

Grado en Óptica y Optometría

## Ficha Docente: Bioftalmología: principios de fisiología general y fisiología ocular

### Identificación

Nombre de la asignatura: Bioftalmología: principios de fisiología general y fisiología ocular

Carácter: Básica

Créditos: 6

Curso: 2

Semestre: 1

Departamento/s: Inmunología, Oftalmología y ORL

Profesores responsables:

<b>Coordinador de la asignatura</b>	Profesor: Juan J. Salazar Corral Departamento: Inmunología, Oftalmología y ORL Despacho: 303 e-mail: <a href="mailto:jjsalazar@med.ucm.es">jjsalazar@med.ucm.es</a>
-------------------------------------	--

Grupo A	
Teoría Seminario Tutoría	Profesora: Ana I. Ramírez Sebastián Departamento: Inmunología, Oftalmología y ORL Despacho: 303 e-mail: <a href="mailto:airamirez@med.ucm.es">airamirez@med.ucm.es</a>
Teoría Seminario Tutoría	Profesora: Rosa de Hoz Montañana Departamento: Inmunología, Oftalmología y ORL Despacho:303 e-mail: <a href="mailto:rdehoz@med.ucm.es">rdehoz@med.ucm.es</a>
Teoría Seminario Tutoría	Profesora: Elena Salobrar García Martín Departamento: Inmunología, Oftalmología y ORL Despacho: 303 e-mail: <a href="mailto:elenasalobrar@med.ucm.es">elenasalobrar@med.ucm.es</a>
Teoría Tutoría	Profesor: José M. Martínez de la Casa Fernández-Borrella Departamento: Inmunología, Oftalmología y ORL Despacho: 303 e-mail: <a href="mailto:josemmar@ucm.es">josemmar@ucm.es</a>
Teoría Tutoría	Profesora: Blanca Rojas López Departamento: Inmunología, Oftalmología y ORL Despacho: 303 e-mail: <a href="mailto:brojas@ucm.es">brojas@ucm.es</a>
Teoría Seminario Tutoría	Profesora: Inés López Cuenca Departamento: Inmunología, Oftalmología y ORL Despacho: 303 e-mail: <a href="mailto:inelopez@ucm.es">inelopez@ucm.es</a>
Grupo B	
Teoría Seminario Tutoría	Profesora: Ana I. Ramírez Sebastián Departamento: Inmunología, Oftalmología y ORL Despacho: 303 e-mail: <a href="mailto:airamirez@med.ucm.es">airamirez@med.ucm.es</a>
Teoría Seminario Tutoría	Profesora: Rosa de Hoz Montañana Departamento: Inmunología, Oftalmología y ORL Despacho:303 e-mail: <a href="mailto:rdehoz@med.ucm.es">rdehoz@med.ucm.es</a>
Teoría Seminario Tutoría	Profesora: Elena Salobrar García Martín Departamento: Inmunología, Oftalmología y ORL Despacho: 303 e-mail: <a href="mailto:elenasalobrar@med.ucm.es">elenasalobrar@med.ucm.es</a>
Teoría Tutoría	Profesor: José M. Martínez de la Casa Fernández-Borrella Departamento: Inmunología, Oftalmología y ORL Despacho: 303 e-mail: <a href="mailto:josemmar@ucm.es">josemmar@ucm.es</a>

