GUIA DOCENTE DE LA ASIGNATURA (∞)

TECNOLOGÍA DE LENTES OFTÁLMICAS II

Curso 2020-2021

(Fecha última actualización: 15/07/2020)
(Fecha de aprobación en Consejo de Departamento: 15/07/2020)

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Óptica	Tecnología Óptica	3º	1º	12	Obligatoria

PROFESORES[1]	**DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS** (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)
• Manuel Rubiño López: Teoría (A) Despacho 101. Correo-e: mrlopez@ugr.es • Carlos Salas Hita: Teoría (B) y Prácticas Despacho 122. Correo-e: csalas@ugr.es • Mª José Rivas Bravo: Prácticas Despacho 113. Correo-e: mjrivas@ugr.es • José Juan Castro Torres: Prácticas Despacho 143. Correo-e: jjcastro@ugr.es • Rafael Huertas Roa: Prácticas Despacho 114. Correo-e: rhuertas@ugr.es • Miriam Casares López: Prácticas Despacho 132. Correo-e: clmiriam@ugr.es • Rubén Molina Romero: Prácticas Despacho 126. Correo-e: rubenm@ugr.es • Mª de la Natividad Tejada Casado: Prácticas Despacho 126. Correo-e: mariatejadac@ugr.es	Departamento de Óptica. Facultad de Ciencias. Edificio Mecenas. Primera Planta. Campus Fuentenueva s/n. 18071 - Granada
	HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS[1]
	http://optica.ugr.es/static/InformacionAcademicaDepartamentos/*/docentes

GRADO EN EL QUE SE IMPARTE	**OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR**
Grado en Óptica y Optometría	Grado en Física

[1] Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente
(∞) Esta guía docente debe ser cumplimentada siguiendo la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" (http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ncg7121/!)

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)

- 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 asféricas. Diseño de lentes oftálmicas. Fabricación de elementos ópticos. Lentes especiales.

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

COMPETENCIAS GENERALES:

- Conocer, diseñar y aplicar programas de prevención y mantenimiento relacionados con la salud visual de la población.
- Realizar exámenes visuales con eficacia en cada una de sus fases: anamnesis, elección y realización de pruebas diagnósticas, establecimiento de pronóstico, elección y ejecución del tratamiento y redacción, si procede, de informes de remisión que establezcan los niveles de colaboración con otros profesionales, a fin de garantizar la mejor atención posible para el paciente.
- Asesorar y orientar al paciente y familiares durante todo el tratamiento.
- 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.
- Emitir opiniones, informes y peritajes cuando sea necesario.
- Valorar e incorporar las mejoras tecnológicas necesarias para el correcto desarrollo de su actividad profesional.
- Ser capaz de llevar a cabo actividades de planificación y gestión en un servicio o pequeña empresa en el campo de la Óptica-Optometría.
- 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.
- Ampliar y actualizar sus capacidades para el ejercicio profesional mediante la formación continuada.
- 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.
- Situar la información nueva y la interpretación de la misma en su contexto.
- Demostrar la comprensión de la estructura general de la optometría y su conexión con otras disciplinas específicas y otras complementarias.
- Demostrar e implementar métodos de análisis crítico, desarrollo de teorías y su aplicación al campo disciplinar de la Optometría.
- Demostrar que posee conocimientos, habilidades y destrezas en la atención sanitaria del paciente.
- Demostrar capacidad para actuar como agente de atención primaria visual.
- Demostrar capacidad para participar de forma efectiva en grupos de trabajo unidisciplinares y multidisciplinares en proyectos relacionados con la Optometría.
- Incorporar los principios éticos y legales de la profesión a la práctica profesional, respetando la autonomía del paciente, sus determinantes genéticos, demográficos, culturales y socioeconómicos, integrando los aspectos sociales y comunitarios en la toma de decisiones, aplicando los principios de justicia social en la práctica profesional, en un contexto mundial en transformación.
- Adquirir la capacidad para realizar una gestión clínica centrada en el paciente, en la economía de la salud y el uso eficiente de los recursos sanitarios, así como la gestión eficaz de la documentación clínica con especial atención a la confidencialidad.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- 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.
- 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.
- 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.
  Capacitar para el cálculo de los parámetros geométricos de sistemas de compensación visual específicos: baja visión, lentes intraoculares, lentes de contacto y lentes oftálmicas.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- 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 asféricas.
- 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.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

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

TEMARIO 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

1. ACTIVIDAD FORMATIVA: Lección magistral (Clases teóricas-expositivas)
Presentación en el aula de los conceptos fundamentales y desarrollo de los contenidos propuestos con el objetivo de transmitir los contenidos de las materias de la asignatura motivando la reflexión de los estudiantes y facilitándoles el descubrimiento de las relaciones entre diversos conceptos.

2. ACTIVIDAD FORMATIVA: Actividades prácticas (Clases prácticas)
Actividades a través de las cuales se muestra a los estudiantes cómo actuar a partir de la aplicación de los conocimientos adquiridos para que desarrollen las habilidades prácticas e instrumentales de la materia.

3. ACTIVIDAD FORMATIVA: Seminarios
Modalidad organizativa de los procesos de enseñanza y aprendizaje donde tratar en profundidad una temática relacionada con la materia. Incorpora actividades basadas en la indagación, el debate, la reflexión y el intercambio.

