

Guía docente de la asignatura

Fecha última actualización: 21/06/2021

Fecha de aprobación: 21/06/2021

Tecnología de Lentes Oftálmicas II

Grado

Grado en Óptica y Optometría

Rama

Ciencias

Módulo

Óptica

Materia

Tecnología Óptica

Curso

 3^o
Semestre

 1^o
Créditos

12

Tipo

Obligatoria

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

- Imprescindible: Tener cursada la asignatura ‘Tecnología de Lentes Oftálmicas I’
- Muy recomendable: Tener conocimientos adecuados de Análisis Matemático, Física General, Óptica Geométrica, Óptica Física y Optometría.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Grado)

Lentes bifocales y multifocales. Lentes esféricas. Diseño de lentes oftálmicas. Fabricación de elementos ópticos. Lentes especiales.

COMPETENCIAS ASOCIADAS A MATERIA/ASIGNATURA

COMPETENCIAS GENERALES

- CG04 - Ser capaz de reflexionar críticamente sobre cuestiones clínicas, científicas, éticas y sociales implicadas en el ejercicio profesional de la Optometría, comprendiendo los fundamentos científicos de la Óptica-Optometría y aprendiendo a valorar de forma crítica la terminología, ensayos clínicos y metodología de la investigación relacionada con la Óptica-Optometría
- CG05 - Emitir opiniones, informes y peritajes cuando sea necesario
- CG06 - Valorar e incorporar las mejoras tecnológicas necesarias para el correcto desarrollo de su actividad profesional
- CG08 - Ser capaz de planificar y realizar proyectos de investigación que contribuyan a la producción de conocimientos en el ámbito de Optometría, transmitiendo el saber científico por los medios habituales
- CG10 - Ser capaz de comunicar las indicaciones terapéuticas de salud visual y sus conclusiones, al paciente, familiares, y al resto de profesionales que intervienen en su atención, adaptándose a las características socioculturales de cada interlocutor.
- CG11 - Situar la información nueva y la interpretación de la misma en su contexto



- CG12 - Demostrar la comprensión de la estructura general de la optometría y su conexión con otras disciplinas específicas y otras complementarias
- CG13 - Demostrar e implementar métodos de análisis crítico, desarrollo de teorías y su aplicación al campo disciplinar de la Optometría
- CG16 - Demostrar capacidad para participar de forma efectiva en grupos de trabajo unidisciplinares y multidisciplinares en proyectos relacionados con la Optometría

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE25 - Conocer y calcular los parámetros geométricos, ópticos y físicos más relevantes que caracterizan todo tipo de lente oftálmica utilizada en prescripciones optométricas y saber relacionarlos con las propiedades que intervienen en el proceso de adaptación
- CE28 - Ser capaz de manejar las técnicas de centrado, adaptación, montaje y manipulación de todo tipo de lentes, de una prescripción optométrica, ayuda visual y gafa de protección
- CE29 - Conocer y manejar las técnicas para el análisis, medida, corrección y control de los efectos de los sistemas ópticos compensadores sobre el sistema visual, con el fin de optimizar el diseño y la adaptación de los mismos
- CE30 - Capacitar para el cálculo de los parámetros geométricos de sistemas de compensación visual específicos: baja visión, lentes intraoculares, lentes de contacto y lentes oftálmicas
- CE37 - Conocer el sistema sanitario español y los aspectos básicos relacionados con la gestión de los servicios de salud, fundamentalmente los que estén relacionados con la atención y rehabilitación de la salud

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT01 - Capacidad de análisis y síntesis
- CT02 - Capacidad de organización y planificación
- CT03 - Capacidad de comunicación oral y escrita
- CT04 - Capacidad para aplicar conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio
- CT05 - Capacidad de gestión de la información
- CT06 - Capacidad para la resolución de problemas
- CT07 - Capacidad para trabajar en equipo
- CT08 - Capacidad para desarrollar un razonamiento crítico
- CT09 - Capacidad para desarrollar un aprendizaje autónomo
- CT10 - Creatividad

