



## DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>Grado/Máster en:</b>	Máster Universitario en BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR por la Universidad de Málaga
<b>Centro:</b>	Facultad de Ciencias
<b>Asignatura:</b>	TÉCNICAS EXPERIMENTALES EN BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR I
<b>Código:</b>	107
<b>Tipo:</b>	Optativa
<b>Materia:</b>	TÉCNICAS EXPERIMENTALES EN BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR I
<b>Módulo:</b>	TÉCNICAS EXPERIMENTALES
<b>Experimentalidad:</b>	63 % teórica y 37 % práctica
<b>Idioma en el que se imparte:</b>	Español
<b>Curso:</b>	1
<b>Semestre:</b>	1º
<b>Nº Créditos:</b>	3
<b>Nº Horas de dedicación del estudiantado:</b>	75
<b>Tamaño del Grupo Grande:</b>	72
<b>Tamaño del Grupo Reducido:</b>	30
<b>Página web de la asignatura:</b>	

## EQUIPO DOCENTE

<b>Departamento:</b>	BIOLOGÍA CELULAR, GENÉTICA Y FISIOLÓGIA
<b>Área:</b>	BIOLOGÍA CELULAR

Nombre y Apellidos	Mail	Teléfono Laboral	Despacho	Horario Tutorías
Coordinador/a: ALICIA RIVERA RAMÍREZ	arivera@uma.es	952131963	DBCGB0 Dpto. Biología Celular, Genética y Fisiología (Módulo de Biología, planta 0) - FAC. DE CIENCIAS	Todo el curso: Martes 09:30 - 10:30, Lunes 09:30 - 10:30, Viernes 09:30 - 12:30, Miércoles 11:30 - 12:30

## RECOMENDACIONES Y ORIENTACIONES

Conocimientos básicos de Biología Celular y Molecular, estadística y programa Excell.

## CONTEXTO

El objetivo general de esta materia es la formación práctica de los estudiantes en distintas técnicas de investigación en el campo de la Biología Celular. En este curso se revisarán algunas metodologías existentes en este campo. Se profundizará en la aplicación de dichas técnicas en el estudio de diferentes patologías (diagnóstico, tras modificaciones farmacológicas, etc.). También se profundizará en el análisis de resultados y en la obtención de conclusiones, integrando la información obtenida de diferentes experimentos.

- 1 Conocer diferentes técnicas inmunohistoquímicas de marcado.
- 2 Adquirir los conocimientos básicos, tanto a nivel teórico como práctico, para su iniciación en la utilización de las principales técnicas inmunohistoquímicas.
- 3 Adquirir la capacidad de elección y aplicación de técnicas inmunohistoquímicas básicas en diferentes muestras biológicas.
- 4 Tener una formación científica especializada en los últimos avances en el campo de la inmunohistoquímica y su aplicación en los distintos ámbitos de la Biología Celular.
5. Conocer diferentes técnicas autorradiográficas aplicadas al estudio de receptores: experimentos de saturación, competición.

Esta asignatura se desarrolla en un total de 3 créditos ECTS y se estructura en dos actividades fundamentales:

A. La primera actividad será eminentemente práctica (presencial) y estará basada en la realización en el laboratorio de técnicas inmunohistoquímicas simples, y de análisis de imagen. Se impartirán previamente conocimientos generales sobre el procesamiento de las muestras para dichas técnicas y para su observación microscópica, tras lo cual se procederá a la realización de las mismas. Finalmente se realizarán la observaciones microscópicas.

También se analizarán resultados de experimentos de competición y saturación aplicados al estudio de receptores, utilizando diferentes programas de análisis de imagen, análisis de resultados y estadísticos.

Trabajo experimental en el laboratorio: 20h.  
Total actividad A: 2 créditos ECTS

B. la segunda actividad consistirá en la preparación por parte del alumno de un informe científico sobre las técnicas experimentales desarrolladas en el laboratorio, incluyendo un resumen de los resultados obtenidos y una discusión de los mismos.

