



INFORMÀTICA APLICADA

Professor de teoria: Toni Sánchez

Professor de pràctiques: Miquel Àngel Joga

Tema 1: Maquinari (Hardware)

- 1.1. Definició de hardware i software
- 1.2. Components essencials d'un ordinador
- 1.3. Perifèrics i accessoris comuns.

Tema 2: Sistemes operatius

- 2.1. Conceptes previs
- 2.2. MSDOS
- 2.3. Windows 3.x
- 2.4. Windows 95/98

Tema 3: Ofimàtica (Pràctiques)

- 3.1. Introducció.
- 3.2. Processador de textos: MSWord
- 3.3. Full de càlcul: MSExcel
- 3.4. Presentacions: MSPowerpoint
- 3.5. Bases de dades: MSAccess

Tema 4: Internet

- 4.1. Introducció
- 4.2. Algunes utilitats habituals d'Internet.

Tema 5: Mètodes numèrics

- 5.1. Introducció
- 5.2. Resolució d'equacions no lineals
 - 5.2.1. Primeres aproximacions
 - 5.2.2. Mètode de la bisecció
 - 5.2.3. Mètode de la secant
 - 5.2.4. Mètode de Newton
- 5.3. Sistemes d'equacions lineals
 - 5.3.1. Introducció
 - 5.3.2. Mètode de Kramer
 - 5.3.3. Mètode d'eliminació de Gauss
 - 5.3.4. Descomposició LU
 - 5.3.5. Mètodes iteratius
- 5.4. Resolució de sistemes d'equacions no lineals
 - 5.4.1. Introducció
 - 5.4.2. Mètode de Newton



- 5.5. Diferenciació numèrica
- 5.6. Integració numèrica
 - 5.6.1. Introducció
 - 5.6.2. Mètode dels rectangles
 - 5.6.3. Mètode dels trapezis
 - 5.6.4. Mètode de Simpson
- 5.7. Resolució d'equacions diferencials ordinàries
 - 5.7.1. Introducció
 - 5.7.2. Mètode d'Euler
 - 5.7.3. Mètode de Runge-Kutta
- 5.8. Aproximació i interpolació
 - 5.8.1. Introducció
 - 5.8.2. Interpolació
 - 5.8.3. Aproximació

Tema 5: Matlab (Pràctiques)

- 5.1. Introducció. Toolboxes
- 5.2. Instruccions senzilles
 - 5.2.1. Matemàtica senzilla amb escalars
 - 5.2.2. Vectors i matrius (array)
- 5.3. Gràfiques
- 5.4. Aplicació de Matlab a la resolució de mètodes numèrics
 - 5.4.1. Recerca de zeros
 - 5.4.2. Resolució d'equacions lineals
 - 5.4.3. Diferenciació
 - 5.4.4. Integració
 - 5.4.5. Resolució d'equacions diferencials
 - 5.4.6. Aproximació i interpolació
- 5.5. Altres utilitats de Matlab

Bibliografia

1. Manuals y ajudes dels programes explicats.
2. "Matlab, edició de estudiant, versió 4, guíade usuario". Ed. Prentice-Hall (1996).
3. Yakowitz, F. Szidarovsky. "An introduction to numerical computations". Ed. McMillan, New York, (1989).

ESCOLA UNIVERSITARIA
 DEL MEDITERRANEEU
 C/da Pompeu Fabra, 1 08100 Mollet del Valles (Barcelona)
 Telefon: 93 579 67 80 - Fax 93 579 67 85

Avaluació assignatura: Examen (60%) + Pràctiques (40%)

Nota mínima d'examen i pràctiques: 40