

ANÀLISI NUMÈRICA (DIPLOMATURA D'ESTADÍSTICA) 1997-98

ARMENGOL GASULL

1. Introducció.

Errors; procedència i propagació.
Inestabilitat numèrica. Algorismes ben i mal condicionats.

2. Zeros de funcions.

Iteració i ordre de convergència.
Mètode de Newton-Raphson per a equacions i sistemes d'equacions.
Altres mètodes.

3. Sistemes lineals.

Eliminació de Gauss. Descomposició LU; aplicacions.
Càlcul de valors propis.

4. Números aleatoris.

Generació de variables aleatòries discretes.
Generació de variables aleatòries contínues.

5. Interpolació i Aproximació.

Interpolació polinomial i trigonomètrica.
Aproximació per mínims quadrats.

6. Integració.

Fórmules de Newton-Cotes simples i compostes: trapezis i Simpson.
Extrapolació: mètode de Romberg.

Bibliografia.

- R. L. Burden, J. D. Faires, "Análisis Numérico", Grupo Editorial Iberoamérica, México D.F., 1985.
- L. Pardo, T. Valdés, "Simulación (Aplicaciones prácticas en la empresa)", Ed. Díaz de Santos, S.A., Madrid, 1987.

Altres referències.

- A. Aubanell, A. Benseny, A. Delshams, "Eines bàsiques de càlcul numèric", Manuals de la U.A.B., 1991.
- Bonet, C. et al., "Càlcul Numèric", Centre Publicacions d'Abast, U.P.C., Barcelona, 1992.
- D. Kincaid, W. Cheney, "Análisis Numérico", Addison-Wesley Iberoam. 1994.
- J. Stoer, R. Burlisch, "Introduction to numerical analysis", Springer, 1980.