Seminario de Investigación: Conferencia de Gustavo Garrigós (Universidad de Murcia)

25/01/2021

Temática
Investigación
Fuente
Título: Aproximacion no lineal y algoritmos greedy

Fecha: Jueves 21 de Enero

Hora: 10:00

Enlace Meet: meet.google.com/qxy-vyvd-sua

Autor: Gustavo Garrigós (Universidad de Murcia)
Título: Aproximacion no lineal y algoritmos greedy

Resumen: La teoría de aproximación no-lineal busca métodos eficientes para aproximar vectores f de un espacio de Banach, mediante combinaciones de N elementos de un sistema prefijado {e_n} (típicamente, una base).

Los algoritmos de tipo "greedy" seleccionan dichas aproximaciones maximizando funcionales adecuados, por ejemplo, en el caso de bases, seleccionando los N coeficientes de mayor tamaño en la expansión de f = \sum a_n e_n.

Este tipo de algoritmos, desarrollados desde los años 90 por Temlyakov y otros, son esencialmente óptimos en muchos contextos, y tienen importantes aplicaciones. Por ejemplo, justifican la aproximación óptima de las bases de wavelets en los espacios Lp, si 1<p<infty.

En esta charla, repasaremos algunos resultados recientes en la teoría, en particular en relación con las desigualdades de tipo Lebesgue, que cuantifican la eficiencia de la aproximación cuando el algoritmo no es óptimo. En particular, estudiaremos el caso del sistema trigonométrico en Lp, para el cual todavía no se conoce un algoritmo óptimo de aproximación con N-términos.

Estos resultados forman parte de trabajos recientes del autor con Pablo Berná, Eugenio Hernández y otros colaboradores.