

Plan 529 MÁSTER EN INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS DE LA VISIÓN

Asignatura 53506 FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA INSTRUMENTACIÓN OFTÁLMICA

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Optativa

Créditos ECTS

3

Competencias que contribuye a desarrollar

- . CE.2.. Conocimiento del marco legal en el que se desarrolla la investigación biomédica actual y capacidad de emitir juicios autónomos sobre las implicaciones éticas de esta investigación en el contexto de lo relativo a la visión.
- . CG.1.. Conocimiento del método científico: conocer lo necesario para saber planificar y ejecutar experimentos, desarrollar la metodología adecuada para cada contexto, interpretar los resultados y elaborar conclusiones que permitan ampliar el conocimiento en el área de la investigación biomédica y contribuyan a la resolución de problemas de interés en el ámbito de las ciencias de la visión.
- . CE.3.. Capacidad de entender las implicaciones éticas y sociales de las decisiones adoptadas durante el ejercicio de las labores de investigación en visión, tanto clínica como preclínica.
- . CG.2.. Conocimientos técnicos: saber aplicar las técnicas adecuadas para la resolución de un problema experimental concreto en investigación en las ciencias de la visión.
- . CE.4.. Capacidad de comprender el sistema global de I+D+i, así como sus mecanismos (programas, proyectos y otros instrumentos) tanto a nivel nacional como internacional, con especial énfasis en el ámbito europeo.
- . CG.3.. Capacidad de integración y autonomía: capacidad de llevar a cabo un proyecto de investigación en la materia, no sólo en los temas cubiertos por las asignaturas, sino en contextos multidisciplinares.
- . CE.6.. Conocimiento de las alteraciones subyacentes a las enfermedades oculares humanas más importantes y de mayor relevancia social. Capacidad de predecir cómo estas alteraciones pueden producir la enfermedad e identificar posibles puntos de intervención terapéutica.
- . CG.4.. Razonamiento crítico y capacidad de análisis, síntesis e interpretación: capacidad de emitir juicios sobre hipótesis, propuestas experimentales o experimentos ya realizados del campo de la investigación biomédica en el ámbito de la visión, tanto sobre la validez científica como sobre aspectos éticos y sociales de lo enjuiciado.
- . CE.7.. Conocimiento de los modelos de estudio de las enfermedades oculares humanas más importantes, tanto in vitro como in vivo, con sus ventajas y limitaciones. Conocimiento de los criterios más importantes de selección de un modelo de estudio de esas enfermedades.
- . CG.5.. Capacidad de relación y colaboración: capacidad de trabajar en equipo en un ambiente de investigación multidisciplinar para conseguir objetivos comunes desde perspectivas diferenciadas orientados a la resolución de problemas en investigación en visión.
- . CE.8.. Conocimiento de los avances más actuales en las técnicas diagnósticas de las enfermedades oculares y el trasfondo de investigación relacionado con ellos.
- . CG.6.. Habilidades de comunicación: capacidad de comunicar propuestas, experimentos, resultados, conclusiones y críticas en el ámbito de las ciencias de la visión, tanto ante públicos especializados como no especializados.
- . CE.9.. Conocimiento de los avances terapéuticos más actuales para las enfermedades oculares y el trasfondo de investigación relacionado con ellos.
- . CG.7.. Capacidad de auto-aprendizaje: desarrollar las habilidades de aprendizaje necesarias para mantenerse al día en el campo de la investigación biomédica en visión y en sus técnicas de forma autónoma y a lo largo de la vida.
- . CE.10.. Capacidad para desarrollar un trabajo de forma crítica en el ámbito de la investigación en visión, así como su discusión.
- . CG.8.. Capacidad de emplear por lo menos un idioma extranjero, preferentemente el inglés, como

medio de comunicación oral y escrita dentro de su participación en la comunidad científico-tecnológica internacional.

· CG.9.. Capacidad de ser creativo en la concepción, formulación y resolución de preguntas de investigación.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES Y DE MATERIA:

- Competencia 1. Comprender el funcionamiento de los instrumentos para la medida de las aberraciones oculares (aberrómetros)
- Competencia 2. Comprender el funcionamiento de los sistemas de medida de la topografía corneal
- Competencia 3. Comprender el funcionamiento de los sistemas de registro de imagen retiniana
- Competencia 4. Comprender el funcionamiento de los sistemas de óptica adaptativa y sus aplicaciones en óptica visual
- Competencia 5. Comprender el funcionamiento de los sistemas de microscopía aplicados al ojo humano

Objetivos/Resultados de aprendizaje

El objetivo de esta asignatura es presentar a los alumnos las bases físicas en las que se apoyan los instrumentos ópticos para el estudio del ojo humano, describiendo los fundamentos tanto del instrumental actualmente empleado actualmente en oftalmología, optometría y óptica oftálmica como de futuros desarrollos.

Contenidos

- TEMA 1. Sistemas de medida de las aberraciones oculares
- TEMA 2. Sistemas de medida de la topografía ocular
- TEMA 3. Sistemas de registro de la imagen retiniana
- TEMA 4. Óptica adaptativa
- TEMA 5. Microscopía aplicada al ojo humano

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

1. Clases en el aula
2. Exposición de un trabajo sobre uno de los temas, realizado individualmente por cada alumno

Criterios y sistemas de evaluación

1. Desarrollo de actividades: Realización de prácticas, problemas o trabajos (ponderación: 0.0-100.0 puntos)
2. Desarrollo práctico: Puesta en práctica de las bases teóricas, comprensión y aplicación (ponderación: 0.0-60.0 puntos)
3. Desarrollo y presentación de trabajos, casos y discusión crítica (ponderación: 0.0-20.0 puntos)
4. Participación: Presencia y aportaciones del estudiante en las actividades (ponderación: 0.0-60.0 puntos)

Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

www.umu.es

Calendario y horario

Segundo cuatrimestre (mes de mayo)

Horarios disponibles en: <http://www.um.es/web/medicina/contenido/estudios/masteres/ciencias-vision/2017-18#horarios>

Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

Dr. Enrique Josua Fernández Martínez (enriquej@um.es)
<http://lo.um.es/member/enrique-josua-fernandez/>

Idioma en que se imparte

Español