

# ASSIGNATURA: Ordinadors

Codi	Curs	Grup
103-2909	2n. Informàtica	Grups I i II

## TEORIA

PROFESSOR: Lluís París

HORARI: Dilluns i dimecres de 16:00h a 17:30h (Grup I)  
Dilluns i dimecres de 17:30h a 19:00h (Grup II)

## PROBLEMES

PROFESSOR: Lluís Ribas

HORARI: Dimarts i dijous de 17:00h a 18:00h (Grup II)  
Dimarts i dijous de 18:00h a 19:00h (Grup I)

## TEORIA I PROBLEMES

AULES: C3-014 (Grup I)  
C3-010 (Grup II)

HORARI DE TUTORIA: Dimarts i dijous de 11:00h a 13:00h

DESPATX: C5-047

## PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA:

### Sistemes Digitals

Components combinacionals i seqüencials. Elements de memòria. Sistemes de càlcul.

### Recursos de Càlcul: La U.A.L.

Introducció. Números sencers positius: Suma, resta i multiplicació. Números amb signe.

Representacions en complement a dos i amb signe-magnitud: Suma, resta i

multiplicació. Algorisme de Booth. Representació de números fraccionaris amb coma

fixa: Suma, resta, producte i divisió. Divisió amb restauració. Representació de números

fraccionaros amb punt flotant: Suma, resta, multiplicació i divisió.

### Memòries

Memòries RAM bipolars: el transistor bipolar, unitat de memòria bipolar i organització.

Memòries RAM MOS: el transistor MOSFET, la cel.la de memòria, organització i

construcció modular. Memòries ROM: cel.la de memòria, ROM, PROM i EPROM.

Memòries DRAM: cel.la bàsica, aventatges i desventatges en front de les SRAM.

### Màquina elemental

Introducció. Descripció externa: joc d'instruccions. Autòmata de control amb disseny

cablejat: cicles de màquina, implementació de les instruccions HLT i NOP

i disseny de l'autòmata de control. Autòmata de control micro-programat: introducció,

màquina de Wilkes, estructura de l'autòmat de control, microprogramació horitzontal i

vertical, microprogramació de la màquina elemental, microprogrames, intruccions RAL,

HLT i NOP, optimització de l'eficiència i comparació amb l'autòmata de control

cablejat.

## **Ampliacions a la ME**

Variacions en l'adreçament. Adreçaments simples, dobles, triples i quadruples.  
Adreçament indirecte. Adreçament indexat. Estructuració dels micro-programes.  
Paginació hardware i d'altres tècniques d'adreçament. Interrupcions. Entrada sortida per blocs i a través de DMA.

## **BIBLIOGRAFIA:**

- [1] B. Holdsworth. DISEÑO DE LOGICA DIGITAL. Colección Electrónica/Informática. Ed. Gustavo Gili, S.A., 1984.
- [2] F. Aldana, R.Esparza & P.M. Martínez. ELECTRONICA INDUSTRIAL: TECNICAS DIGITALES. Ed. Marcombo, 1983
- [3] Herbert Taub. CIRCUITOS DIGITALES Y MICROPROCESADORES. Ed. McGraw-Hill, 1982.
- [4] M. Gascón de Toro, A. Leal Hernández & V. Peinado Bolos. PROBLEMAS PRACTICOS DE DISEÑO LOGICO. Ed. Paraninfo, 1990.
- [5] M. Davio, J.P. Deschamps & A. Thayse. MACHINES ALGORITHMIQUES. Presses polytechniques romandes, 1985.
- [6] J.P. Deschamps & J.M. Angulo. DISEÑO DE SISTEMAS DIGITALES. Ed Paraninfo, 1989.

[1,2,3 i 4] Per a la part dedicada a sistemes digitals

[5] Per a la part dedicada a micro-programació

[6] Relatiu a sistemes digitals per ampliar coneixements

## **PRACTIQUES D'ORDINADORS**

**PROFESSOR:** Lluís Ribas

**HORARI:** Dimarts, dimecres i dijous de 9:00h a 11:00h  
Divendres de 18:00h a 20:00h

(Aquest horari és comú per a tots els grups de 2n.)

**AULA:** Les classes teòriques de pràctiques es faran a l'aula C5-026 (matí) i a l'aula C3-010 (tarda)

**AULA INFORMATICA:** SI

**HORARI TUTORIA:** Dimarts i Dijous de 11:00h a 13:00h

**DESPATX:** C5-047

**PROGRAMA DE PRACTIQUES:**

Les pràctiques requerides en aquesta assignatura consisteixen en la realització d'un programa en ensamblador de la família de microprocessadors 8086 dins un entorn MS-DOS.

Els terminis previstos pel curs 1991-92 són:

1. Data entrega enunciats (després de les sessions teòriques): Del 2 al 6 de març

2. Data de presentació de les pràctiques: Del 27 al 30 d'abril

Les dates concretes es donaran en el decurs de les sessions teòriques.

Les dates que fan referència a la realització i entrega de pràctiques en segona convocatòria es fixaran més tard.

Les pràctiques són obligatòries per a tothom i cal presentar-les abans de cada examen el dia que s'hagi fixat.

S'adverteix que no hi han convalidacions de pràctiques.

## RECURSOS NECESSARIS A L'AULA D'INFORMATICA:

### **Hardware**

L'equip mínim que es considera indispensable per portar a terme les pràctiques amb una certa dignitat seria:

AT-286 o compatible amb

pantalla color/grisos VGA

una disquetera

un disc dur ràpid (protegit contra escriptura, per enmagatzemar- hi el S.O. i la resta de software)

o qualsevol altra configuració de gamma superior.

### **Software**

Un macro-ensamblador amb depurador i

Un editor de textos ASCII (si no es troba dins de l'entorn anterior).

(No es diposa ni de les versions actuals ni de la llicència pertinent de cap dels programes s'han citat.)