

Circuits Electrònics

Curs 2004/05

Tema 0- Introducció a l'assignatura

Introducció als circuits no lineals. Característiques estàtiques del dispositiu. Models d'un dispositiu. Punt de polarització i variables incrementals.

Tema I- Circuits amb díodes

Dispositius i circuits electrònics. Díode ideal. Característica I-V del díode real. Circuits equivalents. Aplicacions del díode: circuits rectificadors. Introducció a les fonts d'alimentació. Circuits retalladors.

Tema II- Circuits amb transistors bipolars

Transistor bipolar. Muntatges emissor comú, base comú i col·lector comú. Característiques estàtiques. Zones de funcionament. Polarització. Circuits equivalents de gran i petit senyal. Amplificadors bàsics. Resposta en freqüència.

Tema III- Circuits amb transistors MOS

Transistor d'efecte de camp MOS. Característiques estàtiques. Zones de funcionament. Polarització. Circuits equivalents de gran i petit senyal. Amplificadors bàsics. Resposta en freqüència.

Tema IV- Circuits amb amplificadors operacionals

L'amplificador operacional ideal. Característiques estàtiques. Model per trams lineals. Exemples d'aplicacions lineals: muntatge inversor, no inversor i diferencial. Circuit comparador. Generadors de senyal.

Tema V- Oscil·ladors.

Criteri de Barkhausen. Criteris d'estabilitat en freqüència i amplitud. Oscil·ladors per canvi de fase, pont de Wien, Colpitts i Harley. Oscil·ladors de relaxació.

Tema VI- Amplificadors de Potència

Classe A, classe AB, classe B.

PRÀCTIQUES

1. Introducció al laboratori (1 sessió).
2. Circuits amb díodes.
3. Polarització i resposta en freqüència d'un BJT.
4. Amplificador operacional i muntatges amb 555.
5. Oscil·ladors.

BIBLIOGRAFIA

“Circuitos Electrónicos: discretos e integrados”
D.L. Schilling- Ch. Belove
McGraw Hill 1993

"Diseño Electrónico: circuitos y sistemas"
C. J. Savant Jr., M.S.Roden, G.L. Carpenter
Addison-Wesley 1992

“Active and non-linear electronics”
T. Schubert, E. Kim
John Wiley & Sons

“Electronic Devices and Circuit Theory”
R. Boylestad ; L. Nashelsky
Prentice Hall

“Circuitos Electrónicos”
Malik
Prentice Hall

PROFESSORS

Teoria: Arantxa Uranga (Arantxa.Uranga@uab.es)
Despatx: QC 3035

Joan Garcia (Joan.Garcia@uab.es)
Despatx: QC 3025

Problemes:
Joan Garcia (Joan.Garcia@uab.es)
Despatx: QC 3025

Pràctiques:
Ignacio Gil (Nacho.Gil@uab.es)
Despatx: QC 3055