

## ANALISIS DE FOURIER

### Programa

**Series de Fourier.** Series trigonoméricas, series de Fourier en  $L^2(\mathbb{T})$ , series de Fourier en  $L^1(\mathbb{T})$ , sumabilidad de las series de Fourier, criterios de convergencia, el fenómeno de Gibbs

**La transformada de Fourier.** Convolución y regularización de funciones, transformada de Fourier de una función de  $L^1(\mathbb{R}^N)$ , lema de Riemann-Lebesgue, propiedades de la transformada de Fourier, la Gaussiana, el espacio de Schwartz, fórmula de inversión, teorema de Plancherel, transformada de Fourier de una función de  $L^2(\mathbb{R}^N)$ , teoremas de convergencia.

### Bibliografía

**Apostol, T.M.** *Análisis Matemático*. Reverté, 1976.

**Duoandikoetxea, J.** *Análisis de Fourier*. Addison-Wesley, 1995.

**Dym, H., McKean, H.P.** *Fourier Series and Integrals*. Academic Press, 1972.

**Katznelson, Y.** *Introduction to Harmonic Analysis*. Dover Publ., 1976.

**Stromberg, K.R.** *An Introduction to Classical Real Analysis*. Wadsworth International, 1981.

**Zaanen, A.C.** *Continuity, Integration and Fourier Theory*. Springer-Verlag, 1989.

### Objetivos

El objetivo de este curso es dar una introducción al Análisis Armónico a través del estudio de la teoría clásica de las series de Fourier para funciones periódicas, y del estudio de la transformada de Fourier para funciones integrables en el espacio euclídeo finito dimensional.

### Método de Evaluación

Se hará mediante un examen consistente en preguntas teóricas, cuestiones y problemas.