

FONAMENTS DE COMMUTACIÓ

Obligatòria: 7,5 crèdits (4,5+1,5+1,5)

Objectiu:

Introducció als fonaments d'anàlisi i disseny de circuits i sistemes digitals bàsics a nivell lògic.

Avaluació: Les pràctiques són obligatòries per aprovar l'assignatura. Un cop aprovades, representen un 25% de la nota final.

TEMARI

1.- Àlgebra de Boole

Sistemes de numeració, teoremes, formes canòniques, Mapes de Karnaugh

2.- Minimització de Funcions Booleanes

Mètodes de Karnaugh i de Quine-McCluskey

3.- Implementació de Sistemes Combinacionals

Primitives, implementació física, conjunts universals, anàlisi i síntesi de sistemes

4.- Mòduls Seqüencials Estàndar

Multiplexor, demultiplexor, matrius programables (PLA), unitat aritmètico-lògica (ALU)

5.- Introducció als Sistemes Seqüencials

Màquines de Moore i Mealy, equacions-graf-taules d'estats, biestables bàsics i *master-slave*

6.- Anàlisi i síntesi de Sistemes Seqüencials

Classes d'equivalència, minimització i assignació d'estats, implementació lògica, descomposició

7.- Mòduls Seqüencials Estàndar

Registres, comptadors, generadors, monoestables, matrius seqüencials programables (PSA)

8.- Algorismes Combinacionals

Esquemes de càlcul, graf de precedència, recursos-amplada-temps de càlcul, paral·lelització, seqüencialització, reassignació de memòria, etiquetat del graf, implementació lògica

9.- Algorismes No Combinacionals

Esquemes amb bifurcacions i salts

10.- Màquines Algorísmiques

Unitats de procés i control, arquitectures d'implementació

BIBLIOGRAFIA

C.Ferrer i J.Oliver, *Disseny de Sistemes Digitals*, Departament d'Informàtica, UAB

A.Lloris i A.Prieto, *Diseño Lógico*, McGraw-Hill

D.D.Gajski, *Principios de Diseño Digital*, Prentice Hall

L.Ribas, *Pràctiques de Fonaments de Computadors*, Materials'81, Departament d'Informàtica, UAB

PRÀCTIQUES

Sis sessions de pràctiques. Dues amb un emulador per a PC de Màquina Algorísimica, i quatre amb circuits integrats TTL i instrumentació bàsica.