

13 M
1973

CALCULO NUMERICO I

Programa

2do. cuatrimestre de 1973.-

- 1.- Error: concepto. Errores absolutos y aproximados. Causas de error: aproximación de funciones, truncamiento, redondeado. Propagación de errores. Fórmulas para acotarlos.
- 2.- La determinación de ceros de funciones. Condiciones generales. El método de partición de intervalos: fundamento, condiciones de aplicación, error. El método de aproximaciones sucesivas: fundamento condiciones de aplicación, error. El método de Newton-Raphson, condiciones de aplicación, error. Ceros de polinomios; el método de Bernoulli. Determinación deceros para sistemas de ecuaciones. Condiciones generales. Los métodos de Newton-yBairstow.
- 3.- Aproximación polinomial de funciones. Fórmula para estimar el error. El polinomio interpolador de Lagrange: fundamento, condiciones de aplicación, error. El polinomio interpolador de Hermite: fundamento, condiciones de aplicación, error. El método de mínimos cuadrados: fundamento condiciones de aplicación error. Integración numérica: fórmulas de Newton-Cotes. Fórmula de Gauss Legendre. Fundamentos, condiciones de aplicación errores.
- 4.- Los métodos numéricos del Algebra lineal. Métodos directos y métodos iterativos. Métodos directos para resolver sistemas de ecuaciones lineales: el método de Gauss, el método de la raíz cuadrada: fundamentos, condiciones de aplicación, errores. Métodos para invertir matrices: el método de partición, el mé-

todo del orlado; condiciones; de aplicación; fundamento, errores.
Métodos iterativos para resolver sistemas de ecuaciones lineales.
Condiciones genrales. El método de aproximaciones sucesivas, el
método de relajación: fundamentos, condiciones de aplicación,
errores. La determinación de valores propios y vectores propios
(autovalores y autovectores): el método de Krylov, el método de Dantli,
Dantilevskii, el método de Leverrier: fundamentos, condiciones de
aplicación, errores.

Prof. Ing. Benjamin DEL SASTRE