

10 MAT
1986

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO: **MATEMATICA**

ASIGNATURA: **ELEMENTOS DE CALCULO NUMERICO (Matemáticos)**

CARRERA/S: **Lic.en Cs. Matemática - Lic.en Meteorología.**

ORIENTACION: PLAN:

CARACTER: **Obligatoria**

DURACION DE LA MATERIA: **Cuatrimestral**

HORA 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.

Aprobado por Resolución **COE 21/86**

Ing. PEDRO E. ZADUNAIKY

 DIRECTOR INTERINO
 DEPARTAMENTO DE MATEMATICA

ELEMENTOS DE CALCULO NUMERICO (Matemáticos)

6.- Integración numérica. Métodos 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 Boer

Mx-11 Pertran IV-Plus Language References Manual, Digital Equipment Corporation.

Firma del profesor:



Aclaración de firma: Dr. Juan P. Milaszewicz

Inq. PEDRO E. ZADWAINSKY

DIRECTOR INTERINO
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS