

**FICHA IDENTIFICATIVA****Datos de la Asignatura**

<b>Código</b>	34309
<b>Nombre</b>	Patología y Farmacología Ocular
<b>Ciclo</b>	Grado
<b>Créditos ECTS</b>	9.0
<b>Curso académico</b>	2019 - 2020

**Titulación(es)**

<b>Titulación</b>	<b>Centro</b>	<b>Curso</b>	<b>Periodo</b>
1207 - Grado en Óptica y Optometría	Facultad de Física	2	Anual

**Materias**

<b>Titulación</b>	<b>Materia</b>	<b>Carácter</b>
1207 - Grado en Óptica y Optometría	15 - Patología y Farmacología Ocular	Obligatoria

**Coordinación**

<b>Nombre</b>	<b>Departamento</b>
GONZALEZ MAS, MARIA DEL CARMEN	135 - Farmacología
PINAZO DURAN, MARIA DOLORES	40 - Cirugía

**RESUMEN**

La asignatura de Patología y Farmacología Ocular tiene dos partes, una que considera la Patología Ocular y la otra la Farmacología Ocular.

La parte de Patología Ocular se imparte en el primer semestre de segundo curso. La patología ocular estudia las enfermedades del sistema visual, y con esta perspectiva tiene como objetivo poder diferenciar los defectos refractivos del resto de procesos patológicos que pueden simularla. Al mismo tiempo pretende establecer las bases de las distintas técnicas exploratorias clínicas para poder evaluar con precisión el conocimiento de la patología y el grado de respuesta a los tratamientos.



La parte de Farmacología Ocular se imparte en el segundo semestre de segundo curso en el Grado de Óptica y Optometría. La Farmacología es la ciencia que estudia las acciones y propiedades de los fármacos en los organismos, entendiendo como fármaco toda sustancia química utilizada en el tratamiento, la prevención o el diagnóstico de una enfermedad, o para evitar la aparición de un proceso fisiológico no deseado, todo ello en relación con las patologías oculares. Dentro de esta definición general, la Farmacología Ocular desarrolla en primer lugar los principios generales de la acción de los fármacos, para abordar a continuación el estudio detallado de los grupos farmacológicos más importantes relacionados con las diferentes patologías oculares. Los conocimientos fundamentales de los fármacos a nivel teórico se complementan con las prácticas en el laboratorio de Farmacología experimental.

## 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

Los estudiantes deben haber adquirido conocimientos de Anatomía y Fisiología Oculares para integrar los conocimientos de Patología Ocular y finalmente poder comprender las acciones de los fármacos y sus efectos terapéuticos.

## COMPETENCIAS (RD 1393/2007) // RESULTADOS DEL APRENDIZAJE (RD 822/2021)

### 1207 - Grado en Óptica y Optometría

- Poseer y comprender los fundamentos de la Optometría para su correcta aplicación clínica y asistencial.
- Saber aplicar los conocimientos adquiridos a la actividad profesional, saber resolver problemas y elaborar y defender argumentos.
- Ser capaz de reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios.
- Ser capaz de transmitir información, ideas, problemas y soluciones tanto a un público especializado como no especializado.
- Desarrollo de habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un elevado grado de autonomía.
- Conocer la legislación aplicable en el ejercicio profesional, con especial atención a las materias de igualdad de género entre hombre y mujeres, derechos humanos, solidaridad, sostenibilidad, protección del medio ambiente y fomento de la cultura de la paz.
- Conocer las propiedades y funciones de los distintos elementos que componen el sistema visual.



- Reconocer los distintos tipos de mecanismos y procesos fisiopatológicos que desencadenan las enfermedades oculares.
- Conocer los síntomas de las enfermedades visuales y reconocer los signos asociados a las mismas. Reconocer las alteraciones que modifican el funcionamiento normal y desencadenan procesos patológicos que afectan a la visión.
- Conocer y aplicar los procedimientos e indicaciones de los diferentes métodos de exploración clínica y las técnicas diagnósticas complementarias.
- Conocer las formas de presentación y vías de administración generales de los fármacos.
- Conocer los principios generales de farmacocinética y farmacodinamia.
- Conocer las acciones farmacológicas, los efectos colaterales e interacciones de los medicamentos.
- Conocer los preparados tópicos oculares, con especial atención al uso de los fármacos que facilitan el examen visual y optométrico.
- Conocer los efectos sistémicos adversos más frecuentes tras la aplicación de los fármacos tópicos oculares habituales.
- Detectar y valorar los principales trastornos oftalmológicos, con el fin de remitir a los pacientes al oftalmólogo para su estudio y tratamiento.
- Conocer las manifestaciones de las enfermedades sistémicas a nivel ocular.
- Conocer los modelos epidemiológicos de las principales patologías visuales.
- Conocer y aplicar las técnicas de educación sanitaria y los principales problemas genéricos de salud ocular. Conocer los principios de salud y enfermedad.
- Conocer las manifestaciones de los procesos patológicos y los mecanismos por los que se producen las principales enfermedades humanas.
- Conocer algunas de las técnicas psicofísicas más habituales en la práctica clínica.
- Aplicar técnicas psicofísicas estándar para caracterizar sistemas visuales anómalos.
- Conocer los fundamentos de los instrumentos de última generación para diagnóstico de patologías oculares.
- Adquirir habilidades básicas para el manejo de instrumental especializado.
- Saber interpretar los resultados de las medidas realizadas.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RD 1393/2007) // SIN CONTENIDO (RD 822/2021)