4. ACTIVIDAD FORMATIVA: Actividades no presenciales
Actividades no presenciales individuales (Estudio y trabajo autónomo)
Son actividades propuestas por el profesor a través de las cuales y de forma individual se profundiza en aspectos concretos de la materia posibilitando al estudiante avanzar en la adquisición de determinados conocimientos y procedimientos de la misma. Estudio

individualizado de los contenidos de la materia. El objetivo de estas actividades es favorecer en el estudiante la capacidad para autorregular su aprendizaje, planificándolo, diseñándolo, evaluándolo y adecuándolo a sus especiales condiciones e intereses.
Actividades no presenciales grupales (Estudio y trabajo en grupo)
Son actividades propuestas por el profesor a través de las cuáles y de forma grupal se profundiza en aspectos concretos de la materia posibilitando a los estudiantes avanzar en la adquisición de determinados conocimientos y procedimientos de la misma. El objetivo de estas actividades es favorecer en los estudiantes la generación e intercambio de ideas, la identificación y análisis de diferentes puntos de vista sobre una temática, la generalización o transferencia de conocimiento y la valoración crítica del mismo.

5. ACTIVIDAD FORMATIVA: Tutorías académicas
Las tutorías son una manera de organizar los procesos de enseñanza y aprendizaje que se basa en la interacción directa entre el estudiante y el profesor, con el objetivo de orientar el trabajo autónomo y grupal del alumnado, profundizar en distintos aspectos de la materia y orientar la formación académica-integral del estudiante.

6. ACTIVIDAD EVALUADORA: Examen
Prueba escrita en la que el estudiante debe resolver las cuestiones planteadas con el propósito de evaluar el grado de asimilación de los conceptos y metodologías explicadas.

7. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE: las actividades formativas propuestas se desarrollarán desde una metodología participativa y aplicada que se centra en el trabajo del estudiante (presencial y no presencial/individual y grupal). Las clases teóricas, los seminarios, las clases prácticas, las tutorías, el estudio y trabajo autónomo y el grupal son las maneras de organizar los procesos de enseñanza y aprendizaje de esta materia.

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

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

- Convocatoria Extraordinaria:
  - Un examen final de 60 puntos (máximo).

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).

DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA "NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA"

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.

ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO (Según lo establecido en el POD)	**HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL** (Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)
http://optica.ugr.es/static/InformacionAcademicaDepartamentos/*/docentes	Salvo excepciones, se atenderán las tutorías por videoconferencia o correo electrónico oficial. Las tutorías individuales tendrán lugar previa petición del estudiante.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES:

- Clases de Teoría y problemas. En el horario establecido, impartidas por videoconferencia en las plataformas que disponga la Universidad de Granada.
- Tutorías individuales y colectivas. A petición del alumnado, por videoconferencia en las plataformas que disponga la Universidad de Granada o mediante correo electrónico institucional.
- Resolución de actividades propuestas por el profesor y el alumnado. A través de Prado o correo electrónico institucional.

ACTIVIDADES PRESENCIALES:

- Clases prácticas en el horario establecido.
- Pruebas de Clase de Teoría y Problemas
- Exámenes Finales de las convocatorias Ordinaria y Extraordinaria.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

Convocatoria Ordinaria

- El sistema de evaluación coincide con el descrito en la docencia presencial.

Convocatoria Extraordinaria

- El sistema de evaluación coincide con el descrito en la docencia presencial.

Evaluación Única Final

- El sistema de evaluación coincide con el descrito en la docencia presencial.

ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO (Según lo establecido en el POD)	**HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL** (Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)
http://optica.ugr.es/static/InformacionAcademicaDepartamentos/*/docentes	Salvo excepciones, se atenderán las tutorías por videoconferencia o correo electrónico oficial. Las tutorías individuales tendrán lugar previa petición del estudiante.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES:

- Clases de Teoría y problemas. En el horario establecido, impartidas por videoconferencia en las plataformas que disponga la Universidad de Granada.
- Tutorías individuales y colectivas. A petición del alumnado, por videoconferencia en las plataformas que disponga la Universidad de Granada o mediante correo electrónico institucional.
- Resolución de actividades propuestas por el profesor y el alumnado. A través de Prado o correo electrónico institucional.
- Clases prácticas. En su caso, se establecerá un mínimo de sesiones presenciales en grupos reducidos cuando las condiciones sanitarias lo permitan y siguiendo el plan de actuación que establezca la Universidad de Granada para la Facultad de Ciencias y el resto de sesiones serán no presenciales.
- Pruebas de Clase de Teoría y Problemas
- Exámenes Finales de las convocatorias Ordinaria y Extraordinaria.

ACTIVIDADES PRESENCIALES:

- Clases prácticas. En su caso, se establecerá un mínimo de sesiones presenciales en grupos reducidos cuando las condiciones sanitarias lo permitan y siguiendo el plan de actuación que establezca la Universidad de Granada para la Facultad de Ciencias y el resto de sesiones serán no presenciales.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

Convocatoria Ordinaria

- Se adaptarán los porcentajes de la parte de Teoría y Problemas y de Prácticas en función del mínimo de clases prácticas que se pudieran impartir cuando las condiciones sanitarias lo permitan y siguiendo el plan de actuación que establezca la Universidad de Granada para la Facultad de Ciencias.

Convocatoria Extraordinaria

- Se adaptarán los porcentajes de la parte de Teoría y Problemas y de Prácticas en función del mínimo de clases prácticas que se pudieran impartir cuando las condiciones sanitarias lo permitan y siguiendo el plan de actuación que establezca la Universidad de Granada para la Facultad de Ciencias.

Evaluación Única Final

- Se adaptarán los porcentajes de la parte de Teoría y Problemas y de Prácticas en función del mínimo de clases prácticas que se pudieran impartir cuando las condiciones sanitarias lo permitan y siguiendo el plan de actuación que establezca la Universidad de Granada para la Facultad de Ciencias.

INFORMACIÓN ADICIONAL (Si procede)

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.