

Mat 1280
63

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO.....MATEMATICA.....

ASIGNATURA.....SEMINARIO sobre TEMAS DE MATEMATICA APLICADA y NUMERICA.....

CARRERA/S.....Lic. en Cs. MATEMATICAS y.....ORIENTACION.....P y A
DOCTORADO

.....PLAN

CARACTER.....OPTATIVO.....

DURACION DE LA MATERIA.....CUATRIMESTRAL.....

HORAS DE CLASE: a) Teóricas.....hs. b) Problemashs.
c) Laboratorio... hs. d) Seminarioshs.
e) Totales.....hs.

ASIGNATURAS CORRELATIVAS.....Elementos de cálculo numérico.....
.....

PROGRAMA

1. Problema directo en ecuaciones diferenciales ordinarias .
 - 1.1. Métodos de paso simple y paso múltiple.
 - 1.2. Propagación de errores y estabilidad.
 - 1.3. Estimación de errores globales.
2. Problema inverso en ecuaciones diferenciales ordinarias.
 - 2.1. Solución estocástica . Modelos.
 - 2.2. Estabilidad. Métodos robustos.
 - 2.3. Solución determinística. Cuotas de error.
 - 2.4. Técnicas para atenuación o eliminación de errores.
3. El gradiente conjugado en sistemas lineales
 - 3.1. El método de máximo descenso.
 - 3.2. Derivación y propiedades del método del gradiente conjugado.
 - 3.3. Procedimientos y algoritmos con el gradiente conjugado.
 - 3.4. Generalizaciones de Concus, Golub y O'Leary del método del gradiente conjugado

JUAN JOSE MARTINEZ
Director Adjunto Int. y
Dpto. de Matemática

TSZ

probado por Resolución 091029/89

SEMINARIO sobre TEMAS DE MATEMATICA APLICADA Y NUMERICA

4. Resolución numérica de sistemas no lineales.
- 4.1. El método de Newton- Raphson.
- 4.2. El método de Brown y sus variantes.
- 4.3. Ordenes de convergencia.
- 4.4. Implementación computacional del método de Brown.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- William Gear, 1971.
Numerical Initial Value Problems in Ordinary Differential Equations;
Prentice -Hall.
- 2.- Gine Golub, 1984.
Matrix Computations; Johns Hopkins, University Press.
- 3.- George Byrne- Charles Hall, 1973,
Numerical Solution of Systems of Nonlinear Algebraic Equations; Academic
Press.


Firma del Profesor:

Aclaración de firma:

Dr. P. Milaszewicz

1er. Cuatrimestre 1989.-

Pedro S. Zaduniasky
Ing. P. Zaduniasky


JUAN JOSÉ MARTINEZ
Director Adjunto Interino
Dpto. de Matemática