

Mat 1997

(11)

NUEVO MODELO DE PROGRAMA A REGIR A PARTIR  
DEL 1ER. CUATRIMESTRE DE 1994

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

1. DEPARTAMENTO/INSTITUTO DE **MATEMATICA**
2. CARRERA de: a) Licenciatura en **Cs. Matemáticas**  
Orientación **Pura y Aplicada**  
b) Doctorado y/o Post-grado en  
c) Profesorado en **Matemática**  
d) Cursos Técnicos en Meteorología  
e) Cursos de Idiomas
3. 1er. Cuatrimestre/2do. Cuatrimestre **2do. Cuat.** Año **1997**
4. N° DE CODIGO DE CARRERA **03-12**
5. MATERIA **COMPLEMENTOS DE ALGEBRA LINEAL**
6. N° DE CODIGO
7. PUNTAJE PROPUESTO (en caso de tratarse de materias optativas para la  
Licenciatura o de Doctorado y/o Post-Grado) **4 ptos.**
8. PLAN DE ESTUDIOS Año **1982**
9. CARACTER DE LA MATERIA (Obligatoria u optativa) **Optativo**
10. DURACION (anual, cuatrimestral, bimestral u otra) **Cuatrimstral**
11. HORAS DE CLASES SEMANALES
  - a) Teóricas 4 hs.
  - b) Problemas 2 hs.
  - c) Laboratorio hs.
  - d) Seminarios hs.
  - e) Teórico-Problemas hs.
  - f) Teórico-Práctico hs.
  - g) Totales horas 6

DR. MARIA C. LOPEZ  
SECRETARIA ACADEMICA  
DPTO. DE MATEMATICA

APROBADO POR RESOLUCION 609/98

12. CARGA HORARIA TOTAL 6 *horas*  
FORMA DE EVALUACION *Examen final*
13. ASIGNATURAS CORRELATIVAS *Algebra Lineal y Analisis I*
14. PROGRAMA ANALITICO (Adjuntarlo)
15. BIBLIOGRAFIA (indicar título del libro, autor, editorial y año de publicación; adjuntar luego del programa)

Fecha *2do. Cuat. 1997*

Firma del Profesor



Aclaración de firma

**Dr. Demetrio STOJANOFF**

Firma del Director



DRA. MARIA C. LOPEZ  
SECRETARIA ACADEMICA  
DPTO. DE MATEMATICA

Sello aclaratorio

Nota: Para la validez de la información presentada se solicita que todas las páginas estén inicialadas y firmadas al final por el Sr. Director del Departamento/Instituto/Carrera o Responsable debidamente selladas y fechadas.

Otra: Se recuerda que los objetivos y los contenidos mínimos están incluidos en el Plan de Estudios respectivo y sólo son modificables por Resolución del Consejo Superior de la Universidad de Buenos Aires.

## COMPLEMENTOS DE ALGEBRA LINEAL

1. Repaso de resultados principales de álgebra lineal. Teorema espectral, formas canónicas, polinomios característico y minimal, diagonalización. Teorema de Schur y aplicaciones.
2. Matrices autoadjuntas, principio Mini-Max y aplicaciones. Desigualdades con autovectores (Teo. de Weyl), mayorización.
3. Normas de matrices y vectores, radio espectral. Análisis de matrices. Normas equivalentes. Cálculo con funciones con valores matriciales.
4. Matrices positivas definidas. Propiedades básicas y diversas caracterizaciones. Descomposición polar y en valores singulares. Aplicaciones. Producto de Hadamard. Teo. de Schur. Matrices de entradas positivas. Perron-Frobenius. Desigualdades con determinantes. Matrices estocásticas.
5. Rango numérico, propiedades básicas, convexidad. Radio numérico, productos de matrices y caracterización de contracciones.
6. Matrices estables e inercia. Teoremas de Lyapunov. Desigualdades con valores singulares. Mayorización débil y matrices doblemente estocásticas. Desigualdades con autovalores. Teoremas de Ky-Fan. Normas unitariamente equivalentes. Producto de Hadamard, desigualdades de normas y valores singulares.

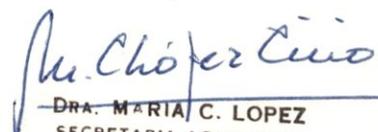
### BIBLIOGRAFIA

1. Matrix Analysis, R.A. Horn y C.R. Johnson, Cambridge Press.
2. Topics in Matrix Analysis, R.A. Horn y C.R. Johnson, Cambridge Press.
3. Linear Algebra, P.D. Lax (fotocopias).

2do. Cuatrimestre 1997

Firma del Profesor:  
Aclaración de firma:

  
Dr. Demetrio STOJANOFF

  
DRA. MARÍA C. LOPEZ  
SECRETARIA ACADEMICA  
DPTO DE MATEMATICA

APROBADO POR RESOLUCION CD 609/98