

## Propuesta de Trabajos Fin de Grado, curso académico 2024-25

**PROFESOR:** María Ángeles García Ferrero

Número máximo de TFG que solicita dirigir: 2

### 1.- TEMA: "Inverse spectral theory"

Válido para 1 **alumno**.

Resumen/contenido: Estudiar la relación entre la distribución de masa de una cuerda y sus frecuencias, o de modo equivalente, entre un potencial y los autovalores de un problema de Schrödinger (en una dimensión).

Requisitos: Haber cursado con éxito la asignatura Ecuaciones diferenciales (2º).

Asignaturas de cuarto relacionadas/compatibles: Ecuaciones diferenciales y aplicaciones, Análisis funcional, Ecuaciones en derivadas parciales.

Bibliografía/referencias:

Jürgen Pöschel and Eugene Trubowitz, Inverse Spectral Theory, Academic Press, 1987.

### 2.- TEMA: Las matemáticas del TAC

Válido para 1 **alumno**.

Resumen/contenido: Entender los fundamentos matemáticos de la tomografía de rayos X. En particular, estudiar la transformada de Radon y su inversa y las limitaciones del método.

Requisitos: Haber cursado o estar cursando la optativa Ecuaciones en derivadas parciales.

Asignaturas de cuarto relacionadas/compatibles: Análisis funcional, Ecuaciones diferenciales y aplicaciones.

Bibliografía/referencias:

Eric Todd Quinto, An Introduction to X-ray Tomography and Radon Transforms, Proceedings of Symposia in Applied Mathematics, 63(2006), 1-23.