

— MILLMAN, J.: *Microelectrónica. Circuitos y sistemas analógicos y digitales*. Hispano europea.

— MALVINO, A.P.: *Principios de electrónica*. McGraw-Hill.

### **Avaluació**

Es realitzarà un examen al final del quadrimestre. La qualificació final tindrà en compte la nota obtinguda en aquest examen i la nota de pràctiques (la realització de les pràctiques és obligatòria).

## *21330 - Estructura de Computadors I*

### **Objectius**

Analitzar els principis de funcionament d'un sistema computador monoprocesador. Estudiar cadascun dels mòduls bàsics que componen un computador del tipus Von Neumann. Estudiar les transferències d'informació entre els diferents mòduls d'un sistema informàtic i amb l'exterior.

### **Continguts**

— Organització dels computadors.

- a) Introducció
- b) La màquina de Von Neumann.
- c) Estructura bàsica dels computadors.
- d) Unitats funcionals d'un computador.
- e) Desenvolupament d'una instrucció.
- f) Visió jeràrquica d'un computador.

— Repertori d'instruccions.

- a) Introducció
- b) Contingut de la memòria principal: instruccions i dades.
- c) Característiques de les instruccions.
- d) Formats de les instruccions.
- e) Codis d'operació.
- f) Direccionament.
- g) Codificació dels camps d'una instrucció.
- h) Característiques d'un repertori d'instruccions.
- i) Tipus d'instruccions.
- j) Criteris de disseny per al format d'una instrucció.
- k) Repertori d'instruccions de l'Intel 8086.
- l) Repertori d'instruccions del Rockwell 6502.

— Entrada-sortida.

- a) Introducció.

- b) Direccionament de dispositius d'E/S.
- c) Transferència d'informació.
- d) Transferència programada de dades.
- e) Iniciació de les operacions d'E/S.
- f) El sistema d'interrupcions.
- g) Sincronització d'una transferència programada.
- h) Interfases d'entrada-sortida.
- i) Accés directe a memòria.
- j) Canals d'entrada-sortida.
- k) Processadors d'entrada-sortida.
- l) Sistema d'interrupcions del R6502.
- m) Sistema d'interrupcions de l'Intel 8086, 80286.

— Buses i comunicacions.

- a) Introducció.
- b) Característiques dels busos.
- c) Control del bus.
- d) Tipus de transmissió.
- e) Jerarquia de busos.
- f) Bus de l'AT.
- g) Comunicacions sèrie: UART.
- h) Comunicacions paral·lel: VIA.
- i) Xarxes de computadors.

## **Pràctiques**

— Familiarització amb l'ensamblador del MC68000. (3 sessions)

— Ensamblador i Debuguer del 8086: 3 sessions. (3 sessions)

## **Bibliografia**

— STALLINGS, W.: *Computer Organization and Architecture*. Macmillan

— HAMACHER, V.C. et al.: *Organización de los computadores*. McGraw-Hill

— DEMIGUEL, P.: *Fundamentos de los computadores*. Ed. Paraninfo.

## **Avaluació**

Es realitzarà mitjançant dos exàmens, un de teoria i problemes i un altre de laboratori. És necessari aprovar per separat ambdós exàmens per superar l'assignatura.

*21331 - Estructura de Computadors II*

## **Objectius**

Analitzar els principis de funcionament d'un sistema computador monoprocessador. Estudiar