-Reconocer como las características fisicoquímicas de los fármacos condiciona la influencia del organismo humano sobre ellos.

-Identificar los principios generales del mecanismo de acción de los fármacos y su implicación en las interacciones y las reacciones adversas de los medicamentos utilizados en patologías oculares.



- Relacionar los mecanismos de acción y las características de los fármacos más representativos que actúan sobre las patologías oculares con sus efectos farmacológicos, farmacocinética, indicaciones terapéuticas y contraindicaciones.
- Conocer los preparados tópicos oculares, con una especial atención al uso de los fármacos que facilitan el examen visual y optométrico.
- Adquisición de destreza en búsqueda de información necesaria para realizar sus tareas y para interpretación de resultados.
- Ser capaz de manejar la información sobre las principales patologías oculares y procesos lesivos, establecer su gravedad y urgencia para establecer las medidas que conduzcan al tratamiento médico-quirúrgico.
- Conocer las técnicas oftalmológicas para el análisis, medida, corrección y control de las patologías oculares.
- Identificar los principales tratamientos que se aplican habitualmente en oftalmología.

## DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

### 1. Patología ocular

- I. Introducción. Anatomía y fisiología del sistema visual en relación a la patología.
- II. Patología de los defectos de refracción
- III. Patología de los párpados
- IV. Patología de la conjuntiva
- V. Patología del sistema lagrimal
- VI. Patología de la cornea
- VII. Patología del cristalino: catarata
- VIII. Patología de la presión intraocular: glaucoma
- IX. Patología de la esclera y la uvea
- X. Patología del vítreo y el desprendimiento de retina
- XI. Patología vascular de la retina: retinopatía diabética
- XII. Patología degenerativa de la retina: DMAE Lentes esféricas
- XIII. Neurooftalmología de la vía óptica y los reflejos pupilares
- XIV. Neurooftalmología de las parálisis oculomotoras
- XV. Neurooftalmología de los estrabismos y Ambliopía
- XVI. Patología de la órbita
- XVII. Traumatología ocular
- XVIII. Videocirugías



## 2. Farmacología Ocular

Tema 1. Principios Generales de Farmacología

1.1. Ensayos clínicos, Farmacovigilancia, Normativa legal de la utilización de fármacos por el Óptico-optometrista

1.2. Farmacocinética

1.3. Vías de administración de los fármacos. Administración de fármacos en el ojo.

1.4. Mecanismo de acción de los fármacos

Tema 2. Fármacos midriáticos y mióticos

Tema 3. Fármacos antiglaucomatosos

Tema 4. Antibióticos, antifúngicos, antivirales y antiprotozoarios

Tema 5. Fármacos antiinflamatorios, analgésicos y antialérgicos

Tema 6. Fármacos lubricantes de la superficie ocular

Tema 7. Anestésicos locales

Tema 8. Fármacos utilizados en la DMAE

Tema 9. Terapia génica

Tema 10. Agentes de diagnóstico de aplicación tópica

Tema 11. Yatrogenia y manifestaciones de enfermedades sistémicas a nivel ocular

Tema 12. Productos sanitarios utilizados en la limpieza de lentes de contacto

## VOLUMEN DE TRABAJO

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Clases de teoría	50,00	100
Tutorías regladas	25,00	100
Prácticas en laboratorio	15,00	100
Asistencia a eventos y actividades externas	5,00	0
Elaboración de trabajos en grupo	10,00	0
Elaboración de trabajos individuales	10,00	0
Estudio y trabajo autónomo	75,00	0
Lecturas de material complementario	5,00	0
Preparación de actividades de evaluación	15,00	0
Preparación de clases de teoría	5,00	0
Preparación de clases prácticas y de problemas	10,00	0
<b>TOTAL</b>	<b>225,00</b>	



