

ECUACIONES DE EVOLUCIÓN NO LINEALES

0. Espacio Funcionales

Transformada de Fourier, distribuciones
Espacios de Sobolev, inmersiones, inmersiones compactas
Espacios de funciones a valores vectoriales

1. Problemas Lineales

Operadores cerrados y autoadjuntos
Nociones de teoria espectral
Semigrupo de contracciones
Teorema Hille-Yosida y aplicaciones
Grupos unitarios
Aplicaciones a la ecuacion del calor y a la ecuacion de Schroedinger
Dispersion, velocidad de fase y velocidad de grupo

2. Problemas semilineales

Existencia local y regularidad
Dependencia continua y tiempo de existencia
Aplicaciones a ecuaciones parabolicas

3. Ecuacion de Schroedinger no lineal

La ecuacion de Schroedinger en \mathbb{R}^n
Estimaciones espacio-tiempo
Existencia en el espacio de energia y en el espacio de carga
Existencia local
Existencia global y blow-up

4. Otras ecuaciones dispersivas

Ecuacion de Klein-Gordon y Sin-Gordon
KdV y BO
Problemas generales

5. Soluciones especiales

Soluciones de minima energia
Lema de Lions
Ondas solitarias y solitones
Estabilidad
Orbitas homoclinicas

6. Nociones de sistemas integrables

Metodos de integracion para la KdV
Pares de Lax
Metodos espectrales

BIBLIOGRAFIA

- F. A. Berezin and M. A. Shubin, The Schroedinger equations, Kluwer Academic Publishers, 1991.
- T. Cazenave, Semilinear Schroedinger equations, Courant Lecture Notes in Mathematics 10, 2004.
- T. Cazenave and A. Haraux, An Introduction to Semilinear Evolutions Equations, Clarendon Press—Oxford, 1998.
- P. G. Drazin and R. S. Johnson, Solitons: an Introduction. Cambridge University Press, 1989.

2do. Cuatrimestre 2011

Firma del Profesor:



Aclaración de firma:

Dr. RIAL, Diego



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° 499.705/2011

Buenos Aires, 11 JUL 2011

VISTO

la nota presentada por la Dra. Cristina López Directora Adjunta del Departamento de Matemática, mediante la cual eleva la Información del curso de posgrado **ECUACIONES DE EVOLUCIÓN NO LINEALES** que será dictada en el segundo cuatrimestre 2011, por el Dr. Diego RIAL

CONSIDERANDO:

lo actuado por la Comisión de Doctorado de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales el 21/06/2011,
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 **ECUACIONES DE EVOLUCIÓN NO LINEALES** de 96 horas de duración.

Artículo 2°: Aprobar el programa del curso de posgrado **ECUACIONES DE EVOLUCIÓN NO LINEALES** obrante a fs 4 y 5 del expediente de la referencia.

Artículo 3°: Aprobar un puntaje máximo cuatro (4) puntos para la Carrera del Doctorado.

Artículo 4°: Aprobar un arancel de 20 módulos y disponer que los fondos recaudados serán utilizados conforme lo estipulado en la Resolución CD 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 incluida). Comuníquese al Departamento de Alumnos y Graduados (sin fotocopia de Programa). Cumplido archívese.

Resolución CD N°
SP/med/21/06/2011

1613 ==

Dra. MARIA ISABEL GASSMANN
SECRETARIA ACADEMICA ADJUNTA

Dr. JORGE ALIAGA
DECANO