

Propuesta de Trabajos Fin de Grado, curso académico 2021-22

PROFESOR: Antonio Sánchez Calle

Número máximo de TFG que solicita dirigir: **2**

1.- TEMA: Polinomios

Válido para **1** alumno.

Resumen/contenido: puede consistir de uno (o una combinación de) los siguientes temas (o similares):

- Polinomios ortogonales
- Ceros de polinomios
- Polinomios y aproximación de funciones

Requisitos: Teoría de la Medida, en TODOS los casos. Dependiendo del tema puede ser conveniente: Análisis Funcional, Variable Compleja avanzada, ...

Asignaturas de cuarto relacionadas/compatibles:

Bibliografía/referencias: para hacerse una idea se pueden seguir los siguientes enlaces

- Polinomios ortogonales: [Orthogonal polynomials](#)
- Ceros de polinomios: [Gauss–Lucas theorem](#), [Marden's theorem](#)
- Aproximación: [Weierstrass approximation theorem](#), [Müntz–Szász theorem](#), [Mergelyan's theorem](#)

2.- TEMA: Desigualdades isoperimétricas

Válido para **1** alumno

Resumen/contenido: las desigualdades isoperimétricas establecen una relación entre el tamaño de una región y el tamaño de su borde. En un primer nivel se trataría de ver la desigualdad en dimensión 2 y aplicaciones. Después se podría ver en dimensiones más altas y/o hablar de temas relacionados como la fórmula del la Coarea, la relación con desigualdades de Sobolev, ...

Requisitos: Teoría de la Medida, Análisis Real, Análisis Funcional

Asignaturas de cuarto relacionadas/compatibles:

Bibliografía/referencias: para hacerse una idea seguir el enlace siguiente: [Isoperimetric problems](#).