Informe científico: 10h.  
Total actividad B: 1 crédito ECTS

## COMPETENCIAS

**2 Competencias específicas.**

- 2.1** Conocer y comprender los detalles de los protocolos experimentales de las técnicas inmunohistoquímicas avanzadas



- 2.2 Conocer y comprender los detalles de los protocolos experimentales de las técnicas de microscopía electrónica de transmisión
- 2.3 Desarrollo de la capacidad de manejar el instrumental empleado en estas técnicas (microtomo, ultramicrotomo, microscopio óptico, microscopio confocal, microscopio electrónico)
- 2.4 Desarrollo de la capacidad de aplicar técnicas inmunohistoquímicas avanzadas para microscopía óptica (incluyendo microscopía confocal espectral y multicanal)
- 2.5 Desarrollo de la capacidad de aplicar técnicas para el análisis ultraestructural de células y tejidos a microscopía electrónica de transmisión.

## CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

### Nombre Bloque Temático

1. Introducción de las Técnicas Experimentales
2. Técnicas de unión a ligando: competición.
3. Técnicas de autorradiografía: saturación.
4. Técnicas de autorradiografía: actividad proteínas G.
5. Técnicas de inmunolocalización: internalización de receptores
6. Técnicas de inmunolocalización: cambios en la expresión de proteínas

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

### Actividades presenciales

#### Actividades expositivas

Lección magistral

#### Actividades prácticas en instalaciones específicas

Prácticas en laboratorio

## ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

### Actividades de evaluación no presenciales

#### Actividades de evaluación de la asignatura con participación estudiantado

Informe del estudiantado

### Actividades de evaluación presenciales

#### Actividades de evaluación del estudiantado

Examen final

Realización de trabajos y/o proyectos

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE / CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Evaluación continua en base a la información obtenida a través de la participación activa y de las aptitudes e interés mostrados en las clases presenciales. Por tanto, la asistencia será obligatoria.

Se valorará especialmente las habilidades técnicas adquiridas, así como de la capacidad de interpretación y discusión de los resultados.

La evaluación se realizará mediante una prueba final o mediante la evaluación de un informe elaborado por el alumno.

Aquellos alumnos que no asistan al 80% de las clases de laboratorio no podrán superar la asignatura. Por las características de la misma, no hay método alternativo de evaluación.

## PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

Al tratarse de un grupo con un número reducido de alumnos, se realizará un seguimiento personalizado del trabajo del alumno en el laboratorio. La evaluación se realizará mediante una prueba final o mediante la entrega de un trabajo, siempre que el alumno haya asistido al 80% de las clases teórico-prácticas de laboratorio. La elección de un tipo u otro de evaluación dependerá del número de alumnos matriculados en la asignatura y la convocatoria

## BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

### Básica

Inmunohistochemistry: Basics and methods. Igor B. Buchwalow, Werner Böcker.2010

Principles and techniques of electron microscopy. Biological Applications (Third edition); M.A. Hayat

<http://webs.uvigo.es/mmegias/6-tecnicas/5-inmuno.php>

[http://www.jhu.edu/iic/PDF\\_protocols/EM/Animal\\_Perfusion\\_protocol.pdf](http://www.jhu.edu/iic/PDF_protocols/EM/Animal_Perfusion_protocol.pdf)

[www.laboratorioysalud.com](http://www.laboratorioysalud.com)

### Complementaria

Artículos científicos relacionados con las técnicas aprendidas

## DISTRIBUCIÓN DEL TRABAJO DEL ESTUDIANTADO



## ACTIVIDAD FORMATIVA PRESENCIAL

Descripción	Horas	Grupo grande	Grupos reducidos
Prácticas en laboratorio	20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lección magistral	2.5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>TOTAL HORAS ACTIVIDAD FORMATIVA PRESENCIAL</b>	<b>22.5</b>		

## ACTIVIDAD FORMATIVA NO PRESENCIAL

Descripción	Horas
<b>TOTAL HORAS ACTIVIDAD FORMATIVA NO PRESENCIAL</b>	<b>45</b>
<b>TOTAL HORAS ACTIVIDAD EVALUACIÓN</b>	<b>7.5</b>
<b>TOTAL HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE</b>	<b>75</b>