



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Estudio de las cuádricas y su aplicación a la Óptica y la Optometría

Descripción general (resumen y metodología):

Las superficies cuádricas aparecen en numerosas aplicaciones prácticas en óptica: faros de vehículos, faros de mar, proyectores de teatros, espejos parabólicos e hiperbólicos, telescopios astronómicos, etc. El objetivo de este trabajo es profundizar en el estudio de las superficies cuádricas, analizando sus propiedades y dando la clasificación de las mismas. Concluiremos el trabajo con la descripción de las propiedades ópticas de algunas de las cuádricas estudiadas.

Tipología: Cualquier otra modalidad que esté recogida en la memoria de verificación del Título.

Objetivos planteados:

1. Ecuación reducida de una cuádricas.
2. Clasificación de las cuádricas.
3. Estudio de las aplicaciones a la Óptica y la Optometría.
4. Representación gráfica de las cuádricas mediante un programa de cálculo simbólico como Mathematica.

Bibliografía básica:

- [1] M. BERGER, Geometry I, Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg, 1987.
[2] J. DE BURGOS, Cónicas y cuádricas, García Maroto Editores, Madrid, 2012.

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Para acceder a este trabajo es necesario tener aprobadas las asignaturas de Matemáticas I y II. Los contenidos de estas dos asignaturas serán esenciales para el desarrollo del trabajo. Se aconseja también que se hayan superado las asignaturas de Física I y II.

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: ANA MARÍA HURTADO CORTEGANA

Ámbito de conocimiento/Departamento: GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA

Correo electrónico: ahurtado@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: