

CIRCUITS ELECTRÒNICS

OBJECTIUS

Febrer 99

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 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. Sensors i actuadors. Definició i tipus d'amplificadors. Paràmetres d'amplificació. Blocs digitals elementals: inversor i portes lògiques.

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.

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

CRITERIS D'AVUACIÓ

Fonamentalment es valorarà l'assimilació dels principals conceptes i la capacitat de resoldre circuits concrets.