



Universidad
de Alcalá



cunimad
Centro de Educación Superior

GUÍA DOCENTE

ÓPTICA INSTRUMENTAL

(Sin Docencia)

Grado en Óptica y Optometría
Centro de Educación superior CUNIMAD
Universidad de Alcalá

Curso Académico 2025/26
2ºCurso/ 1er Cuatrimestre

GUÍA DOCENTE

Nombre de la asignatura:	Óptica Instrumental
Código:	572010
Titulación en la que se imparte:	Grado en Óptica y Optometría
Departamento y Área de Conocimiento:	Centro de Educación Superior CUNIMAD
Carácter:	Obligatorio
Créditos ECTS:	6
Curso y cuatrimestre:	2º curso / 1º cuatrimestre
Profesorado:	Dr. Jesús Álvarez
Horario de Tutoría:	Se establecerá el primer día de clase
Idioma en el que se imparte:	Español

1. PRESENTACIÓN

En esta asignatura se describirán los principios y características de los principales instrumentos ópticos y de los instrumentos más importantes que utilizan los/las Optometristas habitualmente, tanto en la consulta optométrica como oftalmológica. Para cada uso en concreto se explicarán los distintos tipos de instrumentos ópticos para que el futuro graduado sea capaz de elegir el más indicado atendiendo a los distintos factores que puedan intervenir (precisión, rapidez, coste u otros).

Prerrequisitos y Recomendaciones

Para esta asignatura se recomienda tener conocimientos previos de Óptica Geométrica.

2. COMPETENCIAS

El/la estudiante en esta asignatura aprenderá los principios del funcionamiento, la descripción y las características fundamentales de los principales instrumentos ópticos (lupas, objetivos, microscopios, telescopios, etc.) y de aquellos instrumentos empleados tanto en la práctica optométrica, contactológica como oftalmológica. Las competencias adquiridas en esta asignatura permitirán al futuro/a graduado/a hacer un uso adecuado y eficaz de los instrumentos optométricos.

COMPETENCIAS GENERALES

1. 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.
2. Emitir opiniones, informes y peritajes cuando sea necesario.
3. 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.
4. Ampliar y actualizar sus capacidades para el ejercicio profesional mediante la formación continuada.
5. Situar la información nueva y la interpretación de la misma en su contexto.
6. Demostrar la comprensión de la estructura general de la optometría y su conexión con otras disciplinas específicas y otras complementarias.
7. Demostrar e implementar métodos de análisis crítico, desarrollo de teorías y su aplicación al campo disciplinar de la Optometría.
8. Demostrar capacidad para participar de forma efectiva en grupos de trabajo unidisciplinares y multidisciplinares en proyectos relacionados con la Optometría.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

1. Conocer los principios, la descripción y características de los instrumentos ópticos fundamentales, así como de los instrumentos que se utilizan en la práctica optométrica y oftalmológica.
2. Comprender los factores que limitan la calidad de la imagen retiniana.
3. 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.
4. Adquirir habilidades de trabajo en equipo como unidad en la que se estructuran de forma uni o multidisciplinar e interdisciplinar los/as profesionales y demás personal relacionados con la salud visual.

5. Adquirir la capacidad para ejercer la profesión con respeto a la autonomía del/la paciente, a sus creencias, cultura, determinantes genéticos, demográficos y socioeconómicos, aplicando los principios de justicia social y comprendiendo las implicaciones éticas en un contexto mundial en transformación.

Habilidades transversales

La asignatura considera la HABILIDAD de contribuir a generar un sello UAH mediante la adquisición de habilidades PARA UNA EXCELENTE EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA EN LENGUA CASTELLANA, según lo indicado en el Plan Director del Departamento, dependiente del Plan estratégico-2036 de la Universidad de Alcalá.

3. CONTENIDOS

Bloques de contenido

Tema 1: Conceptos fundamentales de los instrumentos ópticos.

Tema 2: Sistemas ópticos perfectos.

Tema 3: Prismas.

Tema 4: Aberraciones.

Tema 5: Fotometría.

Tema 6: El ojo como instrumento óptico.

Tema 7: Instrumentos ópticos simples y captadores de imagen.

Tema 8: Instrumentos de microscopía y análisis de lentes oftálmicas.

Tema 9: Instrumentos optométricos de polo anterior y campo visual.

Tema 10: Instrumentos de polo posterior y refracción.

4. EVALUACIÓN: Procedimientos, criterios de evaluación y de calificación¹

En cada curso académico el/la estudiante tendrá derecho a disponer de dos convocatorias, una ordinaria y otra extraordinaria.

Criterios de evaluación

- Conocimiento y comprensión de conceptos, fundamentos y metodologías.
- Aplicación e integración de los contenidos a situaciones y problemas concretos.
- Resolución comprensiva de ejercicios y cuestiones.
- Sentido crítico y argumentación coherente en las ideas.
- Estudio y planificación de las sesiones prácticas, previo a su realización.

Procedimiento de evaluación y criterios de calificación

1.-CONVOCATORIA ORDINARIA MEDIANTE EVALUACIÓN FINAL.

Se realizará una prueba presencial, que constará de las siguientes partes:

1. **Parte teórica (50%)** que consistirá en:

- Un examen de preguntas de, tipo test de contenido teórico de la asignatura y que valdrá un 30% de la nota final.
- Un examen de preguntas cortas y/o a desarrollar que supone un 20% de la nota final.

2. **Parte práctica (50%)** en la cual, los/as alumnos/as tendrán que resolver problemas, casos clínicos o prácticos que permitan valorar la adquisición por parte del alumnado de las competencias prácticas recogidas en la guía docente.

Para aprobar la prueba de evaluación final es necesario superar todas las partes con nota igual o superior a 5.

2.-CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA MEDIANTE EVALUACIÓN FINAL

En el caso de que el/la estudiante, tras la evaluación en convocatoria ordinaria, no adquiera las competencias descritas en esta guía, podrá realizar la convocatoria extraordinaria que seguirá los mismos criterios de la evaluación y calificación que la convocatoria ordinaria

El examen consistirá en una prueba presencial con preguntas, problemas y/o ejercicios que permitan valorar la adquisición por parte del/la estudiante de las competencias de dicha asignatura.

La metodología de enseñanza-aprendizaje y el proceso de evaluación se ajustarán cuando sea necesario, con las orientaciones de la Unidad de Atención a la Diversidad, para aplicar adaptaciones curriculares a los estudiantes con necesidades específicas.

5. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía Básica

- J. Marcén, Instrumentos Ópticos y Optométricos, Escuela Universitaria de Óptica, UCM, 2003.
- M. Martínez Corral, W. Furlan, A. Pons, G. Saavedra, Instrumentos Ópticos y Optométricos. Teoría y prácticas, Universidad de Valencia, 1ªed., Valencia, 1998.
- G. Smith, D. Atchison, The eye and visual optical instruments, Cambridge University Press, Cambridge, 1997.
- D.B. Henson, Optometric Instrumentation, Butterworth Heinemann, 2ªed., Oxford, (1996).
- B.N. Begunov, Optical instrumentation: theory and design, MIR publishers, Moscú, 1988.
- P. Jiménez-Landi, Introducción al estudio de los instrumentos ópticos, Ed. Complutense, Madrid, 1985.
- P. J. Boj, A. García Muñoz, J. R. Gracia Bernabeu, Instrumentos oftálmicos y optométricos, Secretariado de publicaciones, D.L., Alicante, 1993.
- W. J. Smith, Modern optical engineering, 2ª ed., McGraw-Hill, NuevaYork, 1990.
- J. Arasa, M. Arjona, N. Tomás, Instrumentos ópticos y optométricos: problemas, Ediciones UPC, Barcelona, 1997.
- D. Malacara, Óptica básica (3a. ed.). 2015, Distrito Federal, UNKNOWN: FCE - Fondo de Cultura Económica.

6. OBSERVACIONES

Durante el desarrollo de las pruebas de evaluación han de seguirse las pautas marcadas en el Reglamento por el que se establecen las Normas de Convivencia de la Universidad de Alcalá, así como las posibles implicaciones de las irregularidades cometidas durante dichas pruebas, incluyendo las consecuencias por cometer fraude académico según el Reglamento de Régimen Disciplinario del Estudiantado de la Universidad de Alcalá.