



1. Identificación

1.1. De la Asignatura

Curso Académico	2023/2024
Titulación	GRADO EN ÓPTICA Y OPTOMETRÍA
Nombre de la Asignatura	ÓPTICA FISIOLÓGICA II
Código	1104
Curso	SEGUNDO
Carácter	OBLIGATORIA
N.º Grupos	1
Créditos ECTS	6
Estimación del volumen de trabajo del alumno	150
Organización Temporal/Temporalidad	2 Cuatrimestre
Idiomas en que se imparte	ESPAÑOL

1.2. Del profesorado: Equipo Docente

Coordinación de la asignatura NORBERTO LOPEZ GIL	Área/Departamento	ÓPTICA/FÍSICA
	Categoría	CATEDRATICOS DE UNIVERSIDAD
	Correo Electrónico /	norberto@um.es
	Página web / Tutoría electrónica	www.um.es/civium Tutoría Electrónica: SÍ



Grupo de	Teléfono, Horario y	Duración	Día	Horario	Lugar	Observaciones
Docencia: 1 Coordinación de los grupos:1	Lugar de atención al alumnado	Anual	Jueves	11:30- 12:30	868887222, Facultad de Optica y Optometría B1.2.033	El alumno debe procurar quedar con el profesor con un día de antelación a ser posible, mediante el envío de un correo electrónico.
		Segundo Cuatrimestre	Martes	11:30- 12:30	868887222, Facultad de Optica y Optometría B1.2.033	El alumno debe procurar quedar con el profesor con un día de antelación a ser posible, mediante el envío de un correo electrónico.

2. Presentación

Materia obligatoria del plan de estudios del Grado en Óptica y Optometría de la Universidad de Murcia. Se imparte en el segundo curso durante el segundo cuatrimestre. Consta de 6 créditos: 3 teóricos y 3 prácticos.



3. Condiciones de acceso a la asignatura

3.1 Incompatibilidades

No consta

3.2 Recomendaciones

El alumno debe tener claros los siguientes conceptos:

1. Cálculo trigonométrico
2. Resolución de ecuaciones de primer y segundo grado así como de sistemas de ecuaciones lineales.
3. Paso de radianes a grados, minutos, segundos.
4. Cálculo fundamental (el correspondiente a la asignatura de matemáticas de 1º de bachiller).

Aunque no es obligatorio, si resulta conveniente que el alumno haya superado la materia Física del primer cuatrimestre y las asignaturas de Óptica Geométrica I y Óptica Fisiológica I.

En caso de que el alumno carezca de los conceptos mencionados en las recomendaciones, debe hablar con el profesor para que le informe dónde y cómo puede adquirirlos.

4. Competencias

4.1 Competencias Básicas

- CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
- CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
- CB1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
- CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
- CB3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética



4.2 Competencias de la titulación

- CG1. Capacidad de análisis y síntesis.
- CG3. Capacidad para expresarse correctamente en español, de forma oral y escrita, en el ámbito de la Óptica y Optometría.
- CG6. Capacidad para resolver problemas.
- CG7. Capacidad para tomar decisiones.
- CG9. Tener capacidad para trabajar en equipo y para relacionarse con otras personas del mismo o distinto ámbito profesional.
- CG12. Tener capacidad de razonamiento crítico.
- CE5. Reflexionar críticamente sobre cuestiones clínicas, científicas, éticas y sociales implicadas en el ejercicio profesional de la Óptica y Optometría.
- CE10. Ampliar y actualizar sus capacidades para el ejercicio profesional mediante la formación continuada.
- C34. Comprender los factores que limitan la calidad de la imagen retiniana.
- C35. Conocer los aspectos espaciales y temporales de la visión.
- C36. Ser capaz de realizar pruebas psicofísicas para determinar los niveles de percepción visual.
- C73. Conocer el funcionamiento de la retina como receptor de energía radiante.
- C74. Conocer los modelos básicos de visión del color, forma y movimiento.
- C76. Ser capaz de medir e interpretar los datos psicofísicos obtenidos en la evaluación de la percepción visual.

