

NUEVO MODELO DE PROGRAMA A REGIR A PARTIR
DEL 1ER. CUATRIMESTRE DE 1994

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

1. DEPARTAMENTO/INSTITUTO DE **MATEMATICA**
2. CARRERA de:
 - a) Licenciatura en **Cs. Matemáticas** Orientación **Pura y Aplicada**
 - b) Doctorado y/o Post-grado en
 - c) Profesorado en **Cs. Matemáticas**
 - d) Cursos Técnicos en Meteorología
 - e) Cursos de Idiomas
3. 1er. Cuatrimestre/2do. Cuatrimestre **1er. cuatrimestre** Año **2013**
4. N° DE CODIGO DE CARRERA **03-12**
5. MATERIA **EL FLUJO VARIACIÓN TOTAL**
6. N° DE CODIGO
7. PUNTAJE PROPUESTO (en caso de tratarse de materias optativas para la Licenciatura o de Doctorado y/o Post-Grado) **1 punto**
8. PLAN DE ESTUDIOS Año **1982**
9. CARACTER DE LA MATERIA (Obligatoria u optativa) **optativa**
10. DURACION (anual, cuatrimestral, bimestral u otra)
11. HORAS DE CLASES SEMANALES

a) Teóricas	hs.	d) Seminarios	hs.
b) Problemas	hs.	e) Teórico-Problemas	hs.
c) Laboratorio	hs.	f) Teórico-Práctico	6 hs.
g) Totales horas	6 hs.		
13. CARGA HORARIA TOTAL **24 horas**
14. FORMA DE EVALUACION **Entrega de ejercicios y examen final**
15. ASIGNATURAS CORRELATIVAS **Ecuaciones diferenciales**

16. PROGRAMA ANALITICO (Adjuntarlo) *se adjunta*
17. BIBLIOGRAFIA (indicar título del libro, autor, editorial y año de publicación; adjuntar luego del programa)

Fecha *1er. cuatrimestre 2013*

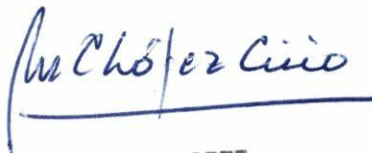
Firma del Profesor



Aclaración de firma

Dr. MAZÓN, José

Firma del Director



Sello aclaratorio

Dra. CRISTINA LOPEZ
DIRECTORA ADJUNTA
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA
F.C.E. Y N. - U.B.A.

Nota: Para la validez de la información presentada se solicita que todas las páginas estén inicialadas y firmadas al final por el Sr. Director del Departamento/Instituto/Carrera o Responsable debidamente selladas y fechadas.

Otra: Se recuerda que los objetivos y los contenidos mínimos están incluidos en el Plan de Estudios respectivo y sólo son modificables por Resolución del Consejo Superior de la Universidad de Buenos Aires.

EL FLUJO VARIACIÓN TOTAL

- 1.- Flujo variación total en el procesamiento de imágenes.
- 2.- Funciones de variación acotada.
- 3.- Una fórmula de Green generalizada.
- 4.- Flujos gradiente en Espacios de Hilbert.
- 5.- El problema de Neumann para el flujo variación total.
- 6.- El problema de Cauchy para el flujo variacion total.

BIBLIOGRAFIA

[1] L. Alvarez, P.L. Lions, and J.M. Morel, Image selective smoothing and edge detection by nonlinear diffusion, SIAM J. Numer. Anal. 29 (1992), pp. 845-866.

Departamento de Análisis Matemático, Universitat de Valencia, 46100 Burjassot (Valencia), Spain, mazon@uv.es

1

[2] L. Ambrosio, N. Fusco and D. Pallara, Functions of Bounded Variation and Free Discontinuity Problems, Oxford Mathematical Monographs, 2000.

[3] F. Andreu, C. Ballester, V. Caselles and J. M. Mazón, Minimizing Total Variation Flow, Diff. and Int. Eq. 14 (2001), 321-360.

[4] F. Andreu, V. Caselles, J.I. Diaz, and J.M. Mazón, Qualitative properties of the total variation flow, J. Funct. Analysis 188 (2002), 516-547.

[5] F. Andreu, V. Caselles, and J.M. Mazón, Parabolic Quasilinear Equations Minimizing Linear Growth Functionals. Progress in Mathematics, vol. 223, 2004. Birkhauser.