## METODOLOGÍA DOCENTE

La asignatura está planteada en dos etapas lectivas, la primera sobre patología ocular, y la segunda sobre farmacología ocular, para favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje y se estructura en las diferentes actividades presenciales, coordinadas a lo largo del primer y segundo cuatrimestres del segundo curso del Grado de Optica y Optometría, para dar una visión lo más completa posible de la materia desarrollada:

\* **Clases teóricas.**- Los estudiantes deben adquirir los conocimientos básicos incluidos en el temario mediante la asistencia a las clases teóricas y el estudio personal. En dichas clases, el profesor dará una visión global del tema objeto de estudio haciendo especial hincapié en los aspectos más relevantes y también en los de mayor complejidad. Para el estudio personal y la preparación de los temas en profundidad, se les indicará a los estudiantes la bibliografía adecuada y se proporcionará el necesario material de apoyo a través del Aula Virtual.

\* **Prácticas de laboratorio.**- Las prácticas de laboratorio se realizarán en las sesiones establecidas para ello por cada una de las dos partes de la asignatura, tanto en Patología Ocular como en Farmacología Ocular. Al inicio de cada sesión, el profesor incidirá en los aspectos más importantes del trabajo experimental y atenderá al estudiante durante la sesión. Realizada la práctica correspondiente, el estudiante analizará los hechos observados y resolverá algunas cuestiones planteadas por el profesor al inicio de la sesión o durante el desarrollo de la práctica. Al terminar deberá entregar una memoria de las actividades realizadas. En el caso de Farmacología Ocular, las 2 sesiones están coordinadas con los aspectos teóricos de los grupos farmacológicos que se estudian en la Farmacología Ocular. Respecto a Patología Ocular, las clases prácticas serán impartidas por los profesores correspondientes en base al programa docente de esta parte de la asignatura, haciendo especial énfasis en la importancia de la práctica clínica en las enfermedades oculares y procesos que afectan a la salud en general y a nuestros ojos y a la salud visual en particular.

\* **Tutorías.**-Las tutorías se organizan en grupos reducidos de estudiantes, según el calendario establecido. En ellas, el profesor evaluará el proceso de aprendizaje de los estudiantes de un modo globalizado. Para ello, podrá plantear de forma individual o colectiva cuestiones específicas de mayor complejidad según las necesidades de los estudiantes. Asimismo, las tutorías servirán para resolver las dudas que hayan podido surgir a lo largo de las clases teóricas y para asesorar a los estudiantes sobre las estrategias a seguir para soslayar las dificultades que se les puedan presentar. Los alumnos deberán contactar con el profesor previamente, para acordar una cita presencial si ello fuera necesario para optimizar los recursos docentes.

## EVALUACIÓN

En la evaluación del aprendizaje de los estudiantes se considerarán todos los aspectos expuestos en el apartado de metodología de esta guía y se realizará de una forma continua por parte del profesor.

- **80 % de la calificación:** procederá de la nota del examen teórico
- **10% de la calificación:** procederá de la nota de prácticas, que serán de asistencia obligatoria. La calificación se realizará teniendo en cuenta tanto la participación y el trabajo en el laboratorio (60%) como la calificación de la memoria (40%). Las prácticas son obligatorias y en caso de no aprobar la asignatura en el curso en el que se hayan realizado, sólo se guardará la nota para el curso siguiente.



- **10% de la calificación:** procederá de la evaluación del trabajo realizado en las clases teóricas, y de tutorías.

Es requisito imprescindible para poder aprobar la asignatura haber realizado y aprobado las prácticas y el examen teórico.

Al estudiante que haya participado en diferentes actividades docentes pero que no se presente al examen teórico, se le pondrá la calificación de “No presentado” en la primera convocatoria del curso. En adelante y análogas circunstancias la calificación podrá ser “Suspenso”.

## REFERENCIAS

### Básicas

- Kanski. Oftalmología Clínica. 8ª ed. Brad Bowling, Editorial Elsevier, 2016
- Flórez J. (editor). Farmacología humana 6ª ed. Editorial Elsevier Masson, 2014.
- Manual de oftalmología. García-Feijóo, J.; Pablo-Júlvez, L.E. Editorial Elsevier, ISBN: 9788480867214, 2012
- Óptica oftálmica. Teoría y problemas. 1ª ed. Iglesias J y Rodríguez A. Editorial ICM, 2019
- Manual práctico de oftalmología para personal sanitario no facultativo. A. Navea, I Llácer, Editorial Fundación Oftalmológica del Mediterráneo, 2016
- Guiones de oftalmología. Aprendizaje basado en competencias 2ª Ed. Maldonado y Pastor J. Editorial Mc Graw Hill, 2011

### Complementarias

- Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios - AEMPS  
<https://www.aemps.gob.es/>

## ADENDA COVID-19

**Esta adenda solo se activará si la situación sanitaria lo requiere y previo acuerdo del Consejo de Gobierno**

### 1. Contenidos

Farmacología Ocular es la parte de la asignatura que se imparte exclusivamente en el segundo



cuatrimestre (Patología Ocular se imparte solo en el primer cuatrimestre).

Se mantienen todos los contenidos inicialmente programados en la guía docente para las sesiones teóricas de Farmacología Ocular. Sin embargo, de los doce temas teóricos previstos en la guía docente para Farmacología Ocular, los últimos tres temas no serán exigibles para la evaluación final, ya que se considera que los estudiantes podrán alcanzar los objetivos correspondientes a estos tres temas en asignaturas posteriores del grado.

Se eliminan las prácticas de laboratorio (5 horas) inicialmente programadas en la guía docente. No obstante, para alcanzar los objetivos de aprendizaje correspondientes a estas prácticas, estas han sido sustituidas por tutorías.

## **2. Volumen de trabajo y planificación temporal de la docencia**

La guía docente preveía 30 horas de clases de teoría en el aula y 5 horas de prácticas en laboratorio, de las que restaban por finalizar el 50% y el 100%, respectivamente. También estaban establecidas 5 tutorías regladas, de las que quedaban 3 por realizar al inicio del estado de alarma.

Se mantienen las 15 horas de clases de teoría, pero no así los horarios, dado que se da libertad a los estudiantes para acceder al material correspondiente a cada clase teórica desde el aula virtual.

Se mantienen las tres tutorías regladas que faltaban por realizar y se establece la realización de una nueva.

En cuanto a las 5 horas de prácticas, se trasladan al tiempo de aprendizaje autónomo del estudiante de los materiales subidos al aula virtual y a la realización de los ejercicios de las tutorías regladas, incluyendo la sesión adicional de tutorías.

## **3. Metodología docente**

Sustitución de la clase presencial por la subida al aula virtual de las presentaciones correspondientes a las clases teóricas en formato pdf, así como de material complementario a dichas presentaciones para facilitar el estudio autónomo.

Sistema de tutorías. Se mantiene el programa de tutorías regladas, virtuales y presenciales (atención del profesorado en 48 horas laborables máximo por correo electrónico), incorporando una nueva sesión de tutorías regladas.

## **4. Evaluación**



Se mantiene el porcentaje del valor de Farmacología Ocular (40%) respecto a Patología Ocular (60%). Todas las modificaciones de la evaluación afectan únicamente a Farmacología Ocular, que se imparte exclusivamente en el segundo cuatrimestre.

Se incrementa el peso de la evaluación continua que pasa del 10% de la nota final en la guía docente a un 30%. Este aumento del peso de la evaluación continua se hace en detrimento de la nota del examen final, cuyo valor en la nota final se reduce del 80% al 70%, y de la nota de prácticas, que pasa del 10% al 0% ante la imposibilidad de su realización.

Se mantienen las notas resultantes de la evaluación continua obtenidas antes de la entrada en vigor del estado de alarma con un peso del 10% en la nota final. La nota de la evaluación continua correspondiente a las actividades realizadas a partir del estado de alarma (ejercicios de las cuatro últimas tutorías regladas) representará un 20% de la nota final.

Pruebas del examen final: Se basará en dos pruebas, con el mismo peso cada una de ellas en la nota de dicho examen. La primera constará de dos preguntas de desarrollo. La segunda prueba será tipo test de 20 preguntas con respuestas múltiples. La duración de cada una de las pruebas será de 30 minutos y la resolución deberá enviarse al aula virtual con un margen de 5 minutos respecto a la hora de finalización de la prueba. La hora de entrega que figure en el aula virtual será la que permita determinar si se ha entregado en plazo.

Si un estudiante no dispone de los medios para establecer esta conexión y acceder al aula virtual, deberá contactar con el profesorado por correo electrónico en el momento de publicación de este anexo a la guía docente.

## **5. Bibliografía**

Se mantiene la bibliografía recomendada, aunque los estudiantes pueden alcanzar los objetivos establecidos en la guía docente a través del material subido al aula virtual.