



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Mapeado de Efectos Prismáticos en Lentes Oftálmicas

Descripción general (resumen y metodología):

La lente oftálmica puede ser sustituida por un conjunto de infinitos prismas cuyas potencias prismáticas y bases varíen introduciendo la misma desviación que produciría la lente oftálmica sobre los rayos que indicen en cada punto de la misma. La Ley de Prentice permite calcular los efectos prismáticos inducidos en un punto que no coincida con el centro óptico de una lente oftálmica en función de las potencias de los meridianos principales y la distancia del punto por donde pasen los ejes visuales al centro óptico. Estos efectos prismáticos además se pueden representar por vectores cuyo módulo sea el efecto prismático inducido y con la base del prisma indicada por la orientación de dichos vectores. De este modo se puede conseguir hacer un mapa de vectores, o de efectos prismáticos, en cada lente según su prescripción, resultando un sistema muy intuitivo para analizar el comportamiento de las lentes en cuanto a los efectos prismáticos se refiere.

En este trabajo se pretende desarrollar una herramienta con el software MATLAB (u otro similar) que permita calcular los efectos prismáticos en un conjunto predeterminado de puntos de la lente y representarlos gráficamente para obtener un mapeado de efectos prismáticos para cualquier fórmula óptica de lente oftálmica.

Para la realización de este trabajo es necesario que el/la estudiante tenga conocimientos básicos de MATLAB (o similar) y capacidad de leer y comprender documentos en inglés.

Para que el trabajo pueda realizarse adecuadamente es imprescindible que el estudiante se ponga en contacto con sus tutores en cuanto tenga el trabajo asignado. Al aceptar el trabajo el estudiante se compromete a cumplir los plazos del cronograma y a seguir las indicaciones de sus tutores.

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

Objetivos planteados:

Desarrollo de una herramienta que permita calcular los efectos prismáticos en un conjunto predeterminado de puntos de la lente y representarlos gráficamente para obtener un mapeado de efectos prismáticos para cualquier fórmula óptica de lente oftálmica.

Bibliografía básica:

Ophthalmic Lenses & Dispensing. M. Jalie. Ed. Butterworth-Heinemann (1999).

The Principles of Ophthalmic Lenses. M. Jalie. Ed. The Association of British Dispensing Opticians (1988).

Óptica Clínica. Troy E. Fannin, Theodore Grosvenor. Ed. Butterworth-Heinemann (2007).

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Para la realización de este trabajo es necesario que el/la estudiante tenga conocimientos básicos de MATLAB (o similar) y capacidad de leer y comprender documentos en inglés.

Para que el trabajo pueda realizarse adecuadamente es imprescindible que el estudiante se ponga en contacto con sus tutores en cuanto tenga el trabajo asignado. Al aceptar el trabajo el estudiante se compromete a cumplir los plazos del cronograma y a seguir las indicaciones de sus tutores.

Es muy recomendable haber cursado las asignaturas: Tecnología de Lentes Oftálmicas I y Tecnología de Lentes Oftálmicas II.

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: CARLOS MARÍA SALAS HIT A

Ámbito de conocimiento/Departamento: ÓPTICA

Correo electrónico: csalas@ugr.es

3. COTUTOR/A DE LA UGR (en su caso):

Nombre y apellidos: ANTONIO MANUEL RUBIÑO LÓPEZ

Ámbito de conocimiento/Departamento: ÓPTICA

Correo electrónico: mrlopez@ugr.es

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: