

Convergencia y acotación de series de Fourier respecto a polinomios ortogonales de Sobolev

Judit Mínguez Ceniceros
Universidad de La Rioja

Abstract

El estudio de los polinomios ortogonales respecto a un producto interno tipo Sobolev

$$\langle f, g \rangle = \int_{\mathbb{R}} fg d\mu_0 + \sum_{k=1}^m \int_{\mathbb{R}} f^{(k)} g^{(k)} d\mu_k,$$

ha ocupado el interés de muchos investigadores en los últimos años, como puede verse en [1]. En esta charla, mostraremos la convergencia de la serie de Fourier respecto a dos tipos de polinomios ortogonales de Sobolev, a través de la acotación uniforme del operador suma parcial, tal y como hizo Pollard en [2] y [3] para polinomios de Gegenbauer y polinomios de Jacobi, respectivamente. Además estudiaremos la completitud de los espacios de Sobolev correspondientes.

References

- [1] F. Marcellin and Y. Xu, On Sobolev orthogonal polynomials, *Expo. Math.* **33** (2015), 308–352.
- [2] H. Pollard, The mean convergence of orthogonal series. II, *Trans. Amer. Math. Soc.* **63** (1948), 355–367.
- [3] H. Pollard, The mean convergence of orthogonal series. III, *Duke Math. J.* **16** (1949), 189–191.