

## Investigación y Terapia en Enfermedades neurodegenerativas de la retina (2015-16)

### DATOS GENERALES

Código 37909

Créditos ECTS 3

#### Departamentos y áreas

Departamento	Área	Dpt. Resp.	Dpt. Acta
FISIOLOGIA, GENETICA Y MICROBIOLOGIA	BIOLOGIA CELULAR	SÍ	SÍ

#### Estudios en que se imparte

MÁSTER UNIVERSITARIO EN OPTOMETRÍA AVANZADA Y SALUD VISUAL

#### Contexto de la asignatura

Las nuevas salidas profesionales de los graduados en óptica se centran cada vez más en tareas de investigación y obtención de imágenes para el diagnóstico clínico. Para ello es necesario tener una formación en las estructuras oculares y en la captura de imágenes y su interpretación. La incorporación de graduados en Óptica a equipos de investigación en Servicios de hospitales y clínicas de oftalmología hace necesaria su preparación y conocimiento en el abordaje de proyectos de investigación en el laboratorio. Por ello es imprescindible una buena formación en esta área.

## OBJETIVOS

### Objetivos específicos aportados por el profesorado (2015-16)

1. Conocer la estructura de la retina centrada en los tipos celulares y su importancia en el procesamiento de la información visual. 2. Identificar las principales alteraciones morfológicas y funcionales en las principales patologías retinianas. 3. Interpretar imágenes de retina normal y patológica obtenidas con Tomografía Óptica de Coherencia (OCT) y su correlación con imágenes de microscopía confocal. 4. Adquirir conocimientos y destrezas necesarias para llevar a cabo estudios experimentales en el campo neurobiología del sistema visual. 5. Conocer los principales modelos animales en el estudio de patologías retinianas. 6. Conocer las técnicas actuales de estudios y de preparación de muestras oculares para su estudio con técnicas de Biología Celular y Molecular. 7. Conocer los fundamentos de microscopía óptica de fluorescencia y microscopía confocal. Adquirir las habilidades necesarias para la preparación de muestras y adquisición de imágenes al microscopio. 8. Conocer los principales avances actuales en la terapia de enfermedades neurodegenerativas de la retina y su estudio en laboratorios de investigación. 9. Aprender a diseñar experimentos, utilizando estas técnicas y, aplicarlos a la resolución de problemas en este campo. 10. Desarrollar la capacidad de analizar resultados obtenidos con diversas técnicas y elaborar conclusiones. 11. Desarrollar la capacidad de elaborar artículos científicos y presentaciones de comunicaciones a congresos.

## CONTENIDOS

### Contenidos teóricos y prácticos (2015-16)

- Organización morfológica y funcional de la retina. Estructura de la fovea. - Interpretación de imágenes de Tomografía Óptica de Coherencia. - Alteraciones morfo-funcionales en la retina en patología retinianas. - Principales modelos animales de investigación en enfermedades neurodegenerativas de la retina. - Metodología de la Investigación científica en el sistema visual. Conocer los métodos y técnicas de estudio en retina. Electrofisiología, Biología Celular. Biología Molecular. Cultivos celulares. - Fundamentos de microscopia confocal y microscopia electrónica: Preparación de muestras de retina para su estudio. - Conocer las principales técnicas de cuantificación celular y morfometría. Obtención de fotografías microscópicas. Técnicas de análisis de imagen. - Conocer los principales mecanismos de neurodegeneración y neuroprotección en enfermedades retinianas: Inflamación, apoptosis, stress oxidativo. - Aplicar las bases fisiológicas y genéticas de las enfermedades hereditarias de la retina con el fin de conocer los principios del consejo genético a pacientes. - Conocer los avances en las diferentes aproximaciones terapéuticas: Terapia celular, Terapia génica. Terapia con células madre. - Conocer los principales estudio preclínicos y fases en ensayos clínicos en la terapia de patologías retinianas prevalentes. - Proporcionar los conocimientos necesarios para la evaluación de proyectos y estudios de investigación en retina y artículos científicos.



## EVALUACIÓN

### Instrumentos y criterios de Evaluación 2015-16

Evaluación continua.

Tipo	Criterio	Descripción	Ponderación
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	<p>Se evaluará la participación de los alumnos en las actividades propuestas.</p> <p>Se evaluará la realización de un trabajo y su exposición sobre un tema relacionada con la asignatura.</p>		50