, sa pasivnim i aktivnim opterećenjem. 7. Prepoznaje elektronske komponente (otpornik, kondenzator, dioda, BJT, integrisana kola sa MOSFET-ovima), i pomoću njih implementira jednostavnija elektronska kola u diskretnoj tehnici na osnovu date električne šeme.