

**Bibliografia**

- ROBERTSON, D.: *An Introduction to Knowledge Representation and Expert Systems*, 1989.
- WINSTON, P.H.: *Inteligencia Artificial*. 3a edició. Addison-Wesley Iberoamericana, 1994.
- RICH, E.- KNIGHT, K.: *Inteligencia artificial*. 2a edició. McGraw-Hill, 1994.
- WINSTON, P.H. - HORN, B.K.P.: *LISP*. 3a edició. Addison-Wesley Iberoamericana, 1991.
- CLOCKSIN, W.F.: *Programación en Prolog*, 1987.

**Avaluació**

L'avaluació de l'estudiant es farà tenint en compte el treball fet a les pràctiques i el resultat de l'examen. Tant les pràctiques com l'examen s'han d'aprovar separatament perquè es faci, finalment, una mitjana ponderada.

**21303 - SISTEMES LINEALS****Objectius**

L'objectiu de l'assignatura Sistemes Lineals és que l'estudiant assoleixi una base sòlida en l'estudi dels senyals i els sistemes. Els coneixements previs requerits es limiten a estar familiaritzat amb les matemàtiques de primer any. Els temes tractats constitueixen la base per a cursos posteriors més especialitzats en comunicacions, enginyeria de control i processament de senyals.

**Contingut**

1. Introducció als sistemes lineals
2. Descripció de sistemes
  - 2.1 Classificació de sistemes
  - 2.2 Modelatge de sistemes físics
  - 2.3 Linealització
3. Descripció de senyals
  - 3.1 Classificació de senyals
  - 3.2 Operacions bàsiques amb senyals.
  - 3.3 Simetries i ortogonalitat de senyals
  - 3.4 Alguns senyals bàsics
4. Resposta del sistema
  - 4.1 Representació de senyals mitjançant impulsos
  - 4.2 Convolució
  - 4.3 Resposta lliure i forçada
  - 4.4 Solució d'equacions diferencials i en diferències
  - 4.5 Estabilitat dels sistemes lineals

**5. Anàlisi de Fourier**

- 5.1 Resposta en freqüència d'un sistema continu
- 5.2 Series de Fourier per a senyals continus periòdics
- 5.3 Transformada de Fourier per a senyals continus
- 5.4 Aplicacions de la transformada de Fourier
- 5.5 Anàlisi de Fourier per a senyals discrets
- 5.6 Mostreig de senyals continus

**6. Teoria de sistemes**

- 6.1 La transformada de Laplace. Definició i propietats
- 6.2 La transformada inversa de Laplace i solució d'equacions diferencials lineals
- 6.3 Aplicació a l'anàlisi de sistemes: la funció de transferència de sistemes continus
- 6.4 Anàlisi de sistemes en el pla S: pols i zeros
- 6.5 La transformada Z
- 6.6 Anàlisi de sistemes discrets

**Pràctiques**

1. Solució numèrica d'equacions diferencials
2. Linealització
3. Obtenció experimental de la resposta en freqüència d'un sistema lineal
4. El fenomen Gibbs
5. Estimació de la densitat espectral de potència d'un senyal mitjançant l'FFT
6. Anàlisi de sistemes: resposta temporal i estabilitat

**Bibliografia**

- BALMER, L.: *Signal and System: An Introduction*. Prentice Hall, 1991.
- MEADE, M.L.; DILLON, C.R.: *Señales y sistemas*. Addison-Wesley, 1993
- SINHA, N.K.: *Linear Systems*. N.K. John Wiley, 1991.
- GABLES, R.: *Signal and Linear Systems*. John Wiley, 1987.

**Avaluació**

Per aprovar l'assignatura s'haurà de superar un examen escrit i resoldre satisfactòriament els exercicis pràctics amb ordinador. L'examen tindrà una part de qüestions curtes (25%) i una altra de problemes (75%). Els exercicis pràctics tenen caire obligatori i s'hauran de defensar personalment a les classes pràctiques. Aquest exercicis podran pujar la nota de l'examen fins a un punt (sempre que l'examen estigui aprovat).

**21304 - SISTEMES OPERATIUS I****Contingut**

1. Introducció als sistemes operatius
  - 1.1 Definició. Necessitat i objectius dels SO