


ANALISIS ARMONICO I

1. Distribuciones y el espacio de Schwartz. Distribuciones. Operaciones con distribuciones. Convolución. El espacio de Schwartz y las distribuciones temperadas.
2. Transformada de Fourier en \mathbb{R}^n y Series de Fourier. Transformada de Fourier. Núcleos de: Dirichlet, Fejér, Poisson y Gauss-Weierstrass. Fórmula de inversión. Teorema de Plancherel. Transformada de Fourier en el espacio de Schwartz y en L^2 . Series de Fourier. Convergencia de series de Fourier. Fórmula de la suma de Poisson. Sistemas ortogonales de funciones.
3. La función maximal de Hardy-Littlewood y la descomposición de Calderón-Zygmund. La función maximal M de Hardy-Littlewood. Tipo débil $(1,1)$. Teorema de diferenciación de Lebesgue. Teorema de descomposición de Calderón-Zygmund. La función maximal M_μ con respecto a una medida μ redoblante. Tipo débil $(1,1)$ de M_μ con respecto a μ .
4. Estimación en norma para la función maximal. Tipo fuerte (p,p) de M_μ con respecto a μ , $1 < p \leq \infty$. Teorema de Interpolación de Marcinkiewicz. Una desigualdad de tipo fuerte con pesos.
5. La función sharp y el espacio B. M. O. La función sharp y el espacio B. M. O. Teorema sharp. Teorema de John y Nirenberg.
6. Operadores integrales singulares. Operadores integrales singulares. Condición de Hörmander. Transformada de Hilbert. Transformadas de Riesz. Teoremas de acotación para operadores integrales singulares.
7. Teoría de Littlewood Paley y multiplicadores
8. Introducción a la Teoría de Wavelets. Descomposiciones atómicas. Teoría unidimensional.

BIBLIOGRAFÍA:

[A] L. Alvarez Alonso, *Distribution Theory and Fourier transform*, Cuadernos de Matemática y Mecánica. Serie de cursos y seminarios nro. 7 CIMEC-IMAL

[D] J. Duoandikoetxea, *Análisis de Fourier*, Ediciones de la Universidad Autónoma de Madrid, 1990.


 Dr. JORGE ZILBER
 DIRECTOR ADJUNTO
 DEPTO. DE MATEMATICA

[GR] J. García-Cuerva y J. L. Rubio de Francia, *Weighted Norm Inequalities and Related Topics*, North-Holland, Amsterdam, 1985.

[P] Mark A. Pinsky, *Introduction to Fourier Analysis and Wavelets*, The Brook/Cole series in advanced Mathematics. 2002

[S] E. M. Stein, *Singular Integrals and Differentiability Properties of Functions*, Princeton Univ. Press, Princeton, 1970.

[SS] E. M. Stein y Rami Shakarchi, *Fourier Analysis, an introduction* Princeton Lectures in Analysis, 2003

[T] A. Torchinsky, *Real-Variable Methods in Harmonic Analysis*, Academic Press, Nueva York, 1986.

2do. Cuatrimestre 2004.

Firma del Profesor:



Aclaración de firma

Dr. Carlos CABRELLI



Dr. JORGE ZILBER
DIRECTOR ADJUNTO
DEPTO. DE MATEMATICA



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Referencia Expte. N° 481.018/2004

Buenos Aires, 15 NOV 2004

VISTO

las notas presentadas por el Dr. Jorge Zilber, Director Adjunto del Departamento de Matemática, mediante las cuales eleva la Información y el Programa del Curso de Posgrado "**ANALISIS ARMONICO I**", a ser dictado durante el segundo cuatrimestre de 2004 (desde el 17/08/04 al 4/12/04), bajo la responsabilidad del Dr. Carlos Cabrelli

CONSIDERANDO:

lo actuado en la Comisión de Doctorado de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
lo actuado por la Comisión de Investigación, Publicaciones 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 "**ANALISIS ARMONICO I**", de 96 hs. de duración.

Artículo 2°: Aprobar el Programa Analítico del Curso de Posgrado "**ANALISIS ARMONICO I**".

Artículo 3°: Aprobar un Puntaje de tres (3) puntos para la Carrera del Doctorado.

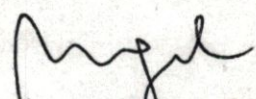
Artículo 4°: Aprobar un Arancel de 20 Módulos.

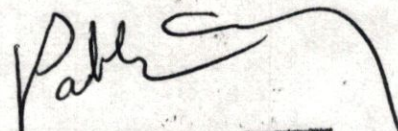
Artículo 5°: Elévese a la Universidad de Buenos Aires, comuníquese al Director del Departamento de Matemática, a la Biblioteca de la FCEyN y a la Subsecretaría de Postgrado (con fotocopia del programa incluida).

Artículo 6°: Comuníquese a la Dirección de Alumnos y a la Dirección de Presupuesto y Contabilidad (sin fotocopia del programa analítico).

Resolución CD N°

-2108-


Dra. MIRTA A. GIL
Secretaría de Hacienda


Dr. PABLO MIGUEL JACOBY
DECANO