UNIVERSIDAD DE GRANADA

FACULTAD DE CIENCIAS

Propuesta TFG. Curso 2026/2027

GRADO: Grado en Matemáticas

CÓDIGO DEL TFG: 270-089-2026/2027

1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: El espacio Euclídeo como subespacio del espacio proyeectivo. Cónicas y cuádricas euclídeas.

Descripción general (resumen y metodología):

Con el presente trabajo pretendemos que el estudiante desarrolle el espacio Euclídeo desde la perspectiva de la geometría proyectiva, introduciendo, como métrica euclídea, una hipercuádrica irreducible imaginiaria en el hiperplano del infinito. La polaridad y dualidad proyectiva permitirán hacer un análisis minucioso de las hipercuádricas euclídeas y de sus invariantes.

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

Objetivos planteados:

Recopilación de material y estudio histórico del tema.
Descripción pormenorizada de los siguientes ítems:
El espacio euclídeo com subespacio del espacio proyectivo.
Transformaciones euclídeas.
Estructura euclídea y dualidad.
Estudio euclídeo de las cónicas.
Estudio euclídeo de las cuádricas.

Bibliografía básica:

- M. Berger: Geometry I y II, Springer Verlag, 1987
- F. García Santos: Apuntes de clase de Geometría Proyectiva. Antigua Licenciatura en matemáticas.
- K.W. Gruenberg y A.J. Weir: Linear Geometry, Van Nostrand Company, 1967.
- L.A. Santaló: Geometría proyectiva. Editorial Universitaria de Buenos Aires

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: ANTONIO MARTÍNEZ LÓPEZ

Ámbito de conocimiento/Departamento: GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA

Correo electrónico: amartine@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: NATALIA MARTINEZ LOPEZ

Correo electrónico: nataliamarlo@correo.ugr.es