

4. Conversors A/D D/A (2 sessions)
 - 4.1 Conversió analògica digital.
 - 4.2 Conversors D/A.
 - 4.3 Conversors A/D.

BIBLIOGRAFIA

- D.A. Protopapas: Microcomputer Hardware Design. Prentice-Hall

- J. Fulcher: Microcomputer System Architecture & Interface. Addison-Wesley

PRÀCTIQUES

1.- Disseny i control de la Interface amb una impressora (2 sessions)

2.- Disseny de la Interface d'un Floppy Disk Drive (FDD) (4 sessions)

21336 - SISTEMES DIGITALS II

1. Famílies lògiques. Data-sheets. (2 setmanes)
2. Plaques de circuit imprès (2 setmanes)
 - 2.1 PCBs.
 - 2.2 Esquemes.
 - 2.3 Terra i alimentacions.
 - 2.4 Traçat de pistes. TANGO.
3. Consideracions pràctiques en la construcció de PCBs. (2 setmanes)
 - 3.1 Acoblaments. Interferència electromagnètica (EMI). Descàrrega electrostàtica (ESI).
 - 3.2 Sorolls. Immunitat.
 - 3.3 Interfases entre diferents lògiques.
 - 3.4 Pics de corrent. Flancs.
 - 3.5 Oscilacions en busos en alta impedància. conflicte de busos.
 - 3.6 Cross-talk. Metaestabilitat. Línies de transmissió.
4. Màquines algorítmiques (3 setmanes)
 - 4.1 Descripció d'algorismes a alt nivell.
 - 4.2 Diagrames de flux.
 - 4.3 Identificació d'esquemes de càlcul i condicions de salt.
5. Materialització d'unitats de procés (2 setmanes)

- 5.1 Grafs de precedència. Cronologies.
- 5.2 Assignació de recursos.
- 5.3 Unitats de procés amb multiplexors o amb busos

6. Materialització d'unitats de control (2 setmanes)
 - 6.1 Programes de control. Taules de correspondència.
 - 6.2 Materialització directa.
 - 6.3 Materialització amb seqüenciadores

PRÀCTIQUES

1.- Pràctiques en laboratori tancat (15 hores). Aquestes pràctiques es centraran en el desenvolupament d'un PCB complet.

BIBLIOGRAFIA

- C. Ferrer, J. Oliver: Disseny de sistemes digitals. Publicació del Dpt. d'Informàtica de la UAB.

- J.P. Deschamps, J.M. Angulo: Diseño de sistemas digitales. Paraninfo, 1989.

- Ercegovic M.P., Lung T. John Wiley & Sons: Digital systems and hardware/firmware algorithms. 1985.

- Prosser F.P., Winkel D.E.: The art of digital design: An introduction to top-down design. Prentice-Hall, 1987.

21337 - TEORIA D'AUTOMATS

1. Autòmats finits i expressions regulars.
 - 1.1 Sistemes digitals. Introducció.
 - 1.2 Autòmats finits deterministes.
 - 1.3 Autòmats finits no deterministes.
 - 1.4 Operacions, llenguatges i expressions regulars.
 - 1.5 Autòmats amb sortida: Màquines de Moore i de Mealy.
2. Gramàtiques lliures de context.
 - 2.1 Definició. Derivacions.
 - 2.2 Supressió de símbols redundants.
 - 2.3 Supressió de e-produccions.
 - 2.4 Supressió de produccions unitàries.
 - 2.5 Forma normal de Chomsky.
 - 2.6 Forma normal de Greibach.

3. Autòmats a pila.
 - 3.1 Definicions.
 - 3.2 Autòmats a pila deterministes.
 - 3.3 Llenguatge acceptat per estat final i per pila buida.
 - 3.4 Lema de Pumping.
4. Màquines de Turing.
 - 4.1 Definicions. Llenguatge acceptat.
 - 4.2 Llenguatges recursius i recursivament enumerables.
 - 4.3 Funcions calculables: Recursives i parcialment recursives.
 - 4.4 Màquines amb cintes de varies pistes.
 - 4.5 Màquines no deterministes.
 - 4.6 Màquina de Von Neumann.
 - 4.7 Màquines recursives i parcialment recursives.
 - 4.8 Màquina de Turing Universal. Enumeració de les màquines.
 - 4.9 Llenguatge diagonal i llenguatge universal.
5. Complexitat.
 - 5.1 Complexitat espacial i temporal determinista.
 - 5.2 Complexitat no determinista.
 - 5.3 Els problemes P i NP.
 - 5.4 Reducció de problemes. Els problemes NP-Complets.

BIBLIOGRAFIA

- Hopcroft, J. E. & Ullman, J. D.: Introduccion to Automats Theory, Languages and Computation. Addison-Wesley Publishing Company, 1979.
- Kurt Mehlhorn: Data Structures and Algorithms 2 : Graph Algorithms and NP-Completeness. Springer-Verlag, 1984.
- Piff, M.: Discrete Mathematics. Cambridge University Press, 1991.

NORMATIVA PER A LA PRESENTACIÓ DE PROJECTES

INTRODUCCIÓ

L'objectiu de l'assignatura de projectes és realitzar un treball de fi d'estudis que permeti aplicar i integrar els coneixements adquirits durant els anys anteriors.

La càrrega associada a cada projecte correspon a la d'una assignatura anual de 12 crèdits (aproximadament 120 hores). Considerant que hi haurà una hora de treball personal per cada hora de projecte, això fa un total de 240 hores.

Aquestes 240 hores inclouen tant la realització del projecte com la redacció de la memòria del treball que cal presentar obligatòriament.

ORGANITZACIÓ:

- Als departaments correspon proposar i organitzar acadèmicament els projectes.
- A l'Escola correspon l'organització administrativa i docent.

DIRECTORS DELS PROJECTES:

Cada projecte tindrà un director que serà un professor de l'escola. En casos de co-direcció, caldrà que almenys un dels directors sigui un professor, podent signar tots els directors en el full corresponent de la memòria.

ESTRUCTURA DE LA MEMÒRIA:

Per cada projecte caldrà presentar una memòria escrita. Aquesta memòria constarà de:

- Portada: títol del projecte, especialitat, el nom de l'autor, el(s) nom(s) del(s) director(s) i la data (segons model adjunt).
- Primera pàgina on figuri la signatura del(s) director(s) del projecte.
- Segona pàgina amb un resum de la memòria (màxim, un full).
- Taula de continguts de la memòria, amb una entrada per capítol i annex. Cada una d'aquestes entrades pot tenir subentrades referenciant a seccions, subseccions...
- El primer capítol del treball serà una introducció on s'exposin les motivacions, objectius... del projecte.
- L'últim capítol inclourà les conclusions, on es relacionaran els objectius aconseguits i els no aconseguits, possibles ampliacions, etcètera.
- A l'últim full de la memòria, l'autor signarà el document.
- Tota la documentació addicional a la memòria (lletes, plànols,...) es presentaran com a annexos a la memòria. Si es lliuren disquets, plaques..., aquests s'hauran d'incloure en els annexos degudament protegits.