

CURSO DE POSGRADO

Análisis Armónico: Métodos de variable real, espacios de Hardy y casi ortogonalidad.

Bibliografía: Stein, E. *Harmonic Analysis*

Duoandikoetxea, J. *Análisis de Fourier*

Profesora: Dra. Marta Urciuolo

PROGRAMA TENTATIVO

Capítulo 1

- Casi distancias y medidas doblantes.
- Ejemplos.
- Lemas de cubrimiento y función maximal.
- Generalización de la descomposición de Calderón-Zygmund.
- Integrales singulares.
- Ejemplos y teoría general.
- Resultados relacionados.

Capítulo 2

- Funciones maximales a valores vectoriales.
- Comportamiento no tangencial y medidas de Carleson.
- Dos aplicaciones.
- Aproximaciones singulares de la identidad.

Capítulo 3

- Caracterización maximal de los espacios de Hardy H^p .
- Descomposición atómica para H^p .
- Integrales singulares.

- Relación con funciones armónicas.

Capítulo 4

- El espacio de funciones de variación media acotada.
- La función *sharp*.
- Una aproximación elemental y una versión diádica.
- Más propiedades de *BMO*.
- Un teorema de interpolación.

Capítulo 5

- La clase *A_p*.
- Dos caracterizaciones de la clase *A_p*.
- El teorema principal.
- Desigualdades con pesos para integrales singulares.
- Más propiedades de los pesos *A_p*.

Capítulo 6

- Casi ortogonalidad.
- Teoría L^2 de operadores con núcleos de Calderón-Zygmund.
- La integral de Cauchy.
- El teorema $T(1)$.