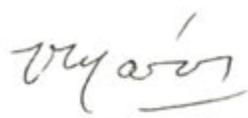


- 12. CARGA HORARIA TOTAL **9 horas**
FORMA DE EVALUACION **Examen final**
- 13. ASIGNATURAS CORRELATIVAS **Análisis Matemática I**
- 14. PROGRAMA ANALITICO (Adjuntarlo) **Se adjunta**
- 15. BIBLIOGRAFIA (indicar título del libro, autor, editorial y año de publicación; adjuntar luego del programa)

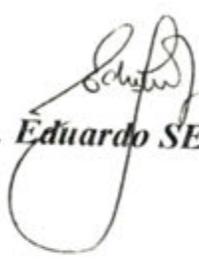
Fecha **1er. Cuat. 1998**

Firma del Profesor



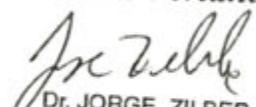
Aclaración de firma

Dra. Viviana MARQUEZ



Dr. Eduardo SERRANO

Firma del Director



Dr. JORGE ZILBER
DIRECTOR ADJUNTO
DEPTO. 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.

ELEMENTOS DE CALCULO NUMERICO



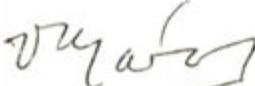
1. Matrices y vectores asociados a sistemas lineales. Operaciones del álgebra matricial; asociatividad del producto. Matrices elementales. Matriz inversa. Matriz dada por bloques.
2. Eliminación gaussiana en sistemas lineales y triangulación de matrices. Matrices de permutación. Resolución de sistemas por triangulación gaussiana. Descomposición $PA=LU$, con A de m filas y n columnas, P de permutación, L y U triangulares inferior y superior respectivamente. Matriz totalmente reducida.
3. Espacios vectoriales y subespacios; dependencia e independencia lineal de conjunto de vectores. Espacios vectoriales finitamente generados. Bases de espacios vectoriales. Dimensión de espacios vectoriales finitamente generados. Espacio columna, fila y nulo de una matriz. Rango de una matriz. Teorema de la dimensión.
4. El espacio euclídeo N-dimensional; producto escalar. Ortogonalidad de vectores en dos, tres y N dimensiones. Teorema de Pitágoras. Subespacios ortogonales. Proyecciones ortogonales. Procedimiento de Gram-Schmidt. Descomposición QR?
5. Aproximación por cuadrados mínimos. Soluciones por cuadrados mínimos de sistemas sin solución o no compatibles. Ecuaciones normales. Solución de mínima norma euclídea de las ecuaciones normales.
6. Determinantes y sus propiedades. Fórmulas para el cálculo de determinantes.
7. Autovalores y autovectores. El polinomio característica. Diagonalización de matrices con bases de autovectores.
8. Matrices de transición. Modelo lineal discreto. Modelos de evolución independiente. Matrices de probabilidad. Cadenas de Markov. Vectores estacionarios o estados de equilibrio. Vectores límite o comportamiento asintótico. Esquema general de un proceso de Markov discreto. Modelos de evolución y circulación. Modelos de circulación unidireccional. Modelos de fertilidad y supervivencia.
9. Computación: cálculo y programación mediante el utilitario MATLAB

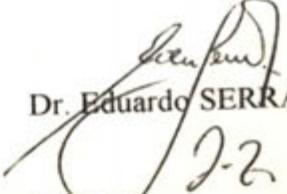
BIBLIOGRAFIA

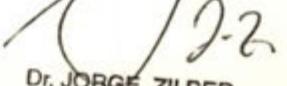
1. Algebra lineal y sus aplicaciones, Gilbert Strang, Fondo educativo interamericano, 1982.
2. Matriz algebra for the biological sciences. S.R.Searle, John Wiley, 1966.

1er. Cuatrimestre 1998.

Firma del Profesor:
Aclaración de firma:


Dra. Viviana MARQUEZ


Dr. Eduardo SERRANO


Dr. JORGE ZILBER
DIRECTOR ADJUNTO
DEPTO. DE MATEMATICA