

C 96  
(21)

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

1. DEPARTAMENTO: Computación.
2. CUATRIMESTRE: Primero de 1996
3. ASIGNATURA: **LABORATORIO V**
4. CARRERA: Licenciatura en Ciencias de la Computación
5. CARÁCTER DE LA MATERIA: Obligatoria Plan '87
6. NUMERO DE CÓDIGO DE CARRERA: 18
7. NUMERO DE CÓDIGO DE MATERIA: C395
8. PUNTAJE: ---
9. PLAN DE ESTUDIOS AÑO: 1987
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 - Laboratorio II
14. FORMA DE EVALUACIÓN: Prácticos y Final
15. PROGRAMA Y BIBLIOGRAFÍA: Adjuntas a esta hoja

FECHA: 15/04/96

PS  
-----  
Firma del Profesor

-----  
Dr. Pablo Jacovkis

Ar  
-----  
Firma del Director

-----  
LIC. ROBERTO BEVILACQUA  
DIRECTOR ADJ. DE SISTEMAS  
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