



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Reflexión total en medios anisótropos

Descripción general (resumen y metodología):

Breve descripción del trabajo:

Por un lado, en el modelo electromagnético, el fenómeno de la reflexión total se puede abordar mediante cálculo complejo, como resultado de la ley de Snell cuando el ángulo de incidencia es superior al ángulo límite. Este fenómeno se estudia para interfases entre dos medios isótropos. Un caso particular, pero de gran interés en Óptica y Fotónica, son los medios anisótropos, que se caracterizan desde un punto de vista óptico mediante un índice de refracción en forma de tensor, en lugar de ser una constante. En la asignatura Óptica I se estudian los fundamentos de ambos fenómenos, pero en el caso de una interfase entre un medio isótropo y un medio anisótropo no se estudia el fenómeno de reflexión total por la complejidad del problema.

Metodología:

Se realizará una revisión bibliográfica para ver y comparar cómo han tratado el tema diferentes autores. Con toda esta información se tratará el fenómeno de reflexión total en medios anisótropos siguiendo el formalismo matemático utilizado en la asignatura de Óptica I. Se comparará con las propuestas encontradas en la literatura.

Tipología: Estudio de casos, teóricos o prácticos, relacionados con la temática del Grado.

Objetivos planteados:

En este trabajo el alumno abordará el problema de la reflexión total para medios anisótropos. El alumno ha de realizar una búsqueda bibliográfica sobre cómo resolver el problema y finalmente proponer y explicar un método. Adicionalmente podría validar en el laboratorio las teorías propuestas.

Bibliografía básica:

1. Born, M. y Wolf, E., "Principles of Optics", Pergamon Press, 6a edición corregida (1989).
2. Casas, J., "Óptica", 7ª Edición, Librería Pons, Zaragoza (1994).
3. Hecht, E. y Zajac, A., "Óptica", Addison-Wesley Iberoamericana (2000).
4. Pedrotti, S.J. y Pedrotti, L., "Introduction to Optics", Prentice Hall (1993).

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: RAFAEL HUERTAS ROA

Ámbito de conocimiento/Departamento: ÓPTICA

Correo electrónico: rhuertas@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: