


UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO ..... MATEMÁTICA .....  
ASIGNATURA ..... TÓPICOS DE ANÁLISIS NUMÉRICO .....  
CARRERA/S .Lic. en Cs. Matemáticas.....ORIENTACION Pura y Aplicada  
.Doctorado en Cs. Matemáticas.....PLAN .....  
CARACTER .Opcativo.....  
DURACION DE LA MATERIA Cuatrimestral .....  
HORAS DE CLASE: a) Teóricas .....<sup>4</sup>..... hs. b) Problemas ..... hs.  
c) Laboratorio ..... hs. d) Seminarios ..... hs.  
e) Totales .....<sup>4</sup>.....hs.  
ASIGNATURAS CORRELATIVAS .....  
.....

PROGRAMA

1. Propagación de ondas en medios porosos saturados. Derivación de las ecuaciones de movimiento y análisis del problema de existencia y unicidad. Aplicaciones a geofísica de pozo. Diseño y análisis de un modelo numérico para la generación de microsismogramas sintéticos por el método de elementos finitos. Estudio de convergencia y estabilidad del algoritmo.
2. Desplazamiento de fluidos en medios porosos naturalmente franturados. Derivación de un modelo numérico. Cálculo de la solución aproximada por el método de elementos finitos..
3. Introducción al método de elementos finitos y su aplicación a la resolución de ecuaciones en derivadas parciales.

11.  
  
Dr. ANGEL RAFAEL LAROTONDA  
Dir. de .....  
Depto. de Matemática

aprobado por Resolución 1402/89





//.

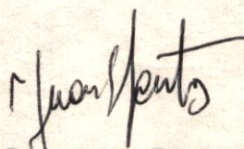
TOPICOS DE ANALISIS NUMERICO

BIBLIOGRAFIA

1. M.A. BOUT, 'Mechanics of deformation and acoustic propagation in porous media', J. Applied Physics, (33), 1962, pp 1482-1498.
2. A.E. LOVE, 'A Treatise on the mathematical theory of elasticity', 4th. edition, Cambridge University Press, London, 1927.
3. J.A. SANTOS, J.E. DOUGLAS, M. MORLEY and O.M. LOVERA, 'Finite element methods for a model for full waveform acoustic logging', Purdue University Center for Applied Math., Technical Report N° 73, February 1988.
4. T. ARBOGAST, 'The double porosity model for single phase flow in naturally fractured reservoirs, Ima preprint series N° 316, University of Minnesota.
5. T. ARBOGAST, J. DOUGLAS, Jr. and J.E. SANTOS, 'Two-phase immiscible flow in naturally fractured reservoirs, IMA, Vol. 11, Numerical Simulation in Oil Recovery, Springer-Verlag, 1988, pp 47-66.
6. R.A. ADAMS, 'Sobolev Spaces', Academic Press, 1975.
7. O. AXELSSON and V.A. BAKER, 'Finite element solution of boundary value problems, Academic Press, 1984.

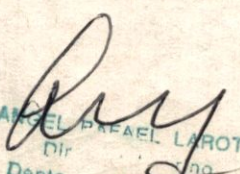
2do. cuatrimestre 1988

Firma del Profesor:



Aclaración de Firma:

Dr. Juan E. Santos



Dr. ANGEL RAFAEL LAROTONDA  
Dir.  
Depto. de Matemáticas