

26 MAT  
1983

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO:.....MATEMATICA.....

ASIGNATURA:.....ELEMENTOS DE CALCULO NUMERICO.....

CARRERA/S.....Licenciatura en Matemática - Biología.....

ORIENTACION.....Pura y Aplicada.....PLAN.....1982.....

CARACTER.....Obligatoria.....

DURACION DE LA MATERIA.....cuatrimestral.....

- HORAS DE CLASE:
- a) TEORICAS.....4.....hs.
  - b) PRACTICAS.....6.....hs.
  - c) TEORICO PRACTICAS.....hs.
  - d) TOTALES.....10.....hs.


ASIGNATURAS CORRELATIVAS:.....Análisis I y Algebra I.....

PROGRAMA


- 0- Elementos de programación y del lenguaje Fortran 77
- 1- Sistemas de numeración y errores. Representación de enteros y fracciones. Aritmética de punto flotante. Pérdida de significación y propagación de errores.
- 2- Solución de ecuaciones. Métodos de bisección. de Newton-Raphson y de la secante; convergencia de los distintos métodos; convergencia lineal y cuadrática.
- 3- Interpolación polinomial. Evaluación sintética de polinomios y sus derivadas. Interpolación de Lagrange. Diferencias divididas. Fórmula del error en la interpolación.
- 4- Matrices y sistemas lineales. Solución por eliminación. Factorización triangular. Estrategias de pivoteo. Mejoramiento iterativo. Sistemas tridiagonales.
- 5- Aproximación. Polinomios de Chebychev y aproximación uniforme. Cuadrados mínimos.
- 6- Integración numérica Método de los trapecios, de Simpson y de Romberg. Convergencia de los métodos descriptos.
- 7- Ecuaciones diferenciales. Métodos de Euler, Runge-Kutta y de tipo predictor corrector; su convergencia.

BIBLIOGRAFIA

Análisis numérico elemental; S.D. Conte y Carl de BOOR BOOR  
 Vax-11 Fortran IV-Plus Language Reference Manual, Digital Equipment Corporation.

Firma del Profesor;   
 Aclaración de Firma : Dr. Milaszewicz, Juan Pedro  
 2do. cuatrimestre 1983

Aprobado por Resolución DN 020/84

  
 Dr. FAUSTO A. T. SUEL DIRECTOR  
 DEPARTAMENTO DE MAT.