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

- Conocer, saber calcular y relacionar los parámetros geométricos, ópticos y físicos que caracterizan las lentes oftálmicas bifocales y multifocales.
- Conocer, saber calcular y relacionar los parámetros geométricos, ópticos y físicos que caracterizan las lentes oftálmicas esféricas.
- Conocer, saber calcular y relacionar los parámetros geométricos, ópticos y físicos que caracterizan las lentes especiales.
- Dominar la medida de potencias y efectos prismáticos de lentes oftálmicas bifocales y multifocales con el frontofocómetro.
- Dominar la medida de potencias de lentes especiales con el frontofocómetro.
- Conocer y aplicar correctamente las técnicas de centrado, adaptación, montaje y



manipulación de lentes oftálmicas bifocales y multifocales a partir de una prescripción optométrica,

- Conocer y aplicar correctamente las técnicas de centrado, adaptación, montaje y manipulación de lentes especiales.
- Conocer y saber calcular los efectos prismáticos inducidos por descentramiento de lentes oftálmicas bifocales y multifocales.
- Conocer y saber calcular el descentramiento necesario en el montaje de una lente bifocal y multifocal a partir de una prescripción optométrica con compensación prismática.
- Conocer los principios del diseño de lentes oftálmicas.
- Conocer las técnicas de fabricación de lentes oftálmicas y otros elementos ópticos.
- Dominar las técnicas de montaje, biselado semiautomático y automático de lentes oftálmicas.

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

- Tema 1. Lentes bifocales.
- Tema 2. Lentes multifocales.
- Tema 3. Lentes esféricas.
- Tema 4. Diseño de lentes oftálmicas.
- Tema 5. Fabricación de elementos ópticos.
- Tema 6. Lentes especiales.

PRÁCTICO

Seminarios

- Avances en lentes oftálmicas y nuevas técnicas de montaje.

Clases de Laboratorio:

- Práctica 1. Repaso de medida de potencias con frontofocómetro de lentes astigmáticas: orientación y determinación.
- Práctica 2. Medida de potencias con frontofocómetro de lentes bifocales y multifocales. Regrabado de lentes progresivas.
- Práctica 3. Medida de efectos prismáticos de lentes bifocales y multifocales con frontofocómetro.
- Práctica 4. Medida de potencias de lentes especiales con frontofocómetro.
- Práctica 5. Manejo de catálogos y tarifas
- Práctica 6. Montaje de lentes oftálmicas con biseladora semiautomática.
- Práctica 7. Montaje de lentes oftálmicas con biseladora automática.
- Práctica 8. Montaje de lentes oftálmicas descentradas.
- Práctica 9. Montaje de lentes ranuradas.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL



- Apuntes de Tecnología de Lentes Oftálmicas II. Departamento de Óptica. Universidad de Granada.
- Ophthalmic Lenses & Dispensing. M. Jalie. Ed. Butterworth-Heinemann (1999).

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- The Principles of Ophthalmic Lenses. M. Jalie. Ed. The Association of British Dispensing Opticians (1988).
- Óptica Clínica. Troy E. Fannin, Theodore Grosvener. Ed. Butterworth-Heinemann (2007).
- Tecnología Óptica. Lentes oftálmicas, diseño y adaptación. J. Salvadó y M. Fransoy. Ed. UPC (1997).
- Problemas de Tecnología Óptica. C. Illueca y B. Domenech. Ed. Universidad de Alicante (1991).
- Lentes Oftálmicas. Problemas. J. Salvadó, M. Vera, L. Guisasola y M. Fransoy. Ed. UPC (1994).
- Elements of modern optical design. D.C. O'Shea. Ed. Wiley-Interscience (1985).
- Prism and lens making. F. Twyman. Ed. Adam Hilger (1988).

