



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Geometría de la localización espacial en el diseño industrial

Descripción general (resumen y metodología):

En diseño industrial, y en problemas de localización espacial como sucede en robótica, es necesario tener conocimientos y herramientas matemáticas que permitan identificar con exactitud la posición y orientación de piezas y objetos en el espacio. El objetivo es presentar la base matemática de los movimientos rígidos del plano y del espacio. Se hará especial hincapié en la implementación informática a partir del programa Mathematica.

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:

Los objetivos son:

- Trabajar con los conceptos de movimientos rígidos del plano.
- Trabajar con los conceptos de movimientos rígidos del espacio.
- Usar Mathematica para el desarrollo de los anteriores conceptos.

Bibliografía básica:

L. MERINO, E. SANTOS. Álgebra lineal con métodos elementales. Ed. Thomson, 2006.

M. CASTELLET, I. LLERENA. Álgebra lineal y geometría. Reverté, 1981.

M. ORTEGA, M. RITORE, Geometría afín y proyectiva. Ed. Godel Impresiones Digitales S. L., Granada (2022).

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Se requerirá conocimientos avanzados de álgebra lineal, geometría afín y cálculo. 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: