

CIRCUITS ELECTRONICS

OBJECTIUS

Setembre 2003

L'assignatura pretén introduir a l'alumne en el món dels circuits electrònics, fent-li veure diversos conceptes com el de la no linealitat, la modelització de dispositius, llenguatge freqüencial, etc. S'il·lustra la funcionalitat dels circuits mitjançant aplicacions bàsiques

PROGRAMA

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- Senyals: conceptes bàsics.

Senyals analògics i digitals. Domini temporal i freqüencial. Definició i tipus d'amplificadors. Paràmetres d'amplificació.

Tema III- Circuits amb transistors bipolars

Transistor bipolar. Muntatges emissor comú, base comú i col·lector comú. Característiques estàtiques. Zones de funcionament. Inversor lògic. Mètodes de polarització. Circuit equivalent i paràmetres híbrids. Amplificadors bàsics.

Tema IV- Circuits amb transistors MOS

Transistor d'efecte de camp MOS. Característiques estàtiques. Zones de funcionament. Inversors lògics. Tecnologia CMOS. Blocs digitals elementals

Tema V- 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.

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