Teoría Seminario Tutoría	Profesora: Inés López Cuenca Departamento: Inmunología, Oftalmología y ORL Despacho: 303 Email: inelopez@ucm.es
Teoría Tutoría	Profesora: Blanca Rojas López Departamento: Inmunología, Oftalmología y ORL Despacho: 303 e-mail: brojas@ucm.es
<b>Grupo C</b>	
Teoría Seminario Tutoría	Profesor: Ana I. Ramírez Sebastián Departamento: Inmunología, Oftalmología y ORL Despacho: 303 e-mail: airamirez@med.ucm.es
Teoría Seminario Tutoría	Profesor: Rosa de Hoz Montañana Departamento: Inmunología, Oftalmología y ORL Despacho: 303 e-mail: rdehoz@med.ucm.es
Teoría Seminario Tutoría	Profesor: Elena Salobrar García Martín Departamento: Inmunología, Oftalmología y ORL Despacho: 303 e-mail: elenasalobrar@med.ucm.es
Teoría Tutoría	Profesor: José M. Martínez de la Casa Fernández-Borrella Departamento: Inmunología, Oftalmología y ORL Despacho: 303 e-mail: josemmar@ucm.es
Teoría Seminario Tutoría	Profesora: Inés López Cuenca Departamento: Inmunología, Oftalmología y ORL Despacho: 303 Email: inelopez@ucm.es
Teoría Tutoría	Profesor: Blanca Rojas López Departamento: Inmunología, Oftalmología y ORL Despacho: 303 e-mail: brojas@ucm.es

## Descriptor

Estudio de los mecanismos funcionales del sistema visual para poder, con posterioridad, entender los mecanismos fisiopatológicos de las enfermedades oculares.

## Características

### Recomendaciones

Haber cursado con anterioridad: Anatomía del sistema visual.

## Competencias

### Competencias Transversales/Genéricas

- Cooperar con otros estudiantes mediante el trabajo en equipo.
- Aplicar el razonamiento crítico.
- Desarrollar el aprendizaje autónomo.
- Expresarse correctamente y con precisión utilizando la terminología científica.

### Competencias Específicas

- Conocer los conceptos básicos de fisiología general con el fin de poder aplicarlos posteriormente en el resto de las unidades para explicar los mecanismos y el control de los procesos concretos que tienen lugar en el globo ocular.
- Conocer las bases fisiológicas del funcionamiento de los diferentes elementos de protección del

globo ocular.

- Conocer las propiedades ópticas y las características bioquímicas de la córnea, cristalino y humor vítreo, que explican las funciones fisiológicas de estas estructuras.
- Conocer las bases fisiológicas del funcionamiento, regulación e inervación de la principal capa vascular del ojo (capa intermedia o úvea).
- Conocer los mecanismos implicados tanto en la formación como en el drenaje del humor acuoso, así como el concepto de presión intraocular.
- Conocer los mecanismos neurofisiológicos de la visión.
- Conocer los mecanismos de control de los movimientos oculares, sus bases electrofisiológicas, el estudio de la visión binocular y los mecanismos de acomodación.

## Objetivos

- Adquirir conocimientos básicos de fisiología general para su posterior aplicación al tejido ocular.
- Comprender y reconocer las estructuras y procesos fisiológicos normales del sistema visual.
- Adquirir los conocimientos de fisiología necesarios para comprender y cursar con éxito las asignaturas relacionadas con el área biosanitaria.

## Temario

### Teórico

1. Conceptos básicos de fisiología.
2. Elementos de protección del globo ocular.
3. Elementos dióptricos oculares.
4. La capa intermedia ocular (úvea).
5. Presión intraocular y dinámica del humor acuoso.
6. Neurobiología de la visión.
7. Mecanismos musculares oculares.

### Prácticas

5 Sesiones de trabajo en grupo al finalizar cada uno de los bloques teóricos. Elaboración de poster sobre uno de los temas de la asignatura, sesiones iconográficas, etc.

### Seminarios

A lo largo del curso los alumnos deberán asistir a 2 seminarios-conferencias con temática complementaria a la asignatura e impartidos por especialistas en la materia.

### Otros

1. Tutorías en pequeños grupos de estudiantes e individualizadas, para resolver cuestiones planteadas en el programa y en los seminarios no suficientemente asimiladas.
2. Trabajos tutelados: En grupos de 4-6 alumnos, prepararán y realizarán la exposición oral de un tema que será discutido posteriormente por todos sus compañeros.

## Bibliografía

- Albert D., Miller J., Azar D., Young L.H. (eds) (2020). Albert and Jakobiec: Principles and Practice of Ophthalmology. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-90495-5\\_232-1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-90495-5_232-1)
- Adler, Francis Heed, Albert Alm, Paul L Kauffman, (2003). Fisiología Del Ojo: Aplicación Clínica 10ª ed., [versión en español de la 10ª ed. de la obra original] ed. Madrid: Mosby-Doyma Libros.
- Berman, E. R. (2013) Biochemistry of the eye. New York, NY: Springer (Perspectives in Vision Research Ser). Available at: <https://public.ebookcentral.proquest.com/choice/publicfullrecord.aspx?p=5588387>
- Bron, Anthony J, Brenda J Tripathi, Ramesh C Tripathi, Brenda J Tripathi, Eugene Wolff, Ramesh C Tripathi, and Eugene Wolff (1997). Wolffs Anatomy of the Eye and Orbit. 9th ed. London: Capman and Hall Medical.
- Fiona Roberts and Andrew D. Dick Paul G McMenemy Eric Pearlman John V. Forrester (2015) The eye e-book. Saunders.
- Forrester, J. V. (2020) The eye: basic sciences in practice. 5th ed. Edinburgh, Elsevier.
- Freddo, Thomas F, Edward Chaum, and Edward Chaum. (2017). Anatomy of the Eye and Orbit: The

- Clinical Essentials. 1st. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Health.
- Haines, Duane E. (2019). Principios De Neurociencia : Aplicaciones Básicas Y Clínicas (version 5ª edition) 5ª ed. Clinicalkey Student Medicina. Barcelona: Elsevier. <https://www.clinicalkey.com/meded/content/toc/3-s2.0-C20130006330>
  - Hall, John E, Arthur C Guyton, and Michael E Hall. (2021). Tratado De Fisiología Médica 14ª ed. Barcelona: Elsevier.
  - Lens, AL. (2008). Ocular Anatomy and Physiology. 2nd ed. Thorofare, NJ: Slack Incorporated.
  - Maldonado López Miguel José and Pastor Jimeno José Carlos (2012) Guiones de oftalmología: aprendizaje basado en competencias. 2a edn. Madrid: McGraw-Hill. Available at: <http://site.ebrary.com/id/10576792>
  - Oyster, Clyde W. (2007). The Human Eye: Structure and Function. Sunderland, Massachusetts: Sinauer Associates.
  - Piñero Bustamante Antonio. 1997. Aparato Ocular: Anatomía, Fisiología, Patología. Barcelona: Pharma Consult
  - Remington, Lee Ann, and Denise Goodwin. (2022). Clinical Anatomy and Physiology of the Visual System. 4th ed. St. Louis, Missouri: Elsevier.
  - Tasman, William, Edward A Jaeger, and Thomas D Duane. (2013). Duanes Ophthalmology (version Rev. ed.) Philadelphia: Lippincott Williams &amp; Wilkins.

## Evaluación

Incluye los siguientes elementos:

- Examen tipo test de la parte teórica de la asignatura.
- Será necesaria la superación satisfactoria de las prácticas y seminarios para aprobar la asignatura.
- Evaluación de los trabajos tutelados.
- Pruebas de evaluación continua sobre ejercicios propuestos en clase.

## Sistema de Evaluación (ponderación)

- Evaluación de conocimientos teóricos 70%.
- Evaluación de conocimientos prácticos: 15%
- Participación en seminarios y trabajos personales 15%%.

## Número de Horas Presenciales del Alumno/a

### Nº de horas

- Clases teóricas: 30.
- Clases prácticas de laboratorio: 10.
- Seminarios: 12.
- Otras actividades (Trabajos tutelados...): 20.
- Evaluación: 8.
- Trabajo individual del alumno: 69

## Mecanismos de Control y Seguimiento

El grado de satisfacción del alumnado y del éxito docente se mide con varios parámetros:

1. La tasa de aprobados y la distribución de calificaciones de las pruebas finales, prácticas, seminarios, trabajos tutelados y de evaluación continua en función del grado de exigencia de los distintos métodos de evaluación.
2. Los resultados de las encuestas de satisfacción que se ofrecen a los estudiantes y al profesorado al término de la asignatura.

En función de estos resultados, se considerarán aquellos cambios que puedan conducir a una mayor eficacia y calidad docente.