ENLACES RECOMENDADOS

- <http://www.vision.zeiss.com>
- http://www.indo.es/lentes/lentes_presentacion.asp
- <http://www.essilor.es/>

METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 Expositiva-participativa
- MD02 Presentaciones Power-Point
- MD03 Trabajo laboratorio
- MD04 Experiencias de Cátedra
- MD05 Utilización plataformas virtuales
- MD07 Uso de Instrumentación

EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

EVALUACIÓN ORDINARIA

- La evaluación de la asignatura se realizará atendiendo a la normativa vigente en la Universidad de Granada.
- Con objeto de evaluar la adquisición de los contenidos y competencias a desarrollar en la materia, se utilizará un sistema de evaluación diversificado que permita poner de manifiesto los diferentes conocimientos y capacidades adquiridos por los estudiantes al cursar la asignatura.
- Para el bloque de Teoría y Problemas se realizará un examen final y tres pruebas de clase de resolución individual. La ponderación de este bloque en la calificación final será del 60 %.
- Para evaluar la adquisición de competencias en el laboratorio se realizarán prácticas de



laboratorio y se valorarán los resultados de las pruebas prácticas realizadas. La asistencia a las sesiones de prácticas de laboratorio es obligatoria. La ponderación de este bloque en la calificación final será del 40%.

- El trabajo autónomo y los seminarios se evaluarán, en su caso, teniendo en cuenta la asistencia activa, los problemas propuestos cuya resolución se exponga oralmente y la exposición oral de trabajos. La calificación de este apartado se sumará, en su caso, a la calificación final sin que pueda superarse el límite máximo establecido para la misma.
- El resultado de la evaluación será una calificación numérica obtenida mediante la suma ponderada de las calificaciones correspondientes a una parte teórica, una parte práctica y, en su caso, una parte relacionada con el trabajo autónomo de los alumnos. El sistema de calificación empleado será el establecido en el artículo 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.
- La calificación global responderá a la puntuación de los diferentes aspectos y actividades que integran el sistema de evaluación. Para aprobar esta asignatura el estudiante tendrá que aprobar de forma independiente los bloques de Teoría+Problemas y Prácticas de Laboratorio. La distribución de puntos será la siguiente:
 - Total (100 puntos=100%) = 60% (Teoría y Problemas) + 40% (Prácticas de Laboratorio)
 - Hay que superar los dos bloques por separado: 30 puntos (mínimo) en Teoría y Problemas, y 20 puntos (mínimo) en Prácticas de Laboratorio.
 - Teoría y Problemas:
 - Convocatoria Ordinaria:

• 3 pruebas de 5 puntos (máximo) cada una y un examen final de 45 puntos (máximo) con un mínimo de 25 puntos para poder sumar el resto de calificaciones.

• Puntos adicionales de Teoría y Problemas: problemas resueltos en clase y elaboración de problemas novedosos.

Prácticas: se seguirá una evaluación continua (20 puntos máximo), una prueba (5 puntos máximo) y un examen final de 15 puntos (máximo). Para acceder a la evaluación continua será necesario asistir al menos al 85% de las clases prácticas. En caso contrario se tendrá un examen final de 40 puntos (máximo).

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

- Teoría y Problemas: Un examen final de 60 puntos (máximo).
- Prácticas: un examen final de 40 puntos (máximo).

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

Los estudiantes que se acojan a la modalidad de 'Evaluación única final' tendrán que superar obligatoriamente 2 pruebas para aprobar la asignatura. La primera será un examen del bloque de Teoría y Problemas y la segunda un examen de Prácticas de Laboratorio. Para aprobar la asignatura según esta modalidad el estudiante tendrá que aprobar de forma independiente los dos exámenes. Una vez aprobados ambos exámenes se tendrá en cuenta para la calificación final una ponderación del 60% para el bloque de Teoría y Problemas y del 40% para el bloque de Prácticas.





INFORMACIÓN ADICIONAL

En la Plataforma de Recursos de Apoyo a la Docencia (PRADO) los estudiantes podrán acceder a la documentación de interés relacionada con la asignatura: apuntes, relaciones de problemas, convocatorias de examen, calificaciones, etc.

