

**MÉTODOS DE PROGRAMACIÓN EN CIENCIAS DE LA VISIÓN (2015-16)****DATOS GENERALES**

Código 37910

Créditos ECTS 3

**Departamentos y áreas**

Departamento	Área	Dpt. Resp.	Dpt. Acta
ÓPTICA, FARMACOLOGÍA Y ANATOMÍA	OPTICA	SÍ	SÍ

**Estudios en que se imparte**

MÁSTER UNIVERSITARIO EN OPTOMETRÍA AVANZADA Y SALUD VISUAL

**Contexto de la asignatura**

La asignatura "Técnicas de Procesado de Imagen y Análisis de Señal en Biociencias" se encuadra dentro del Programa Formativo en Biomedicina y Ciencias de la Vida, forma parte del módulo común a los cuatro másters que se integran en este programa: Máster en Optometría Clínica y Visión, Máster en Biomedicina, Máster en Biotecnología para la Salud y la Sostenibilidad y Máster en Química Médica.

La asignatura se imparte en el primer semestre del Programa Formativo y tiene un carácter pluridisciplinar, con contenidos transversales de utilidad en las cuatro especialidades del programa.

Como asignatura de un programa de especialización su intención es claramente finalista, dotando al alumno de destrezas básicas y avanzadas en el manejo de imágenes científicas. Así se estudiará tanto la captura y almacenamiento de las imágenes como su restauración, mejora, cuantificación e interpretación según criterios científicos objetivos.



## OBJETIVOS

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

- Estructurar y ordenar los datos con el fin de que sean procesables de manera automática
- Plantear de modo lógico y ordenado operaciones complejas encadenadas
- Aprender gramática de programación básica
- Aprender técnicas de procesado de datos
- Aprender técnicas de representación gráfica
- Capacitar para la programación de tareas repetitivas
- Capacitar para manejar, operar y transformar cantidades masivas de datos

## CONTENIDOS

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

El objetivo de esta asignatura consiste en dar a conocer un lenguaje básico de programación (Matlab), así como aprender a realizar programas sencillos y a leer programas desarrollados por otros autores y adaptarlos para los propios fines.

Los contenidos de la asignatura cubrirán los siguientes contenidos:

T1 Introducción a la programación: interacción usuario-ordenador.

T2 Lenguajes de programación: Matlab.

T3 Estructuras de datos.

T4 Control de flujo en programas.

T5 Algoritmos y organización de programas en Matlab.

T6 Visualización y manipulación de datos. Uso de librerías en Matlab.

T7 Aplicaciones en Ciencias de la Visión

## EVALUACIÓN

### Instrumentos y criterios de Evaluación 2015-16

La asistencia presencial a clase no es obligatoria aunque sí recomendable para el adecuado seguimiento de la asignatura.

Los guiones de prácticas estarán disponibles en el campus virtual un día antes de la realización de la práctica, permitiéndose su entrega hasta las 15:00h del día posterior al de la fecha reservada en el horario para esa práctica. La asistencia a prácticas no es obligatoria. Los alumnos que finalicen la práctica durante la sesión estarán exentos de entregar la memoria. Es necesaria la realización de la práctica in-situ o la entrega de la memoria para obtener puntuación en el bloque de prácticas. Con el fin de mejorar la calidad y eficiencia de las prácticas de laboratorio es recomendable que los alumnos asistan a las sesiones con su propio ordenador portátil.

Tipo	Criterio	Descripción	Ponderación
EXAMEN FINAL	<p>La evaluación de la teoría se realizará mediante un examen final en las fechas establecidas. Dicho examen será de tipo test con respuesta múltiple o preguntas de respuesta corta acerca de los contenidos teórico prácticos impartidos en la asignatura.</p> <p>Para aprobar la asignatura será necesario obtener un mínimo de 3 sobre 10 en el examen.</p>	Teoría	50
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	<p>Se plantean 5 sesiones de prácticas, con un guión y tareas por resolver. Cada práctica será puntuada, según tres niveles:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acabada y resuelta satisfactoriamente</li> <li>- Incompleta</li> <li>- No realizada.</li> </ul> <p>La suma de las puntuaciones de cada práctica consituirá la nota final de este bloque y se añadirá a la nota final con la ponderación adecuada.</p>	Practicas de Laboratorio	20



<p>ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE</p>	<p>Al principio de curso se encargará trabajo práctico por cada grupo de 2/3 alumnos.</p> <p>Los alumnos deben ser capaces de resolver el trabajo práctico mediante las técnicas y los programas utilizados en clase y prácticas.</p> <p>Durante las sesiones de seminarios los alumnos expondrán el caso práctico que les corresponde y las soluciones que se proponen.</p> <p>Se debatirá con la clase y el profesor la pertinencia de dichas soluciones.</p> <p>La entrega del trabajo se realizará el día del examen final de la asignatura.</p>	<p>Trabajos prácticos</p>	<p>30</p>
--	--	---------------------------	-----------