

21302 - SISTEMES EXPERTS

1. Introducció.
 - Què és un sistema expert?
 - Per a què serveix un sistema expert?
2. Programació basada en regles.
 - Estructura.
 - Cicle d'execució.
 - Exemples.
3. Construcció d'un sistema expert.
 - Enginyeria del coneixement.
 - Consistència i completud.
 - Transferència de coneixements.
4. Raonament.
 - Tipus de raonament.
 - Característiques del coneixement.
 - Incertesa.
 - Evidència.
 - Raonament inexacte.
5. Exemples.
 - MYCIN.
 - PROSPECTOR.
6. Tòpics avançats.
 - Explicació.
 - Representacions complexes.
 - Tutoria.
 - Avaluació.

PRÀCTIQUES

1. Programació en PROLOG.
2. Programació basada en regles.
3. Fer un sistema expert simple (p.e. Classificació d'animals).

BIBLIOGRAFIA

- D. Waterman: A Guide to Expert Systems. Addison Wesley. 1988.
- F. Hayes-Roth: Building Expert Systems. Addison Wesley. 1983.
- P. Harmon: Expert Systems Tools and Applications. John Wiley. 1988.

21303 - SISTEMES LINEALS

1. Introducció als sistemes lineals
2. Sistemes
 - 2.1 Classificació de sistemes
 - 2.2 Modelatge de sistemes físics
 - 2.3 Solució d'equacions diferencials lineals
 - 2.4 Solució d'equacions en diferències lineals
 - 2.5 Estabilitat dels sistemes lineals
3. Senyals
 - 3.1 Classificació de senyals
 - 3.2 Alguns senyals típics
 - 3.3 Conversió de senyals continus a discrets
 - 3.4 Representació d'un senyal com un continu d'impulsos
 - 3.5 Resposta impuls
 - 3.6 Convolució
4. Anàlisi de Fourier
 - 4.1 Resposta en freqüència d'un sistema continu
 - 4.2 Series de Fourier per a senyals continus
 - 4.3 Transformada de Fourier per a senyals continus
 - 4.4 Aplicacions de la transformada de Fourier
 - 4.5 Anàlisi de Fourier per a senyals discrets
 - 4.6 Mostreig de senyals continus
5. La transformada de Laplace
 - 5.1 Definició i propietats
 - 5.2 Solució d'equacions diferencials
 - 5.3 Funció de transferència de sistemes continus
 - 5.4 Anàlisi de sistemes lineals continus: pols i zeros
 - 5.5 Estabilitat
6. La transformada Z
 - 6.1 Definició i propietats
 - 6.2 Solució d'equacions diferencials
 - 6.3 Funció de transferència de sistemes discrets
 - 6.4 Anàlisi de sistemes lineals discrets: pols i zeros
 - 6.5 Estabilitat
 - 6.6 Relació entre les transformades de Laplace i Z

PRÀCTIQUES

- 1 - Solució numèrica d'equacions diferencials