Cálculo Numérico

Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas

Programa de la asignatura (curso 1998/99)

I.Introducción

Tema 1 Introducción
Errores. Normas. El número complejo.

II.Sistemas lineales

Tema 2 Resolución directa
Métodos directos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Método de Gauss. Descomposición LU. Método de Choleski. Transformaciones de Householder. Descomposición QR.

Tema 3 Resolución Iterada
Métodos iterados para la resolución de sistemas. Método de Jacobi. Método de Gauss-Seidel. Método SOR. Método del gradiente conjugado.

III.Interpolación

Tema 4 Interpolación global
Interpolación polinomial. Polinomios de Lagrange. Método de Newton: diferencias finitas y divididas. Interpolación de Hermite.

Tema 5 Interpolación a trozos
Interpolación por *splines*. Splines cúbicos.

IV.Integración Numérica

Tema 6 Fórmulas de cuadratura
Fórmulas de Newton-Cotes. Fórmula del trapecio. Fórmula de Simpson. Fórmulas compuestas.

Bibliografía

- Demidovich, B. P. y Maron, I. A. *Cálculo numérico fundamental*
- Froberg, C. E. *Introducción al Cálculo Numérico*
- Isaacson, E. and Bishop, H. *Analysis of Numerical Methods*
- Scheid, F. *Análisis Numérico*