[6] G. Anzellotti, Pairings Between Measures and Bounded Functions and Compensated Compactness, Ann. di Matematica Pura ed Appl. IV (135) (1983), 293-318.

[7] V. Barbu, Nonlinear Semigroups and Differential Equations in Banach Spaces. Noordhoff International Publisher, 1976.

[8] H. Brezis, Operateurs Maxiaux Monotones. North-Holland, Amsterdam, 1973.

[9] A. Chambolle and P.L. Lions, Image Recovery via Total Variation Minimization and Related Problems, Numer. Math. 76 (1997), 167-188.

[10] M.G. Crandall and T.M. Liggett, Generation of Semigroups of Nonlinear Transformations on General Banach Spaces. Amer. J. Math. 93 (1971), 265-298.

[11] L.C. Evans and R.F. Gariepy, Measure Theory and Fine Properties of Functions, Studies in Advanced Math., CRC Press, 1992.



Dra. CRISTINA LOPEZ
DIRECTORA ADJUNTA
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA
F.C.E. y N. - U.B.A.

- [12] E. Giusti, Minimal Surface and Functions of Bounded variation, Birkhäuser, 1984.
- [13] R. Kohn and R. Temam, Dual space of stress and strains with application to Hencky plasticity, Appl. Math. Optim. 10 (1983), 1-35.
- [14] Y. Meyer, Oscillating patterns in image processing and nonlinear evolution equations, The fifteenth Dean Jacqueline B. Lewis memorial lectures. University Lecture Series, 22. American Mathematical Society, Providence, RI, 2001.
- 2
- [15] G. Minty, Monotone (nonlinear) operators in Hilbert space, Duke Math. 29 (1962), 341-346.
- [16] S. Osher and J. A. Sethian Fronts propagating with curvature-dependent speed: Algorithms base on hamilton-Jacobi formulations J. of Comp. Phys. 79 (1988), 12-49.
- [17] L. Rudin, Images, Numerical Analysis of Singularities and Shock Filters, Ph. D. Thesis, Caltech 1987.
- [18] L. Rudin, S. Osher and E. Fatemi, Nonlinear Total Variation based Noise Removal Algorithms, Physica D.60 (1992), 259-268.
- [19] W. P. Ziemer, Weakly Differentiable Functions, GTM 120, Springer Verlag, 1989.

3

1er. Cuatrimestre 2013

Firma del Profesor:

Aclaración de firma:

Dr. José MAZÓN

Dra. CRISTINA LOPEZ
DIRECTORA ADJUNTA
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA
F.C.E. y N. - U.B.A.



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Referencia Expte. N° 502.058 /2013

Buenos Aires,

06 MAY 2013

VISTO

la nota presentada por la Dra. Cristina López, Directora Adjunta del Departamento de Matemática, mediante la cual eleva Información del curso de posgrado **El flujo variación total** que dicta en el primer cuatrimestre de 2013 el Dr. José Mazón

CONSIDERANDO:

lo actuado por la Comisión de Doctorado de la FCEN el 05/03/2013,
lo actuado por la Comisión de Enseñanza, Programas, Planes de Estudio y Posgrado,
lo actuado por este cuerpo en Sesión Ordinaria realizada en el día de la fecha,
en uso de las atribuciones que le confiere el Artículo N° 113° del Estatuto Universitario,

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

RESUELVE:

Artículo 1°: Autorizar el dictado del curso de posgrado **El flujo variación total** de 24 hs. de duración.

Artículo 2°: Aprobar el Programa del curso de posgrado **El flujo variación total** obrante a fs 5 del expediente de la referencia.

Artículo 3°: Aprobar un puntaje máximo de un (1) punto para la Carrera del Doctorado.

Artículo 4°: Aprobar un arancel de 20 módulos. Disponer que lo recaudado en concepto de aranceles sea utilizado de acuerdo a la Resolución 072/2003.

Artículo 5°: Comuníquese a la Dirección del Departamento de Matemática, a la Biblioteca de la FCEN y a la Subsecretaría de Postgrado (con fotocopia del Programa fs 5). Comuníquese a la Dirección de Alumnos y graduados. Cumplido Archívese.

Resolución CD N° 1795
SP / med / 15/04/2013

Dr. José Mazón
Director Adjunto

Dr. Cristina López
Directora Adjunta