


C96'
29

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES


1. DEPARTAMENTO: Computación.
2. CUATRIMESTRE: Primero de 1996
3. ASIGNATURA: **METODOS NUMERICOS**
4. CARRERA: Licenciatura en Ciencias de la Computación
5. CARÁCTER DE LA MATERIA: Obligatoria Plan '93.
6. NUMERO DE CÓDIGO DE CARRERA: 18
7. NUMERO DE CÓDIGO DE MATERIA: C571
8. PUNTAJE: ---
9. PLAN DE ESTUDIOS AÑO: 1993
10. DURACIÓN DE LA MATERIA: Cuatrimestral
11. HORAS DE CLASE SEMANAL:
a) TEÓRICAS 3 HS. c) PROBLEMAS 3 HS.
b) LABORATORIO 6 HS. d) SEMINARIOS
12. CARGA HORARIA TOTAL: 9 HS.
13. ASIGNATURAS CORRELATIVAS: Probabilidad y Estadística, Algoritmos y Estructura de Datos I y Álgebra Lineal (CBC)
14. FORMA DE EVALUACIÓN: Prácticos y Final
15. PROGRAMA Y BIBLIOGRAFÍA: Adjuntas a esta hoja

FECHA: 15/04/96



Firma del Profesor

Dr. Pablo Jacovkis



Firma del Director

DR. ROBERTO BEVILACQUA
DIRECTOR ADJUNTO INTERINE
DEPARTAMENTO DE COMPUTACION

Sello Aclaratorio

METODOS NUMERICOS
1er cuatrimestre 1996

1. Principios generales de cálculo numérico:

Aritmética de punto fijo y flotante. Errores. Cálculos bien planteados.
Normas de vectores y matrices. Cálculo matricial en precisión finita. Inestabilidad numérica.

2. Sistemas lineales generales:

Sistemas triangulares. Eliminación gaussiana. Errores a priori y a posteriori. Número de condición. Pivoteo.
Variantes del método de Gauss.

3. Sistemas lineales especiales:

Sistemas definidos positivos. Sistemas banda. Sistemas indefinidos simétricos. Matrices tridiagonales por bloques. Otros sistemas especiales.

4. El problema de autovalores no simétrico:

Propiedades y descomposiciones. Teoría de perturbaciones. El método de la potencia. El algoritmo QR.
Otros métodos.

5. El problema de autovalores simétrico:

Propiedades. Descomposición. Teoría de perturbaciones. Algoritmo QR simétrico. Métodos especiales.

6. Métodos iterativos para sistemas lineales:

Métodos de Jacobi y Gauss-Seidel. El método del gradiente conjugado.

7. Raíces de ecuaciones:

El método de Newton. Modificaciones. Otros métodos.

Bibliografía:

G. H. Golub y C. F. van Loan, Matrix computations, The Johns Hopkins University Press, Baltimore, 1991.

W. H. Press, S. A. Teukolsky, W. T. Vetterling y B. P. Flannery, Numerical recipes, Cambridge University Press, 1992.

J. Stoer y R. Bulirsch, Introduction to numerical analysis, Springer, Nueva York, 1980.

G. Dahlquist y A. Björck, Numerical methods, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1974.

E. Isaacson y H. B. Keller, Analysis of numerical methods, Wiley, Nueva York, 1966.

jacovkis@ubacen.uba.ar