

Curs 1995-1996 (2on Semestre)

## 20343 ELECTRÒNICA

Titulació d'Enginyeria Informàtica, 2 semes

### Programa

#### 1.- L'amplificador operacional (4 hores)

- L'Amplificador operacional. Models bàsics. L'amplificador operacional ideal.
- Aplicacions lineals (seguidors, amplificadors inversors i no inversors, sumadors, integradors, derivadors, filtres actius).
- Realimentació positiva. Aplicacions no lineals. Comparadors.

#### 2.- Nocions de semiconductors i díodes d'unió PN (5 hores)

- Metall, aïllant i semiconductor. Tipus de semiconductors.
- Conducció en semiconductors.
- Díode d'unió PN. Models simples del díode.
- Polarització del díode i punt de treball.
- Circuits amb díodes.

#### 3.- El transistor bipolar (6 hores)

- Estructura i tipus de transistors. Efecte transistor. El transistor com amplificador.
- Corbes característiques del transistor bipolar. Regions de funcionament.
- Circuits amb transistors bipolar. Polarització del transistor bipolar. Portes digitals
- Models del transistor bipolar.
- Amplificació.

#### 4.- El transistor d'efecte de camp MOS. (6 hores)

- Estructura del transistor MOS. Funcionament qualitatiu. Tipus de transistors MOS.
- Corbes característiques. Regions de funcionament.
- Aplicacions digitals. Inversors NMOS i CMOS. Portes lògiques.

#### 5.- Circuits integrats. (5 hores)

- Concepte d'integració. Tecnologia Microelectrònica.
- Tipus i famílies de circuits integrats.
- Exemples i aplicacions: L'integrat i convertors D/A i A/D.

### Pràctiques

#### Pràctiques de laboratori

- L1.- Circuits amb amplificadors operacionals.
- L2.- Circuits amb díodes.
- L3.- Circuits amb transistors.

#### Pràctiques de simulació amb PSPICE (aula d'Informàtica).

- S1.- Circuits amb díodes.
- S2.- Circuits amb transistors.

### Bibliografia.

- 1.- J. Millman. Microelectrónica. Circuitos y sistemas analógicos y digitales. Editorial Hispano europea.
- 2.- Charles A. Holt. Circuitos electrónicos digitales y analógicos. Editorial Reverté.
- 3.- A.P. Malvino. Principios de Electrónica. Editorial Mc Graw Hill
- 4.- C.J. Savant. Diseño electrónico. Circuitos y sistemas. Editorial Addison-Wesley.

### Professors:

<b>Grup 1 Teoria:</b>	Joan Bausells. CNM. Dimarts 14h-16h
<b>Problemes:</b>	Rosana Rodríguez. C5-324. Dimarts i Dimecres 12h-13h.
<b>Grup 2 Teoria</b>	Joan Masó. C5B-138. Dimarts i Dijous de 14h a 15h.
<b>Problemes</b>	Joan Masó. C5B-138. Dimarts i Dijous de 14h a 15h.
<b>grup 3 Teoria</b>	Francesc Pérez. C5-116. Dilluns i Dimarts de 12h a 13h
<b>Problemes</b>	Gabriel Abadal. C5-116. Dilluns 9h a 10h i de 12h a 13h.
<b>grup 4 Teoria</b>	Francesc Pérez. C5-116. Dilluns i Dimarts de 12h a 13h
<b>Problemes</b>	Gabriel Abadal. C5-116. Dilluns 9h a 10h i de 12h a 13h.

**Pràctiques.** Varis Professors. Coordinació: Manuel Lozano. CNM.

### Mètode d'avaluació.

Nota final = Nota de l'examen de teoria multiplicada per un factor (0.75 - 1.25) dependent de la nota de pràctiques.

Les Pràctiques són obligatòries per aprovar el curs.