UNIVERSIDAD DE GRANADA

FACULTAD DE CIENCIAS

Propuesta TFG. Curso 2026/2027

GRADO: Grado en Matemáticas

CÓDIGO DEL TFG: 270-007-2026/2027

1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Introducción a la teoría de hipergrafos

Descripción general (resumen y metodología):

Un hipergrafo es una estructura discreta que generaliza el concepto clásico de grafo. A diferencia de las aristas de un grafo, que inciden como máximo en dos vértices, las hiperaristas de un hipergrafo pueden incidir sobre cualquier subconjunto no vacío de vértices.
En este trabajo se estudiarán diversas propiedades combinatorias de los hipergrafos, así como algunas aplicaciones y situaciones que pueden modelizarse mediante estas estructuras.
La metodología para desarrollar este TFG será la habitual, es decir, teórico-práctica ya que se combinará el estudio deductivo de teoremas con la aplicación práctica a través de ejemplos.

Tipología: Estudio de casos, teóricos o prácticos, relacionados con la temática del Grado.

Objetivos planteados:

- Estudiar definiciones, propiedades y resultados de interés de la teoría de hipergrafos.
- Comprender cómo los hipergrafos son adecuados para modelizar ciertas situaciones.
- Analizar algunas de las diferencias entre los resultados que se obtienen en teoría de grafos y los que se obtienen para hipergrafos.
- Redactar la memoria de manera precisa y preparar una defensa clara y concisa del trabajo.

Bibliografía básica:

- C. Berge: Hypergraphs: Combinatorics of finite sets, North-Holland Mathematical Library, vol. 45 (1989)
- A. Bretto: Hypergraph theory: An introduction (2013).

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: VÍCTOR MANUEL ORTIZ SOTOMAYOR

Ámbito de conocimiento/Departamento: ÁLGEBRA

Correo electrónico: vsotomayor@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: MARIO BALDA AGUDO

Correo electrónico: mbalda@correo.ugr.es