UNIVERSIDAD DE GRANADA

FACULTAD DE CIENCIAS

Propuesta TFG. Curso 2026/2027

GRADO: Grado en Matemáticas

CÓDIGO DEL TFG: 270-127-2026/2027

1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Superficies mínimas con curvatura total finita

Descripción general (resumen y metodología):

Comenzaremos con una breve introducción de la teoría de superficies mínimas en el espacio euclídeo. Las mejor conocidas son aquellas con curvatura total finita, es decir, aquellas cuya curvatura de Gauss es integrable. Estudiaremos este tipo de superficies, para lo que se necesitarán conocimientos de distintas áreas, principalmente Análisis Complejo. El objetivo es estudiar algunos ejemplos y estudiar las propiedades de este tipo de superficies.

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

Objetivos planteados:

Comenzaremos con una breve introducción a la teoría de las superficies mínimas, estudiando las propiedades de su aplicación de Gauss y la curvatura de Gauss. Continuaremos estudiando algunos ejemplos, estudiando la curvatura total de los mismos. El objetivo printipal del trabajo consistirá en estudiar las propiedades de las superficies mínimas con curvatura total finita, para lo que usaremos los manuales [1] y [2], poniendo en evidencia cómo herramientas de Análisis Complejo permite estudiar propiedades de superficies mínimas.

Bibliografía básica:

[1] A. Alarcón, F. Forstnerič, F. J. López, Minimal Surfaces from a Complex Analytic Viewpoint. Springer Monographs in Mathematics. Springer (2021).
[2] R. Osserman, A survey of minimal surfaces. Dover Publications, Inc. New York (1986).

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: MARÍA MAGDALENA RODRÍGUEZ PÉREZ

Ámbito de conocimiento/Departamento: GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA

Correo electrónico: magdarp@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: ELVIRA CIFUENTES TASSARA

Correo electrónico: elviractassara@correo.ugr.es