

CD-0605-17



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Planilla a completar para presentación de Cursos de Posgrado

- 1.- DEPARTAMENTO de **MATEMÁTICA**
- 2.- NOMBRE DEL CURSO: **SOLUCIONES VISCOSAS**
- 3.- DOCENTES:
RESPONSABLE/S: **Dr. Julio Rossi**
COLABORADORES:
AUXILIARES:
- 4.- CARRERA de DOCTORADO
- 5.- AÑO: **2017** CUATRIMESTRE/S: **2º cuatrimestre**
- 6.- PUNTAJE PROPUESTO PARA CARRERA DE DOCTORADO: **4**
- 7.- DURACIÓN (anual, cuatrimestral, bimestral u otra): **cuatrimestral**
- 8.- CARGA HORARIA SEMANAL:

Teóricas:
 Problemas:
 Laboratorio:
 Seminarios:
 Teórico - Práctico: **6**.....
 Salida a Campo:

- 9.- CARGA HORARIA TOTAL: **96**
- 10.- FORMA DE EVALUACIÓN: **Entrega de trabajos y ejercicios. Seminarios/presentaciones. Final**

11.- PROGRAMA ANALÍTICO:
 1. Introducción, 1.1 Soluciones débiles, 1.2 Ecuación de Burgers, 1.3 Ecuaciones de Hamilton-Jacobi. 2.1 Método de Vanishing viscosity, 2.2 Definiciones de solución viscosa. Equivalencias. 3. Principio de comparación. 4. Resultados de existencia, 4.1 Método de Perron, 4.2 Formulas de representación, 4.2.1 Ecuación de Bellman, 4.2.2 Ecuación de Isaacs. 5.



Problemas de valores de frontera, 5.1 Problema de Dirichlet, 5.2 Problema de Neumann, 6. Soluciones viscosas en L^p .

12. - BIBLIOGRAFIA

1. A Beginner's Guide to the Theory of Viscosity Solutions. Shigeaki Koike. Mathematical Institute, Tohoku University.
2. D. Gilbarg & N. S. Trudinger, Elliptic Partial Differential Equations of Second Order, 2nd edition, GMW 224, Springer, 1983.
3. L. C. Evans, Partial Differential Equations, GSM 19, Amer. Math. So., 1998.
4. M. G. Crandall, H. Ishii & P.-L. Lions, User's guide to viscosity solutions of second order partial differential equations, Bull. Amer. Math. So., 27 (1992), 1-67.
5. L. A. Caffarelli & X. Cabre, Fully Nonlinear Elliptic Equations, Colloquium Publications 43, AMS, 1995.

Dra. Gabriela Jerónimo
Directora Adjunta
Depto. de Matemática
FCEyn - UBA