

ELEMENTOS DE COMPUTACION Y ANALISIS NUMERICO

Programa - 1973

I

Tratamiento de la información. Concepto. Computadoras digitales. Concepto. Memoria. Unidad de Control. Unidades de entrada/salida. Números en punto flotante. Sistema Binario de numeración.

II

Lenguaje FORTRAN. Elementos. Proposiciones aritméticas: Constantes, variables, funciones, operadoras aritméticas. Proposiciones de control, operadores de comparación. Variables lógicas. Operadores lógicos.

III

Proposiciones de entrada/salida. La proposición FORMAT. Sus códigos. Las proposiciones de especificación. Los sub-programas.

IV

Resolución numérica de ecuaciones: Método de la secante, Newton Raphson, Bernoulli. Valor numérico de un polinomio. Sistemas de ecuaciones.

V

Integración numérica. Fórmulas de Newton-Cotes. Fórmulas de Gauss. Aproximación de funciones. Polinomios de Lagrange. Método de los mínimos cuadrados.

VI

Ecuaciones diferenciales. Noción de solución analítica de ecuaciones diferenciales ordinarias y parciales lineales. Integración analítica de distintos casos especiales de ecuaciones diferenciales.

VII

Solución numérica de ecuaciones diferenciales. Método de Runge-Kutta. Método del predicador-corregidor. Solución de sistemas de ecuaciones lineales. Método de Gauss. Método de Gauss Seidel.

VIII

Solución numérica de ecuaciones diferenciales parciales lineales. Ecuaciones diferenciales parciales parabólicas, elípticas e hiperbólicas.