

Preddiplomski stručni studij Elektrotehnika

ISVU šifra	Naziv predmeta	Status predmeta	Semestar
129724	Elektronički sklopovi	Obvezni	4
Tip predmeta	Oblici nastave (ukupan broj sati u semestru)	Samostalni rad (sati)	ECTS
Stručni	P S V E-učenje 30 30	90	5
Nastavnik	mr.sc. Ivan Šumiga viši predavač		
Suradnik	Josip Srpk, v. pred.		
Cilj predmeta	Stjecanje znanja iz područja elektroničkih sklopova.		
Ishodi učenja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nakon odslušanog i položenog ispita iz ovog kolegija studenti će moći: -analizirati idealna i realna pojačala po vrstama 2. -napraviti statičku i dinamičku analizu tranzistorskog pojačala 3. -objasniti izvedbe kaskadnih spojeva 4. -objasniti prednosti i nedostatke sklopova s povratnom vezom 5. -objasniti rad diferencijskog pojačala 6. -objasniti rad osnovnih sklopova pojačala snage 7. -primijeniti operacijsko pojačalo u realizaciji različitih sklopova 8. -objasniti rad osnovnih impulsnih sklopova 		
Uvjeti za upis predmeta (odslušan ili položen kolegij) te potrebna znanja i vještine	Temeljna znanja iz Osnova elektrotehnike i Elektroničkih elemenata		
Vrste izvođenja predmeta	Auditorne vježbe Laboratorijske vježbe Predavanja	Komentari	
Obveze studenata	Redovito praćenje predavanja i auditornih vježbi. Obavezna priprema i odrada svih laboratorijskih vježbi.		

Nastavna cjelina	Sadržaj predmeta			
	Predavanja	Seminari	Vježbe	E-učenje
Osnovni pojmovi o pojačalima. Idealna i realna pojačala po vrstama	2			
Radni pravac i statička radna točka. Rad u režimu malih signala, princip superpozicije. Dinamički radni pravac. Rad u režimu velikih signala. Pojačalo u spoju zajedničkog emitera. Odnosi snaga.	4		2	
Dinamička svojstva pojačala u spoju zajedničkog emitera. Idealizirani prikaz pojačala u spoju zajedničkog emitera. Izbor položaja statičke radne točke.	4		4	
Stabilnost pomoću emitterske degeneracije. Kompenzacijnska tehnika za monolitne integrirane sklopove.	2		2	
Pojačalo u spoju zajedničke baze. Pojačalo u spoju zajedničkog kolektora-emittersko sljedilo.	2		2	
Pojačalo u spoju zajedničkog uvoda. Pojačalo u spoju zajedničkog odvoda. Pojačalo u spoju zajedničke upravljačke elektrode.	2		6	

Temperaturna ovisnost sklopova s unipolarnim tranzistorima.Usporedba sklopova s bipolarnim i unipolarnim tranzistorima. Princip kaskadiranja.Izvedbe kaskadnih spojeva. Darlingtonov spoj.

2

Frekvenčne karakteristike elektroničkih sklopova Bodeov prikaz frekvenčnih karakteristika. Pojave pri niskim i visokim frekvencijama.

2

4

Sklopovi s povratnom vezom, osnovni pojmovi i relacije. Negativna i pozitivna povratna veza. Utjecaj povratne veze na ulazni i izlazni otpor sklopova. Načini spajanja sklopova s negativnom povratnom vezom-primjeri.

2

Diferencijsko pojačalo. Dinamička svojstva diferencijskog pojačala. Izvedba u monolitnoj tehnici.

2

4

Podjela pojačala snage po klasama. Pojačala snage klase A. Uobičajene izvedbe. Pojačala snage klase B. Izvedbe.

2

Operacijsko pojačalo; osnovni pojmovi i svojstva, tipične primjene.

2

4

Generiranje i oblikovanje signala. Schmittov okidni sklop. Monostabili. Astabilni multivibrator. Generatori pilastog napona.

2

2

Obvezna literatura

1. P. Biljanović: Elektronički sklopovi, Školska knjiga, Zagreb, 2001.

Dopunska literatura

1. I. Zulim, P. Biljanović: Elektronički sklopovi - zbirka zadataka, Školska knjiga, Zagreb, 1994..

2. Ž.Butković, J.Divković-Pukšec,A.Barić: Elektronika I, Interna skripta FER,Zagreb,2006

Način provjere ishoda učenja

Provjera znanja na laboratorijskim vježbama. Dva kolokvija tijekom semestra. Prolazom na oba kolokvija oslobođa se pismenog ispita. Pismeni i usmeni ispit nakon odslušanih predavanja.Uvjet za pristup ispitu su uspješno izvršene laboratorijske vježbe.

Završni / Diplomski rad

Da