

- CUADRAS, C.: *Probabilidades y Estadística*. Vol I i II.
- ALLEN, A.O.: *Probability, Statistics and Queuing Theory*.
- CANOVAS, C.D.: *Probabilidad y estadística: Aplicaciones y métodos*.

21301 - SISTEMES DIGITALS I

Contingut

1. Àlgebra de commutació.
 - Àlgebra de commutació.
 - Funcions de commutació.
 - Minimització de funcions.
 - Mapes de Karnaugh. Minimització mitjançant mapes de Karnaugh.
 - Altres mètodes de minimització.
2. Materialització de circuits combinacionals.
 - Circuits combinacionals.
 - Portes lògiques. Conjunts universals.
 - Anàlisi i síntesi de circuits combinacionals.
 - Mòduls combinacionals: multiplexor, demultiplexor, codificadors, decodificadors i matrius programables (PLA, PAL).
3. Materialització de circuits seqüencials síncrons.
 - Circuits seqüencials.
 - Elements de memòria. Funcionament sensible al flanc o al nivell.
 - Diagrames de temps.
 - Anàlisi i síntesi de circuits seqüencials.
 - Diagrames i taules d'estat. Màquines d'estat finit.
 - Minimització i assignació d'estat.
 - Materialització de circuits seqüencials síncrons.
 - Descomposició de circuits seqüencials síncrons.
4. Mòduls seqüencials síncrons.
 - Registres, registres de desplaçament.
 - Comptadors, generadors de seqüències.
 - Monoestables.
 - Matrius seqüencials programables.
 - Memòries (ROM, RAM).
5. Materialització de circuits seqüencials asíncrons.
 - Circuits seqüencials asíncrons.
 - Diagrames temporals, carreres i atzars.
 - Diagrames i taules d'estat.
 - Reducció d'estat.

- Assignació d'estats.
- Materialització de circuits seqüencials asíncrons.

Pràctiques

Cinc sessions de pràctiques (3 hores/sessió)

- Circuit combinacional simple.
- Mòdul combinacional.
- Biestable com portes lògiques. Estudi dinàmic.
- Circuit seqüencial.
- Mòdul seqüencial.

En aquestes sessions s'analitzaran circuits pràctics que incloguin l'ús de polsadors, interruptors (problemes de rebots), *leds*, *displays*, oscil·ladors...

Avaluació

És imprescindible realitzar les pràctiques per aprovar l'assignatura.

Bibliografia

- FERRER, C.; OLIVER, J.: *Disseny de sistemes digitals*. Publicació del Dpt. d'Informàtica de la UAB.
- LEWIN, D.: *Design of logic systems*. Chapman & Hall. 1985.
- TAUB, H.: *Circuitos digitales y microprocesadores*. McGraw-Hill, 1983.
- HIOLL, F.J.; PETERSON, G.R.: *Teoría de la conmutación y diseño lógico*. Limusa. 1978.
- GASCON DE TORO, M.; A. LEAL; V. PEINADO: *Problemas prácticos de diseño lógico*. Paraninfo. 1990.
- MANDADO, E.: *Sistemas electrónicos digitales*. Marcombo. 1992.

21302 - SISTEMES EXPERTS

Contingut

1. Introducció. Què és la intel·ligència artificial? Què és un sistema expert? Per a què serveix un sistema expert?
2. La lògica com a esquema de representar el coneixement. Diverses lògiques: lògica proposicional, lògica de predicats de primer ordre. Unificació. Mecanismes de raonament: deducció natural, resolució. Programació lògica. Prolog.
3. Sistemes basats en regles. Definició d'un sistema basat en regles. Conceptes: regles de producció, memòria de treball, mecanismes per disparar regles. Encadenament endavant i endarrera de regles. Mecanismes de resolució de conflictes.