



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA

FACULTAD  
DE CIENCIAS

**Propuesta TFG.** Curso 2024/2025

**GRADO:** Grado en Ingeniería Electrónica Industrial

**CÓDIGO DEL TFG:** 205-039-2024/2025

### 1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

**Título:** Geometría de las superficies en el diseño industrial

**Descripción general** (resumen y metodología):

El ingeniero en electrónica industrial necesita tener una capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador. El objetivo es proporcionar capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.

Partiendo del concepto de curvatura de una curva, se introducirá el concepto de curvaturas normales y posteriormente, el de curvatura de Gauss y curvatura media en una superficie.

Las actividades a realizar por el estudiante consistirán en desarrollar los conceptos explicitados en los contenidos anteriores con especial interés en el desarrollo de ejemplos a partir de los contenidos teóricos y del uso del programa Mathematica.

**Tipología:** Resolución de problemas en el ámbito de la ingeniería y la arquitectura.

**Objetivos planteados:**

- a) Estudiar y trabajar con el concepto de curvatura de una curva.
- b) Manejar las aplicaciones diferenciables en superficies.
- c) Usar el análisis diferencial en los conceptos geométricos.
- d) Calcular las expresiones locales de las curvaturas de una superficie.

**Bibliografía básica:**

**Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:**

Se requerirá conocimientos avanzados de álgebra lineal, cálculo, ecuaciones diferenciales y geometría diferencial de superficies. También del programa Mathematica y del editor de textos LaTeX.

**Plazas:** 1

### 2. DATOS DEL TUTOR/A:

**Nombre y apellidos:** RAFAEL LÓPEZ CAMINO

**Ámbito de conocimiento/Departamento:** GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA

**Correo electrónico:** rcamino@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:**

**Correo electrónico:**