

92 MAT
1984

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO: **MATEMATICA**

ASIGNATURA: **SIMULACION DEL DESPLAZAMIENTO DE FLUIDOS EN MEDIOS POROSOS**

CARRERA/S: **Lic. en Matemática or. Pura y Aplicada y Doctorado**

ORIENTACION: PLAN:

CARACTER: **optativo**

DURACION DE LA MATERIA: **cuatrimestral**

HORA DE CLASE: a) TEORICAS hs.
 b) PRACTICAS hs.
 c) TEORICO PRACTICAS hs.
 d) TOTALES hs.

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: **ANALISIS IV y/o ECUACIONES DIFERENCIALES**

PROGRAMA :

- I. Métodos mixtos de elementos finitos para la resolución aproximada de ecuaciones elípticas de segundo orden. Existencia y unicidad. Acotación del error.
Los espacios de elementos finitos de Raviart-Thomas. Caracterización y propiedades de aproximación.
- II. Desplazamiento de fluidos en medios porosos. Derivación de las ecuaciones para la presión y la concentración.
Un método mixto de elementos finitos para resolver la ecuación de presión.
Acotación del error. Análisis del problema algebraico.
Un método Galerkin discreto para resolver la ecuación de concentración. Acotación del error.

Aprobado por Resolución **DNU 431/86**

Ing. PEDRO E. ZADUNAISKY
P. E. Zadunaisky
DIRECTOR INTERINO
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA

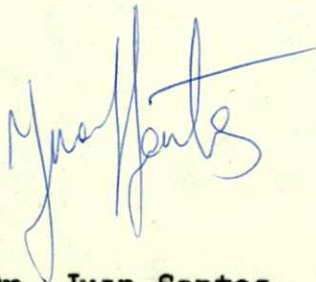
SIMULACION DEL DESPLAZAMIENTO DE FLUIDOS EN MEDIOS POROSOS

2do. cuatrimestre 1984

BIBLIOGRAFIA

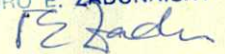
1. Douglas, J. Jr., Ewing, R.E. and Wheeler, M.F., The approximation of the pressure by a mixed method in the simulation of miscible displacement, R.A.I.R.O., Analyse numérique, Vol. 17, N° 1, 1983, p. 17 A 33.
2. Douglas, J. Jr. Ewing. R.E. and Wheeler, M.F., A time-discretization procedure for a mixed finite element approximation of miscible displacement in porous media, R.A.I.R.O., Analyse Numérique, Vol. 17, N° 3, 1983, p. 249 A 265.
3. Brezzi, F. On the existence, uniqueness and approximation of saddle-point problems arising from lagrangian multipliers. R.A.I.R.O. (8° année, Aout 1974, R.2, p. 129 a 151.
4. Raviart, p.A. and Thomas, J.M. A mixed finite element method for second order elliptic problems Mathematical aspects of the finite element method, lecture notes on mathematics 606, Springer Verlag, Berlin, 1977.
5. Raviart, P.A. and Thomas, J.M., Primal hybrid finite element methods for second order elliptic equations, Preprint.

Firma del Profesor:



Aclaración de Firma: Dr. Juan Santos

Inq. PEDRO E. ZADUNAISKY



DIRECTOR INTERINO
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA