

ANALISIS ARMONICO I

5. Distribuciones y el espacio de Schwartz. Distribuciones. Operaciones con distribuciones. Convolución. El espacio de Schwartz y las distribuciones temperadas.
6. 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.
7. 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 .
8. 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.
9. 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.
10. 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
1. 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.

[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 2006.

Firma del Profesor:



Aclaración de firma

Dr. Carlos CABRELLI

27
DR. TORO ZILBER
DIRECTOR ADJUNTO
DETO. DE MATEMÁTICA