



## 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>	NEUROBIOLOGÍA CELULAR
<b>Código:</b>	105
<b>Tipo:</b>	Optativa
<b>Materia:</b>	NEUROBIOLOGÍA CELULAR
<b>Módulo:</b>	ESPECIALIZACIÓN
<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>	4
<b>Nº Horas de dedicación del estudiantado:</b>	100
<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: ANTONIA GUTIERREZ PEREZ	agutierrez@uma.es	952133344	DBCGB1 Dpto. Biología Celular, Genética y Fisiología (Módulo de Biología, planta 1) - FAC. DE CIENCIAS	Todo el curso: Lunes 16:00 - 19:00, Viernes 09:30 - 12:30
DAVID BAGLIETTO VARGAS	d.baglietto@uma.es	952131647	DBCGB1 Dpto. Biología Celular, Genética y Fisiología (Módulo de Biología, planta 1) - FAC. DE CIENCIAS	Todo el curso: Jueves 08:30 - 10:30, Viernes 09:30 - 11:30, Lunes 10:30 - 12:30

## RECOMENDACIONES Y ORIENTACIONES

Ninguna

## CONTEXTO

Esta materia trata los aspectos celulares y moleculares de la neurona, elemento clave en las funciones de comunicación e integración del sistema nervioso. Se analizan los mecanismos de la transmisión sináptica y las principales vías de señalización. Se estudian los diferentes tipos de células gliales y sus implicaciones funcionales. Además, se describen los principales métodos de estudio en neurobiología.

## COMPETENCIAS

**2 Competencias específicas.**

- 3.51** Conocer la estructura de la neurona y comprender la relación de ésta con su función en la comunicación intercelular
- 3.52** Comprender los mecanismos avanzados de la transmisión sináptica
- 3.53** Conocer distintos sistemas de neurotransmisores y sus receptores
- 3.54** Conocer los aspectos fundamentales de la plasticidad sináptica
- 3.55** Conocer cómo están formados los circuitos neuronales elementales

## CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

**NEUROANATOMÍA**

1. ORGANIZACIÓN DEL SNC Y SNP

**ESTRUCTURA Y FUNCIÓN NEURONAL**

1. NEURONAS. ESTRUCTURA Y FUNCIÓN

**SEÑALIZACIÓN NEURONAL**

1. SINAPSIS. ESTRUCTURA Y FUNCIÓN
2. SISTEMAS DE NEUROTRANSMISORES

**CÉLULAS GLIALES**



1. CÉLULAS GLIALES DEL SNC: ESTRUCTURA Y FUNCIÓN
2. CÉLULAS GLIALES DEL SNP: ESTRUCTURA Y FUNCIÓN

## MÉTODOS DE ESTUDIO EN NEUROBIOLOGÍA

### ACTIVIDADES FORMATIVAS

#### Actividades presenciales

##### Actividades expositivas

- Lección magistral
- Exposiciones por el estudiantado

#### Actividades no presenciales

##### Actividades de documentación

- Búsqueda bibliográfica/documental
- Comentarios de textos

##### Actividades de elaboración de documentos

- Elaboración de informes

##### Estudio personal

- Estudio personal

### ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

#### Actividades de evaluación presenciales

##### Actividades de evaluación del estudiantado

- Prueba diagnóstica inicial

#### Actividades de evaluación no presenciales

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

- Cuestionario/encuesta

##### Actividades de evaluación del estudiantado

- Otras actividades no presenciales eval.estudiantado

#### Actividades de evaluación presenciales

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

- Otras actividades eval.asignatura

##### Actividades de evaluación del estudiantado

- Participación en clase

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE / CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación pretende determinar el grado de adquisición de los aprendizajes y el nivel de consecución de los objetivos.

Para la evaluación se tendrán en cuenta todas las actividades realizadas durante el curso (participación en las clases teóricas, actividades a través del Campus Virtual y exposición de seminarios). Se realizará un seguimiento personalizado del trabajo y la participación de cada alumno/a para su evaluación. En el caso de que dicho seguimiento no permita una evaluación positiva, el estudiante deberá realizar una prueba escrita sobre los contenidos de la asignatura expuestos y desarrollados en clase.

### PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

Al tratarse de grupos reducidos de alumnos, se realizará un seguimiento personalizado del trabajo y la participación de cada estudiante para su evaluación.

En el caso de que dicho seguimiento no permita una evaluación positiva, el estudiante deberá realizar una prueba escrita sobre los contenidos de la asignatura expuestos y desarrollados en clase.

Para la calificación en la asignatura se tendrán en cuenta todas las actividades desarrolladas a lo largo del curso. La nota final será el sumatorio de las calificaciones de los siguientes apartados, con la proporción que se indica:

- 1.- Asistencia y participación en las clases teóricas/conferencias/seminarios: 50%
- 2.- Exposiciones: 25%
- 3.- Otras actividades (elaboración de informes, comentarios de artículos o vídeos, participación en foros): 25%

El sistema de evaluación en las convocatorias extraordinarias consistirá en una prueba escrita sobre los contenidos del temario.

### BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

#### Básica

From Molecules to Networks. An Introduction to Cellular and Molecular Neuroscience. (3rd edition). BYRNE, HEIDELBERGER, WAXHAM. Elsevier/Academic Press. 2014



Fundamental Neuroscience (4th edition). SQUIRE et al. Elsevier/Academic Press. 2013  
 Glial Physiology and Pathophysiology. A. Verkhratsky and A. Butt. Wiley-Blackwell. 2013  
 Intercellular Communication in the Nervous System. MALENKA. Elsevier/Academic Press. 2009  
 Neurociencia (5 Edición). Purves et al. Editorial Panamericana. 2016  
 Neuroglia (3rd edition). KETTENMANN, RANSOM. Oxford University Press. 2013  
 Neuroscience (Sixth Edition). PURVES et al. Oxford University Press. 2017  
 Neuroscience. Exploring the Brain (4th edition). BEAR, CONNORS, PARADISO. Lippincott Williams & Wilkins. 2016  
 The Synapse. SHENG et al. Cold Spring Harbor Laboratory Press. 2012  
 The Synapse: Structure and Function. PICKEL, SEGAL. Elsevier/Academic Press. 2014

## Complementaria

Basic Neurochemistry. Principles of Molecular, Cellular and Medical Neurobiology (8th edition). BRADY et al. Elsevier/Academic Press. 2012  
 Cellular and Molecular Neurophysiology (3rd edition). HAMMOND. Elsevier/Academic Press. 2008  
 Dendritic Spines. YUSTE. MIT Press. 2010  
<http://booksite.elsevier.com/9780123749475/>  
<http://neuropathology-web.org/chapter1/chapter1aNeurons.html>  
<http://neuroscience.uth.tmc.edu/>  
<http://synapses.clm.utexas.edu/atlas/contents.stm>  
<http://www.cellimagelibrary.org/home>  
<http://www.drjastrow.de/EMAtlasE.html>  
<http://www.neuroantomy.ca/>  
<https://nba.uth.tmc.edu/neuroscience/m/index.htm>

## DISTRIBUCIÓN DEL TRABAJO DEL ESTUDIANADO

### ACTIVIDAD FORMATIVA PRESENCIAL

Descripción	Horas	Grupo grande	Grupos reducidos
Lección magistral	24	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Exposiciones por el estudiantado	6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>TOTAL HORAS ACTIVIDAD FORMATIVA PRESENCIAL</b>	<b>30</b>		

### ACTIVIDAD FORMATIVA NO PRESENCIAL

Descripción	Horas
Estudio personal	35
Búsqueda bibliográfica/documental	5
Elaboración de informes	10
Comentarios de textos	10
<b>TOTAL HORAS ACTIVIDAD FORMATIVA NO PRESENCIAL</b>	<b>60</b>
<b>TOTAL HORAS ACTIVIDAD EVALUACIÓN</b>	<b>10</b>
<b>TOTAL HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANADO</b>	<b>100</b>