



Guía docente de la asignatura

Asignatura	Óptica Fisiológica		
Materia			
Módulo	ÓPTICA		
Titulación	GRADO EN ÓPTICA Y OPTOMETRÍA		
		Código	
Periodo de impartición	SEMESTRAL	Tipo/Carácter	FORMACIÓN BÁSICA
Nivel/Ciclo	GRADO	Curso	2º
Créditos ECTS	6		
Lengua en que se imparte	ESPAÑOL		
Profesor/es responsable/s	ÁNGEL M. DE FRUTOS BARAJA CARLOS TOLEDANO OLMEDA		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	A.M. DE FRUTOS: 983 423270, angel@goa.uva.es C. TOLEDANO: 983 423608, toledano@goa.uva.es		
Horario de tutorías	Véase www.uva.es → Centros → Campus de Valladolid → Facultad de Ciencias → Tutorías		
Departamento	FÍSICA TEÓRICA, ATÓMICA Y ÓPTICA		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

1.2 Relación con otras materias

Las materias del módulo de **Óptica** se impartirán fundamentalmente en los cursos 2º y 3º. El módulo de Óptica es obligatorio y está compuesto por las materias Óptica y Óptica Oftálmica. En la primera se abordan los contenidos propios de la Óptica Geométrica, Instrumental, Fisiológica y Física. En la segunda, se abordan los contenidos propios de las lentes compensadoras de ametropías.

1.3 Prerrequisitos

No se han establecido requisitos previos, pero es muy conveniente que los alumnos dispongan de una suficiente base en matemáticas.

2. Competencias

19. Conocimiento de las propiedades de superficies monocapas y multicapas y su utilización.
20. Conocimiento de las bases científicas del láser y sus aplicaciones, en particular de aquellos empleados en medicina.
21. Integración de los procesos estudiados en Óptica Física dentro del campo de la Optometría.
22. Construcción en el laboratorio y utilización de algunos instrumentos optométricos
23. Compresión de los efectos que los instrumentos optométricos producen en los pacientes.

3. Objetivos

c. Contenidos

Tema 1. El ojo como instrumento óptico. Modelos de ojo

Introducción. El proceso visual. Forma y dimensiones del ojo. Partes del ojo. El ojo como sistema óptico. Modelos de ojo: El ojo teórico y el ojo simplificado de Le Grand. Cálculo de las imágenes de Purkinje.



Tema 2. La imagen retiniana

Punto de fijación. Ejes del ojo. Círculo de difusión. Tamaño de la imagen retiniana. Grado de Borrosidad de la imagen retiniana. Profundidad de campo y profundidad de foco. Otras imágenes formadas en el ojo.

Tema 3. Aberraciones del ojo

Introducción. Aberración esférica. Astigmatismo. Curvatura de campo. Aberración cromática. Otras aberraciones.

Tema 4. Agudeza visual

Introducción. Tareas de discriminación visual: Detección. Reconocimiento (optotipos). Resolución. Localización. Escalas de Agudeza visual. Cartas de Optotipos. Factores que afectan a la agudeza visual. Agudeza visual cinética.

Tema 5. Acomodación y presbicia

Acomodación y su medida. Presbicia. El ojo acomodado: cambios en el poder refractor. La imagen retiniana en el ojo acomodado.

Tema 5. Ametropías esféricas

Introducción. Emotropía y ametropía. Fórmula general de una ametropía. Clasificación de las ametropías. Miopía e hipermetropía. Ametropía axial y ametropía refractiva. Alargamiento del ojo con ametropía axial. Amplitud de acomodación en el ojo amétrope. Visión de cerca y de lejos del miope. Visión de cerca y de lejos del hipermetrópe. Variación de la agudeza visual con la ametropía

g. Bibliografía básica

- Y. Le Grand, *Óptica Fisiológica*, Tomo I. *El ojo como instrumento óptico y su corrección*. Ed. de la Sociedad Española de Optometría y la Asociación de Amigos de las Escuelas de Óptica, Madrid 1991
- J. M. Artigas, P. Capilla, A. Felipe y J. Pujol, *Óptica Fisiológica, Psicofísica de la visión*, Ed. Interamericana Mc. Graw-Hill, Madrid 1995



- J. Romero, J. A. García, A. García y Beltrán, *Curso Introductorio a la Óptica Fisiológica*, Ed. Comares, Granada 1996
- M. Aguilar y F. Mateos, *Óptica Fisiológica*, Tomos 1, 2 y 3, Ed. Universidad Politécnica de Valencia, 1993
- M. P. Keating, *Geometrical, Physical, and Visual Optics*, Butterworth-Heinemann, 2002
- V. VIQUEIRA, F.M. MARTÍNEZ Y D. de FEZ, *Óptica Fisiológica: Modelo paraxial y compensación óptica del ojo*, Publicaciones Universidad de Alicante, 2003

7. Sistema de calificaciones – Tabla resumen

En la convocatoria ordinaria de junio se asignarán los siguientes pesos relativos para conformar la nota final:

Trabajo de grupo: 10%

Trabajo de campo individual: 20%

Examen: 70%

En la convocatoria extraordinaria de julio, no se tendrá en cuenta más que el resultado del examen (100% de la nota)

8. Anexo: Métodos docentes

- Clase magistral participativa con exposición teórica, con ayuda de distintos materiales como: presentaciones de ordenador, textos, figuras y diagramas. Gran parte de este material se facilitarán a los alumnos a través de la página web, así como referencias bibliográficas.
- Trabajo de grupo propuesto en clase. Los grupos no podrán estar compuesto de menos de 4 alumnos ni de más de 6.
- Trabajo de campo individual propuesto en clase.