

42 Mat.
1.992

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

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

ASIGNATURA SEMINARIO DE ECUACIONES DIFERENCIALES III.....

CARRERA/S LIC. MATEMATICAS Y DOCTORADO..... ORIENTACION Pura y Aplicada.....

..... PLAN.....

CARACTER Optativo.....

DURACION DE LA MATERIA Cuatrimestral.....

HORAS DE CLASE: a) Teóricas...6...hs. b) Problemas.....hs.
c) Laboratorio...hs. d) Seminarios.....hs.
e) Totales....6...hs.

ASIGNATURAS CORRELATIVAS Ecuaciones Diferenciales.....

PROGRAMA:

1. Revisión de resultados clásicos de principio del máximo y comparación para ecuaciones parabólicas. Dominios acotados y no acotados. Condiciones en el infinito.
2. Soluciones generalizadas del problema de Cauchy en R^n . Resultados de existencia y unicidad con valores iniciales en $L^1(R^n)$, $L^1_{loc}(R^n)$.
3. Soluciones positivas. Unicidad con dato inicial una medida.
4. Traza inicial de soluciones positivas, Resultados clásicos para la ecuación del calor. El caso general: ecuación de los medios porosos y generalizaciones.

[Signature]
Dr. ANGEL R. LAROTONDA
DIRECTOR
DEPTO. DE MATEMATICA

..... e) 1190/92

BIBLIOGRAFIA

General:

- O.A. Ladynskaya, V.A. Solonnikov, N.N. Ural'ceva, Linear and Quasi-linear Equations of Parabolic Type, Transl. of Math Monographs 23, AMS. Providence, 1968.
- M.H. Protter, H.F. Weinberger, Maximum Principles in Differential Equations, Prentice-Hall, New Jersey, 1967.
- A. Friedman, Partial Differential Equations of Parabolic Type, Prentice-Hall, New Jersey, 1964.

Especial:

- D. Aronson, M. Crandall, L. Peletier, Stabilization of solutions of a degenerate nonlinear diffusion problem, Nonl Analysis, T.M.A. 6, (1982), 1001-1022.
- B. Dahlberg, C. Kenig, Non-negative solutions of the porous medium equation, Comm. P.D.E. 9 (1984), 409-437.
- B. Dahlberg, E. Fabes, C. Kenig, A. Fatou Theorem for solutions of the porous medium equations, Proc. A.M.S. 91 (1984), 205-212.
- H. Brézis, M. Crandall, Uniqueness of solutions of the initial-value problem for $u_t - \Delta \varphi(u) = 0$, J. Math. Pures Appl. 58 (1979), 153-163.
- M. Pierre, Uniqueness of the solutions of $u_t - \Delta \varphi(u) = 0$ With initial datum a measure, Nonl, Analysis T.M.A. 6 (1982), 175-187.
- D. Widder, The heat equation, Academic Press, N. York, (1975).
- D. Aronson, L.A. Caffarelli, The initial trace of a solution of the porous medium equations Trans, A. M.S. 280 (1983), 351-366.
- O. Oleinik, A method of solution of the general Stefan problem, Soviet Math Doklady (1960), 1350-1353.

Firma del Profesor: *J. E. Bouillet*

Aclaración de la Firma: J. E. Bouillet.

Angel R. Larotonda
Dr. ANGEL R. LAROTONDA
1er. cuatrimestre de 1992.
DEPTO. DE MATEMÁTICA