UNIVERSIDAD DE GRANADA

FACULTAD DE CIENCIAS

Propuesta TFG. Curso 2026/2027

GRADO: Grado en Matemáticas

CÓDIGO DEL TFG: 270-101-2026/2027

1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Poliedros

Descripción general (resumen y metodología):

El objetivo del trabajo es el estudio de algunas características y propiedades de los poliedros, como figuras matemáticas que aparecen en distintos ámbitos, desde la antigüedad hasta el reciente descubrimiento de los escutoides.
Empezando por su desarrollo y clasificación en la Geometría clásica, se puede llegar hasta resultados de gran interés en Topología y Teoría de superficies, como el Teorema de Euler, con su conocido invariante topológico, y el Teorema de Descartes, sobre el defecto angular, precursor del Teorema de Gauss-Bonnet.

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

Objetivos planteados:

- Conceptos y propiedades básicas de los poliedros.
- Clasificación de algunas familias.
- Teoremas de Euler y Descartes.
- Aplicaciones.

Bibliografía básica:

· Alexandrov, Convex polyhedra, Springer 2005.
· Cromwell, Polyhedra, Cambridge University Press 1997.
· Grima et al. Scutoids are a geometrical solution to three-dimensional packing of epithelia. Nat. Commun. 9 (2018), no. 1, 2960.
· Senechal, Polyhedra in Nature, Art and the Geometrical Imagination, Spinger 2013.

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

La primera actividad será la consulta y el estudio de la bibliografía proporcionada, para extraer y desarrollar los contenidos del trabajo, con el asesoramiento del tutor.
Como actividad práctica, los contenidos teóricos se aplicarán a la resolución de algunos ejemplos y se ilustrarán usando algún programa informático de geometría dinámica.
Finalmente, se redactará el trabajo con un editor de LaTeX.

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: FRANCISCO MILÁN LÓPEZ

Ámbito de conocimiento/Departamento: GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA

Correo electrónico: milan@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: PEDRO PEREGRINA FERNANDEZ

Correo electrónico: pedroperegrina@correo.ugr.es