UNIVERSIDAD DE GRANADA

FACULTAD DE CIENCIAS

Propuesta TFG. Curso 2026/2027

GRADO: Grado en Matemáticas

CÓDIGO DEL TFG: 270-016-2026/2027

1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Análisis geométrico no lineal: los teoremas del punto fijo de Brouwer y Shauder

Descripción general (resumen y metodología):

En este trabajo el alumno profundizará en sus conocimientos de Análisis, desarrollando las herramientas necesarias para poder demostrar el teorema del punto fijo de Brouwer y el teorema del punto fijo de Schauder.
El estudiante asimilará los contenidos mencionados utilizando la bibliografía básica que se propone para, posteriormente, preparar y redactar una memoria sobre los mismos.

Tipología: Trabajos bibliográficos sobre el estado actual de una temática relacionada con el Grado.

Objetivos planteados:

- Asimilar los conceptos previos necesarios para poder comprender los resultados que se van a demostrar.
- Demostrar el teorema del punto fijo de Brouwer.
- Demostrar el teorema del punto fijo de Schauder.
- Si el desarrollo del trabajo lo permite, analizar las ideas principales de la demostración del teorema de Keller que garantiza que todos los espacios de Keller son homeomorfos entre sí.
- Redactar una memoria que recoja estos contenidos.

Bibliografía básica:

- Fabian, Marián; Habala, Petr; Hájek, Petr; Montesinos Santalucía, Vicente; Pelant, Jan; Zizler, Václav, Functional analysis and infinite-dimensional geometry, CMS Books Math./Ouvrages Math. SMC, 8 Springer-Verlag, New York, 2001.
- Fabian, Marián; Habala, Petr; Hájek, Petr; Montesinos, Vicente; Zizler, Václav, Banach Space Theory, CMS Books in Mathematics, DOI 10.1007/978-1-4419-7515-7, C© Springer Science+Business Media, LLC 2011
- Rudin, Walter, Análisis funcional, Reverté, Barcelona, 1979.

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: FRANCISCO JAVIER MERI DE LA MAZA

Ámbito de conocimiento/Departamento: ANÁLISIS MATEMÁTICO

Correo electrónico: jmeri@ugr.es

3. COTUTOR/A DE LA UGR (en su caso):

Nombre y apellidos:

Ámbito de conocimiento/Departamento:

Correo electrónico:

4. COTUTOR/A EXTERNO/A (en su caso):

Nombre y apellidos:

Correo electrónico:

Nombre de la empresa o institución:

Dirección postal:

Puesto del tutor en la empresa o institución:

Centro de convenio Externo:

5. DATOS DEL ESTUDIANTE:

Nombre y apellidos: DIEGO PALACIOS GALLARDO

Correo electrónico: diegopalacios@correo.ugr.es