4.3 Competencias transversales y de materia

- Competencia 1. C31. Conocer las aberraciones de los sistemas ópticos
- Competencia 2. C34 Comprender los factores que limitan la calidad de la imagen retiniana.
- Competencia 3. C35 Conocer los aspectos espaciales y temporales de la visión.
- Competencia 4. C36 Ser capaz de realizar pruebas psicofísicas para determinar los niveles de percepción visual.
- Competencia 5. C73 Conocer el funcionamiento de la retina como receptor de energía radiante.
- Competencia 6. C74 Conocer los modelos básicos de visión del color, forma y movimiento.
- Competencia 7. C87. Aplicar los conocimientos adquiridos en los módulos anteriores en establecimientos de Óptica, Clínicas y Hospitales y empresas del sector.

5. Contenidos

Bloque 0: Introducción

TEMA 0.1. Introducción: La visión humana

Bloque 1: El ojo como receptor e integrador de sensaciones

TEMA 1. Visión espacial. Umbrales.

Bloque 2: Visión del Color

TEMA 1. Visión del Color

Bloque 3: Visión del movimiento

TEMA 1. Visión temporal y del movimiento

Bloque 4: Visión de la profundidad



TEMA 1. Visión del espacio y las formas

TEMA 2. Visión binocular

PRÁCTICAS

Práctica 1. Agudeza visual: Relacionada con los contenidos Bloque 1 y Tema 1 (Bloque 1)

Práctica 2. Función de sensibilidad al contraste: Relacionada con los contenidos Bloque 1 y Tema 1 (Bloque 1)

Práctica 3. Visión del color: Relacionada con los contenidos Bloque 2 y Tema 1 (Bloque 2)

Práctica 4. Visión binocular: Relacionada con los contenidos Bloque 4, Tema 1 (Bloque 4) y Tema 2 (Bloque 4)

6. Metodología Docente

Actividad Formativa	Metodología	Horas Presenciales	Trabajo Autónomo	Volumen de trabajo
AF1. Clases teóricas (en el aula)	Se utilizará el formato de lección magistral apoyado en la mayoría de las ocasiones de presentaciones de tipo powerpoint que el alumno dispondrá antes de recibir la clase.	33	50	83
AF4. Prácticas en laboratorio	Se realizarán en el laboratorio de la asignatura, en la ALAS, y/o en casa con ordenador personal. La evaluación se realiza o por medio del aula virtual como un examen de prácticas o corrigiendo el documento que los alumnos deben de entregar de forma individual y que incluyendo las respuestas a las preguntas planteadas.	12	21.5	33.5



Actividad Formativa	Metodología	Horas Presenciales	Trabajo Autónomo	Volumen de trabajo
AF2. Tutorías ECTS (aula)	Se realizarán en clase y el alumno deberá intentar contribuir de forma activa a las preguntas (y/o problemas) formuladas por el profesor u otros compañeros.	3	4	7
AF3. Seminarios	Se plantean para abordar temas específicos, problemas y resolver dudas de la materia abordada en las clases teóricas en los que interesa que el alumno se involucre activamente.	10.5	16	26.5
AF1. Clases teóricas (en aula virtual)	Se utilizará el formato de lección magistral apoyado en la mayoría de las ocasiones de presentaciones de tipo powerpoint que el alumno dispondrá antes de recibir la clase.	0		0
AF2. Tutoría ECTS (aula virtual)		0		0
	Total	58.5	91.5	150

7. Horario de la asignatura

<https://www.um.es/web/estudios/grados/optica/2023-24#horarios>



8. Sistema de Evaluación

Métodos / Instrumentos	Examen escrito (contenidos teóricos y/o prácticos)
Criterios de Valoración	<p>El examen constará de cuestiones y/o problemas cortos en formato de preguntas múltiples o para que el alumno la responda directamente en una zona preparada para ello. Podrá incluir preguntas o cuestiones cortas directamente relacionadas con las prácticas realizadas durante el curso.</p> <p>Se permitirá, aparte del utensilio de escritura, la bibliografía que el alumno estime pertinente (apuntes, libros, práctica y problemas realizados durante el curso,...). El material será personal y NO podrá ser compartido en ningún momento.</p> <p>El alumno deberá llevar su carnet de identidad (o documento de le identifique) y que presentará cuando se le requiera.</p>
Ponderación	60
Métodos / Instrumentos	Evaluación continua: seguimiento del trabajo del estudiante en la materia/asignatura (interés, participación en diversas actividades de la asignatura, relaciones con compañeros, actitud con pacientes, etc.)
Criterios de Valoración	<p>Durante el curso se realizará varias evaluaciones en formato vital con varios cuestionos/ problemas que haya que responder de forma clara y concisa.</p> <p>Las preguntas serán de respuesta múltiple o numérica. El profesor indicará durante las clases presenciales y en la propuesta de los problemas, el formato de la respuesta numérica.</p>
Ponderación	20
Métodos / Instrumentos	Elaboración y/o resolución de casos prácticos/casos clínicos
Criterios de Valoración	
Ponderación	0



