



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Teoría de curvas y superficies

Descripción general (resumen y metodología):

La geometría diferencial de curvas y superficies tiene aplicaciones relevantes en óptica y optometría, particularmente cuando se analizan las superficies ópticas, el comportamiento de la luz sobre estas superficies, y la forma del ojo humano y sus estructuras.

En este TFG se estudiará una breve introducción a la teoría local de curvas en el plano y el espacio y de superficies en el espacio, sin desarrollar los detalles de las demostraciones. Se tratarán los conceptos de curvatura y torsión de una curva, así como los de curvatura y aplicación de Gauss de una superficie.

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

Objetivos planteados:

- Curvas en el plano y el espacio.
- Superficies en el espacio.
- Explorar las aplicaciones en óptica y optometría de la teoría de curvas y superficies.

Bibliografía básica:

1. A.M. Amores Lázaro, Curso básico de curvas y superficies. Sanz y Torres, 2001.
2. P. Artal, Handbook of Visual Optics: Instrumentation and Vision Correction. CRC Press, 2017.
3. L.A. Cordero, M. Fernández y A. Gray, Geometría diferencial de curvas y superficies. Addison-Wesley Iberoamericana, 1995.
4. S. Montiel y A. Ros, Curves and surfaces. American Mathematical Society, 2005.
5. J. J. Saladin y L. R. Stark, Clinical Optics. American Optometric Association.
6. G. Smith y D. A. Atchison, The Eye and Visual Optical Instruments. Cambridge University Press, 1997.
7. L. Wang, D. D. Koch y N. Alpíns, Astigmatism: Optics, Physiology and Management. SLACK Incorporated, 2008.
8. C. Wilkins, Mathematics for Optics and Optometry. Butterworth-Heinemann, 2006.

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: ANTONIO ALARCÓN LÓPEZ

Ámbito de conocimiento/Departamento: GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA

Correo electrónico: alarcon@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: