



## FICHA IDENTIFICATIVA

### DATOS DE LA ASIGNATURA

**Código:** 47010

**Nombre:** Farmacología y Nutrición

**Ciclo:** Máster Universitario Oficial

**Créditos ECTS:** 3

**Curso académico:** 2025-26

### TITULACIONES

| Titulación   | Centro             | Curso | Periodo              |
|--|--------------------|-------|----------------------|
| 2280 - Máster Universitario en Optometría Avanzada y Ciencias de la Visión | Facultat de Física | 1     | Segundo cuatrimestre |

### MATERIAS

| Titulación   | Materia            | Carácter |
|--|--------------------|----------|
| 2280 - Máster Universitario en Optometría Avanzada y Ciencias de la Visión | Materias Optativas | OPTATIVA |

### COORDINACIÓN

ALBARRAN DIEGO CESAR ANTONIO

## RESUMEN

Esta asignatura proporciona una visión general de los fármacos y complementos nutricionales de uso habitual en oftalmología, con especial énfasis en su aplicación práctica para ópticos-optometristas. Se abordan los principales grupos farmacológicos utilizados en el tratamiento de patologías oculares, su mecanismo de acción, efectos secundarios relevantes y consideraciones en la derivación al especialista. Asimismo, se revisan los principios básicos de nutrición ocular, suplementos antioxidantes y evidencia científica en patologías como DMAE, ojo seco o glaucoma. La asignatura tiene un enfoque clínico y aplicado, capacitando al óptico-optometrista para reconocer interacciones, orientar correctamente al paciente y colaborar eficazmente con el oftalmólogo.

## CONOCIMIENTOS PREVIOS

### RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS DE LA MISMA TITULACIÓN

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

### OTROS TIPOS DE REQUISITOS



Se recomienda tener conocimientos previos en fisiología ocular, anatomía del sistema visual y fundamentos de patología general.

## COMPETENCIAS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

-

Actuar con autonomía en el aprendizaje, tomando decisiones fundamentadas en diferentes contextos, emitiendo juicios en base a la experimentación y el análisis y transfiriendo el conocimiento a nuevas situaciones.

Aplicar los conocimientos adquiridos y ser capaces de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

Colaborar eficazmente en equipos de trabajo, asumiendo responsabilidades y funciones de liderazgo y contribuyendo a la mejora y desarrollo colectivo.

Comprender la efectividad, evolución y alta en los tratamientos farmacológicos.

Comunicar conclusiones (y los conocimientos y razones últimas que las sustentan) a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

Conocer el objetivo terapéutico o diagnóstico de los fármacos y sus efectos adversos.

Conocer las propiedades fisicoquímicas de los fármacos oculares, y su efecto sobre las patologías oculares, conociendo las posibles reacciones farmacológicas adversas.

Conocer los componentes proteicos y vitamínicos de los alimentos, nutrientes y nutracéuticos, y su efecto sobre la salud ocular y calidad de vida de los pacientes.

Conocer y comprender, desde el propio ámbito de la titulación, las desigualdades por razón de sexo y género en la sociedad; integrar las diferentes necesidades y preferencias por razón de sexo y de género en el diseño de soluciones y resolución de problemas.

Contribuir en el diseño, desarrollo y ejecución de soluciones que den respuesta a demandas sociales, teniendo en cuenta como referente los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Correlacionar las alteraciones de la malnutrición asociadas con la obesidad, hipertensión, diabetes, avitaminosis, entre otras, sobre la salud ocular y visión.

Demostrar razonamiento crítico y autocrítico en el ámbito de la titulación, considerando aspectos tales como la ética profesional, los valores morales y las implicaciones sociales de las diferentes actividades realizadas.

Identificar los efectos de los fármacos en la función visual.

Identificar los factores dietéticos y nutricionales que pueden influir en la salud ocular y en la progresión de enfermedades oculares crónicas.



Planificar y gestionar tiempo, recursos y adquirir experiencia en la toma de decisiones.

Proponer soluciones creativas e innovadoras a situaciones o problemas complejos, propios del ámbito de conocimiento, para dar respuesta a las diversas necesidades profesionales y sociales.

Relacionar los efectos visuales y oculares del uso de medicamentos.

Saber comunicarse de manera efectiva, tanto de forma oral como escrita, adaptándose a las características de la situación y de la audiencia.

Seleccionar las evaluaciones clínicas oculares y visuales más adecuadas, relacionadas con el uso de fármacos.

Tener un compromiso ético y responsabilidad social, tanto en lo que compete a la componente asistencial ligada a la profesión de óptico-optometrista como a lo que respecta a la investigación clínica.

Trabajar en equipos multidisciplinares en el área de las ciencias de la salud.

## DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

### Tema 1. Salud y nutrición

Este tema introduce los fundamentos de la salud ocular desde una perspectiva nutricional y preventiva. Se abordan los principales nutrientes y micronutrientes que influyen en el metabolismo y la protección de los tejidos oculares, con especial énfasis en su papel en patologías prevalentes como la degeneración macular, el ojo seco o las cataratas. Se revisará la evidencia científica disponible (como los estudios AREDS y AREDS2) sobre el uso de suplementos nutricionales, así como recomendaciones dietéticas generales que pueden contribuir al mantenimiento de una buena función visual. También se discutirá el papel del óptico-optometrista en la promoción de hábitos saludables y en la orientación del paciente respecto al uso racional de suplementos.

### Tema 2. Fármacos de uso diagnóstico ocular: anestésicos, midriáticos, ciclopléjicos y mióticos

Estudio de los medicamentos empleados en la exploración optométrica. Se revisan sus mecanismos de acción, indicaciones clínicas, tiempos de efecto, y precauciones asociadas a su uso, tanto en población general como en pacientes con factores de riesgo.

### Tema 3. Antimicrobianos y enfermedades infecciosas del ojo

Revisión de las infecciones oculares más frecuentes (conjuntivitis bacterianas, queratitis, blefaritis, etc.) y los tratamientos antimicrobianos asociados. Se analizan los diferentes grupos de antibióticos y antivirales de uso tópico, su espectro de acción, pautas de administración y riesgos de resistencia.



#### Tema 4. Enfermedad inflamatoria y alérgica del ojo: esteroides, AINEs, antialérgicos y lubricantes

Este tema se centra en los grupos farmacológicos empleados en el tratamiento de la inflamación y la alergia ocular. Se explicarán los mecanismos de acción, tipos de fármacos, formulaciones disponibles y sus principales efectos secundarios. El objetivo es conocer los tratamientos más habituales para poder identificar qué principios activos está utilizando un paciente, orientar sobre su correcta administración y detectar posibles efectos adversos relevantes. También se abordará el papel complementario de los lubricantes en estos cuadros y la importancia del seguimiento.

#### Tema 5. Antiglaucomatosos

Análisis de los principales grupos de medicamentos utilizados para el tratamiento del glaucoma: betabloqueantes, análogos de prostaglandinas, inhibidores de la anhidrasa carbónica, entre otros. Se abordan su mecanismo de acción, combinación terapéutica y efectos secundarios sistémicos y oculares.

#### Tema 6. Efectos terapéuticos oculares de nutracéuticos, toxicidad y efectos adversos de fármacos

Exploración de los suplementos nutricionales (nutracéuticos) más utilizados en el ámbito visual, su justificación científica y posibles beneficios en patologías como la DMAE o el ojo seco. También se estudian los efectos adversos oculares de fármacos sistémicos y la toxicidad asociada al abuso o uso inapropiado de medicamentos o suplementos.

### VOLUMEN DE TRABAJO (HORAS)

#### ACTIVIDADES PRESENCIALES

| Actividad          | Horas        |
|--------------------|--------------|
| Teoría             | 22,00        |
| Seminario          | 8,00         |
| <b>Total horas</b> | <b>30,00</b> |

#### ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

| Actividad                                       | Horas        |
|---|--------------|
| Asistencia a otras actividades                  | 0,00         |
| Elaboración de trabajos individuales o en grupo | 15,00        |
| Estudio y trabajo autónomo                      | 25,00        |
| Preparación de clases                           | 0,00         |
| Preparación de actividades de evaluación        | 5,00         |
| Resolución de casos prácticos                   | 0,00         |
| <b>Total horas</b>                              | <b>45,00</b> |



## METODOLOGÍA DOCENTE

La asignatura combina clases teóricas y seminarios que pretenden promover tanto la adquisición de conocimientos como la participación activa del estudiantado.

Clases teóricas:

Se emplea el método expositivo (clase magistral) con apoyo de material audiovisual (imágenes, vídeos y diagramas) proyectado, facilitando la comprensión de conceptos y técnicas.

Seminarios:

Se plantean cuestionarios y resolución de ejercicios basados en los contenidos impartidos, fomentando el debate y la aplicación práctica de los procedimientos estudiados.

## EVALUACIÓN

El sistema de evaluación combina pruebas individuales y trabajos en grupo, con los siguientes componentes y ponderaciones:

- Examen teórico o teórico-práctico: Evaluación presencial mediante pruebas escritas que pueden incluir preguntas tipo test, de desarrollo o casos clínicos centrados en el uso de fármacos y suplementos. Representa el 80% de la nota final.
- Evaluación de trabajos en grupo o individuales: Realización de informes, presentaciones o revisiones bibliográficas sobre temas como interacciones farmacológicas, protocolos de suplementación o guías de consejo nutricional. Su ponderación es del 20% de la nota final.

Este sistema de puntuación hace referencia solo a los alumnos que se presenten a la primera convocatoria. La segunda convocatoria se evaluará con un único examen teórico que supondrá el 100% de la nota, sin tener en cuenta la evaluación continua.

## BIBLIOGRAFÍA

**Referencias básicas:**



- Jimmy D. Bartlett, Siret D. Jaanus. *Clinical Ocular Pharmacology*. Butterworth-Heinemann (Elsevier Health Sciences), 2007. ISBN 978-0750675765.
- Myron Yanoff, Jay S. Duker. *Oftalmología*. Elsevier España, S.L.U., 2019 (5.ª edición). Capítulo: Terapéutica ocular. ISBN 978-84-9113-554-8.
- Jack J. Kanski, Brad Bowling. *Oftalmología Clínica: Una aproximación sistemática*. Elsevier España, S.L.U., 2016 (8.ª edición). Capítulo: Fármacos y tratamiento. ISBN 978-84-9113-003-1.

#### Referencias complementarias:

- Neil J. Friedman, Peter K. Kaiser, William B. Trattler. *The Massachusetts Eye and Ear Infirmary Illustrated Manual of Ophthalmology*. Elsevier, 2020 (5.ª edición). ISBN 978-0323613323.
- Lawrenson J.G., Evans J.R. *Antioxidant vitamin and mineral supplements for preventing age-related macular degeneration*. Cochrane Database of Systematic Reviews, 2023; 1 (1): CD000253.
- García Sánchez J., et al. *Micronutrientes y enfermedades oculares*. Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología, 2017; 92(5): 237-247.
- National Eye Institute, Age-Related Eye Disease Study Research Group. *AREDS & AREDS2 Reports*. Bethesda: National Institutes of Health. Disponible en: <https://www.nei.nih.gov/research/clinical-trials/age-related-eye-disease-study-areds>