Métodos / Instrumentos	Valoración del cuaderno de prácticas/memoria de prácticas/fichas pacientes prácticas
Criterios de Valoración	EL trabajo de prácticas en el laboratorio será evaluado de forma continua. Para ello, el alumno realizará un examen de prácticas o deberá entregar al profesor una memoria de prácticas individual que consiste en responder varias preguntas sobre la práctica realizada. En caso de presentar una memoria, se valorará la limpieza y orden en la presentación de los datos y los resultados.
Ponderación	20

Fechas de exámenes

<https://www.um.es/web/estudios/grados/optica/2023-24#examenes>

9. Resultados del Aprendizaje

10. Bibliografía

Bibliografía Complementaria



A. Felipe, C. Albarrán, Manual de Óptica Geométrica, U. de Valencia, 1998.



C. Hernández, A. Fimia, Problemas de Óptica Geométrica, Universidad de Alicante, Alicante, 1990.



M. S. Millán, J. Escofet, M. Lupón, Óptica Geométrica. Problemas, Edicions UPC, Barcelona, 1993



Felipe Mateos et al, Curso de introducción a la óptica geométrica, Universidad de Alicante, 1996.



S. Benito, J. V.. Manual de óptica geométrica. Alicante : Editorial Club Universitario, D.L. 1997



J.F. Iglesias, A. Aurora, Problemas de óptica geométrica y radiometría, Madrid, 1991.



Norberto López Gil & Juan Manuel Bueno. ÓPTICA GEOMÉTRICA. Universidad de Murcia. ICE (2001). ISBN: 84-8425-181-0.



Norberto López Gil. Aberraciones oculares: aspectos clínicos. (Capítulos 2 y 5). Ed. ICM, 2006. ISBN: 84-933569-6-4.



Norberto López-Gil, César Albarrán Diego, Larry N. Thibos y Howard C. Howland. *Aberrometría Objetiva* (Capítulo 13). *OPTOMETRÍA: PRINCIPIOS BÁSICOS Y APLICACIÓN CLÍNICA+WEB*. Elsevier 2011.



A. Aurora, *Óptica geométrica y radiometría*, Madrid , 1986



T. Mouroulis, J. Macdonald, *Geometrical Optics and Optical Design*, Oxford University Press, Oxford; 1997.



-D. De Fez. *Fundamentos de Percepción Visual*. Descarga gratuita: <https://web.ua.es/es/gopv/noticias/libro-percepcion-visual.html>



Pascual Capilla. *Percepción Visual*. Ed. Panamericana. 2019.

11. Observaciones y recomendaciones

Esta asignatura se encuentra vinculada de forma directa con el Objetivo de Desarrollo Sostenible: nº 3 (Salud y Bienestar).

El artículo 8.6 del Reglamento de Evaluación de Estudiantes (REVA) prevé: " Salvo en el caso de actividades definidas como obligatorias en la guía docente, si el o la estudiante no puede seguir el proceso de evaluación continua por circunstancias sobrevenidas debidamente justificadas, tendrá derecho a realizar una prueba global". Será necesario justificar documentalmente y con antelación a la primera fecha de entrega de actividades evaluables las circunstancias que justifican la necesidad de prueba global. La misma se realizará a la vez que el examen de la evaluación ordinaria.

Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales podrán dirigirse al Servicio de Atención a la Diversidad y Voluntariado (ADYV; <http://www.um.es/adyv/>) para recibir orientación sobre un mejor aprovechamiento de su proceso formativo y, en su caso, la adopción de medidas de equiparación y de mejora para la inclusión, en virtud de la Resolución Rectoral R-358/2016. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad.