



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: Trabajos experimentales, de toma de datos de campo o de laboratorio.

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:

- A. M. Amores La?zaro: Curso ba?sico de curvas y superficies. Editorial Sanz y Torres, Madrid, 2001.
- L. A. Cordero, M. Ferna?ndez y A. Gray: Geometri?a diferencial de curvas y superficies (con Mathematica). Addison-Wesley Iberoamericana, Wilmington, 1995.
- A. F. Costa, M. Gamboa y A. M. Porto: Notas de geometri?a diferencial de curvas y superficies. Editorial Sanz y Torres, Madrid, 1977.

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: