Guía docente de la asignatura

Óptica Geométrica II (287111A)

Fecha de aprobación: 27/06/2025

Grado	Grado en Óptica y Optometría	**Rama**	Ciencias
Módulo	Formación Básica	**Materia**	Óptica Geomérica

Curso	1º	**Semestre**	2º	**Créditos**	6	**Tipo**	Troncal

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

- Conocimientos generales de Física y Matemáticas.
- El alumno debería tener aprobada la asignatura Óptica Geométrica I.
- En el caso de utilizar herramientas de IA para el desarrollo de la asignatura, el estudiante debe adoptar un uso ético y responsable de las mismas. Se deben seguir las recomendaciones contenidas en el documento de "Recomendaciones para el uso de la inteligencia artificial en la UGR" publicado en esta ubicación: https://ceprud.ugr.es/formacion-tic/inteligencia-artificial/recomendaciones-ia#contenidoo

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

- Sistemas Ópticos con Superficies Planas.
- Diafragmas.
- Limitación de Rayos.
- Aberraciones.
- El ojo emétrope.
- Acomodación.
- Modelos de ojo.
- Relación optometrista-paciente.

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

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 05/05/2026 - 09:14
Código seguro de verificación (CSV): AC6F0727D4D9494269AD3CF638A837CA Pág. 1 de 5

- 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
- CG09 - Ampliar y actualizar sus capacidades para el ejercicio profesional mediante la formación continuada
- 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

- CE13 - Conocer el proceso de formación de imágenes y propiedades de los sistemas ópticos
- CE14 - Reconocer el ojo como sistema óptico
- CE15 - Conocer los modelos básicos de visión
- CE22 - Comprender los aspectos psicológicos en la relación entre el óptico-optometrista y el paciente
- CE58 - Conocer los principios y tener las capacidades para medir, interpretar y tratar las anomalías acomodativas y de la visión binocular

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)

- Adquirir la terminología científica específica de Óptica Geométrica.
- Conocer los elementos cardinales de modelos de ojo esquemáticos.
- Conocer las propiedades específicas de los sistemas con superficies planas.
- Comprensión de las limitaciones de la óptica paraxial: limitación de rayos y aberraciones geométricas.

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 05/05/2026 - 09:14
Código seguro de verificación (CSV): AC6F0727D4D9494269AD3CF638A837CA Pág. 2 de 5

TEÓRICO

- Tema 1. Sistemas ópticos con superficies planas: láminas planoparalelas, prismas, espejos dobles.
- Tema 2. Limitación de rayos: diafragmas de apertura y campo.
- Tema 3. Aberraciones geométricas y cromáticas.
- Tema 4. Introducción a la Radiometría y Fotometría.
- Tema 5. El ojo como sistema óptico.

PRÁCTICO

- Seminarios.
- Trabajos personales.
- Trabajos en equipo.
- Prácticas de Laboratorio:
  - Práctica 1. Estudio del prisma: Medidas de índice de refracción.
  - Práctica 2. Estudio del microscopio compuesto.
  - Práctica 3. Limitación de rayos: abertura y campo.
  - Práctica 4. Estudio cualitativo de las aberraciones ópticas.
  - Práctica 5. Trazado de rayos en modelos de ojo esquemático.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- J. Casas. "Óptica", 7ª Edición. Universidad de Zaragoza, 1994.
- J. Romero, J.A. García, A. García. "Curso de introducción a la óptica fisiológica". Ed. Comares, 1996.
- F.A. Jenkins, H.E. Hecht. "Fundamentals of Optics", 4th Ed. McGraw-Hill International Ed., 1981.
- E. Hecht. "Optics", 3rd. Ed. Addison-Wesley, 1998.
- C. Hernández, B. Domenech, C. Vázquez, C. Illueca. "Óptica Geométrica: Teoría y cuestiones". Universidad de Alicante, 1999.
- Mª S. Millán, J. Escofet, E. Pérez. "Óptica Geométrica". Ariel Ciencia, Barcelona, 2004.
- Mª S. Millán, J. Escofet, M. Lupón. "Óptica Geométrica. Problemas". Ediciones UPC, nº 21, 1993.
- M. Melgosa, L. Jiménez del Barco, J. Romero, E. Hita. "Problemas de Óptica Geométrica", 1990.
- A. Yebra, M. Melgosa. "Exámenes de Óptica Geométrica II (cursos 2010/11 a 2016/17)". Universidad de Granada. Godel Impresiones Digitales SL, 2018.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Artículos de divulgación científica

METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 - Expositiva-participativa

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 05/05/2026 - 09:14
Código seguro de verificación (CSV): AC6F0727D4D9494269AD3CF638A837CA Pág. 3 de 5

- MD02 - Presentaciones Power-Point
- MD03 - Trabajo laboratorio
- MD04 - Experiencias de Cátedra
- MD05 - Utilización plataformas virtuales
- MD07 - Uso de Instrumentación
- MD08 - Elaboración de Informes

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

EVALUACIÓN ORDINARIA

La valoración del nivel de adquisición por parte de los estudiantes de las competencias conceptuales, procedimentales y actitudinales, anteriormente señaladas, será continua.
Procedimientos para la evaluación:

- Examen oral y/o escrito en los que además de los conocimientos teóricos se valorará la expresión oral y/o escrita.
- Análisis de contenido de los trabajos individuales y grupales realizados en las clases prácticas, en los seminarios y en las tutorías académicas.
- Otros procedimientos para evaluar la participación del alumno en las diferentes actividades planificadas: listas de control, escalas de cotejo, etc.

Todo lo relativo a la evaluación se regirá por la normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada aprobada por Consejo de Gobierno en su sesión extraordinaria de 20 de mayo de 2013 y las modificaciones introducidas en esta normativa con fecha 26 de octubre de 2016.
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.
Los criterios de evaluación se indicarán en los Programas y Guías Didácticas correspondientes a cada asignatura o materia, garantizando así la transparencia y objetividad de los mismos.
La calificación global responderá a la puntuación ponderada de los diferentes aspectos y actividades que integran el sistema de evaluación, por lo que pueden variar en función de las necesidades específicas de las asignaturas que componen cada materia. De manera orientativa se indica la siguiente ponderación:

- Examen oral/escrito: 50-60%.
- Examen de prácticas (escrito y en el laboratorio): 20% (la asistencia a las prácticas es obligatoria). La no asistencia al laboratorio de prácticas (o la falta de más de una sesión de prácticas) supondrá automáticamente tener que realizar un examen práctico-oral adicional en el laboratorio además de las preguntas que al respecto el examen escrito de la asignatura pueda contener.
- Participación en las actividades propuestas y realizadas en clase, controles realizados, resolución de problemas, realización de seminarios: 20-30%.

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

En la evaluación correspondiente a la evaluación extraordinaria la ponderación será:

- Examen oral/escrito: 70%.
- Examen de prácticas (escrito y/o en el laboratorio): 30%.

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): AC6F0727D4D9494269AD3CF638A837CA
05/05/2026 - 09:14
Pág. 4 de 5

Para los alumnos que no se hayan sometido a la evaluación continua, la evaluación única final consistirá en un examen escrito sobre el temario teórico de la asignatura, ponderado al 70%, y en otro del temario práctico, escrito y/o en el laboratorio, ponderado al 30%.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Información de interés para estudiantado con discapacidad y/o Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE): Gestión de servicios y apoyos (https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad).

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): AC6F0727D4D9494269AD3CF638A837CA
05/05/2026 - 09:14
Pág. 5 de 5