

# Guía Docente

## DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Titulación:	Biomedicina
-------------	-------------

Rama de Conocimiento:	Ciencias de la Salud
-----------------------	----------------------

Facultad/Escuela:	Ciencias Experimentales
-------------------	-------------------------

Asignatura:	Bases Moleculares de las Enfermedades Neurodegenerativas
-------------	--

Tipo:	Optativa
-------	----------

Créditos ECTS:	3
----------------	---

Curso:	4
--------	---

Código:	2175
---------	------

Periodo docente:	Séptimo semestre
------------------	------------------

Materia:	Aspectos Moleculares de las Enfermedades
----------	--

Módulo:	Fundamentos de la Biomedicina
---------	-------------------------------

Tipo de enseñanza:	Presencial
--------------------	------------

Idioma:	Castellano
---------	------------

Total de horas de dedicación del alumno:	75
--	----

Equipo Docente	Correo Electrónico
Angel Ayuso Sacido	

## DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

El programa de la asignatura aborda los fundamentos y avances actuales sobre la fisiopatología del sistema nervioso en relación con las enfermedades neurodegenerativas, dada su importancia a nivel social, sanitario y científico. Se pretende dotar al alumno de Biomedicina de la formación necesaria para entender las bases celulares y moleculares del funcionamiento del sistema nervioso y en particular de los factores genéticos y procesos moleculares implicados en el inicio y desarrollo de los trastornos neurodegenerativos. Al mismo tiempo, se relacionarán los conocimientos adquiridos con la aplicación clínica y diferentes tratamientos utilizados en estas patologías y al desarrollo de modelos experimentales para su estudio.

## OBJETIVO

Los fines específicos de la asignatura son:

Proporcionar al alumno una visión actualizada del campo de la Neurociencia y conocimiento de las bases celulares y moleculares del funcionamiento del sistema nervioso así como de las enfermedades neurodegenerativas más prevalentes.

## CONOCIMIENTOS PREVIOS

Se requieren conocimientos básicos de biología celular y genética.

## CONTENIDOS

Tema 1: Las enfermedades neurodegenerativas como desafío biomédico. Envejecimiento fisiológico y patológico del cerebro. Aspectos epidemiológicos.  
Tema 2: Bases celulares y moleculares del sistema nervioso.  
Tema 3: Mecanismos moleculares básicos implicados en la neurodegeneración.  
Tema 4: Enfermedad de Alzheimer y otras demencias.  
Tema 5: Enfermedad de Parkinson.  
Tema 6: Enfermedades por repetición de trinucleótidos: Enfermedad de Huntington y Ataxias cerebelosas. Tema 7: Enfermedades de las neuronas motoras espinales: Esclerosis lateral amiotrófica.  
Tema 8: Enfermedades desmielinizantes: Esclerosis múltiple.  
Tema 9: Tumores Cerebrales Gliales.

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

Clases expositivas: se abordarán los temas propuestos, utilizando la pizarra y medios audiovisuales. Se promoverá la discusión y participación de los alumnos para facilitar su asimilación y aprendizaje. Se pondrá a disposición de los alumnos, a través del Aula Virtual, el material gráfico utilizado en el aula, así como material complementario.  
Seminarios y/o exposición de trabajos: se organizarán seminarios o clases magistrales y/o visitas a centros de investigación para un aprendizaje aplicado de los contenidos de la asignatura. Los alumnos deberán realizar y exponer un trabajo de forma oral.  
Tutorías: las tutorías servirán para aclarar dudas y detectar desajustes en la consecución del aprendizaje. En ellas se revisarán las principales dificultades en el desarrollo del temario de la materia, y se analizarán en discusión abierta los avances en la adquisición de conocimientos y competencias por parte de los alumnos. El horario de tutorías puede consultarse en la coordinación del grado y será informado por el profesor al inicio de la asignatura.

Las actividades formativas, así como la distribución de los tiempos de trabajo, pueden verse modificadas y adaptadas en función de los distintos escenarios establecidos siguiendo las indicaciones de las autoridades sanitarias

## DISTRIBUCIÓN DE LOS TIEMPOS DE TRABAJO

ACTIVIDAD PRESENCIAL	TRABAJO AUTÓNOMO/ACTIVIDAD NO PRESENCIAL
36 horas	39 horas

## COMPETENCIAS

### Competencias básicas

Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

### Competencias generales

Analizar y sintetizar las ideas y contenidos principales de todo tipo de textos a lo largo de su formación en el grado de biomedicina, descubriendo las tesis contenidas en ellos y los temas que plantea, juzgando críticamente sobre su forma y contenido.

Conocer las bases moleculares, celulares y tisulares de la enfermedad y cómo afectan al correcto funcionamiento de los órganos y sistemas del ser humano.

Adquirir la formación básica para la actividad investigadora, desarrollando un punto de vista crítico y creativo, con escepticismo constructivo.

Desarrollar la capacidad de autoaprendizaje de nuevos conocimientos basados en las evidencias científicas disponibles.

### Competencias específicas

Conocer los mecanismos generales de la enfermedad y sus alteraciones moleculares, estructurales y funcionales asociadas, su expresión sindrómica y las herramientas terapéuticas para restaurar la salud.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Enumerar y describir las enfermedades neurodegenerativas más prevalentes en la actualidad.

Explicar los mecanismos celulares y moleculares implicados en el funcionamiento del Sistema Nervioso, así como las alteraciones de los mismos subyacentes a las principales enfermedades neurodegenerativas.

Demostrar la capacidad de realizar búsquedas bibliográficas, lectura e interpretación crítica de artículos científicos.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

- Se valorará la adquisición de conocimientos mediante una prueba escrita. La calificación obtenida en la prueba escrita supondrá un 70% en la calificación final de la asignatura.
  - La adquisición de conocimientos y habilidades en la interpretación de artículos científicos relacionados con modelos experimentales para la investigación en las enfermedades neurodegenerativas, se valorará mediante la realización de un trabajo que será presentado de forma oral. Su calificación supondrá un 15% de la calificación final.
  - La asistencia a los seminarios o visitas planificadas es obligatoria. La inasistencia injustificada a cualquiera de estas sesiones conlleva la pérdida del derecho a la evaluación de prácticas en la convocatoria ordinaria y un suspenso en la asignatura. Los alumnos en esta situación deberán contactar inmediatamente con el profesor. Se valorará la actitud demostrada durante el seminario o visita, así como la adquisición de los conocimientos mediante la entrega de un informe escrito. La calificación de los seminarios representará el 8% de la calificación final de la asignatura.
  - Las actividades diarias realizadas tanto en el aula como las realizadas por el alumno, se valorarán para el seguimiento del desarrollo de las habilidades de aprendizaje. La calificación de estas actividades representará el 5% de la calificación final de la asignatura.
  - La asistencia, puntualidad y participación en las actividades realizadas en el aula, se valorarán y supondrán el 2% de la calificación final de la asignatura.
- Para que las calificaciones obtenidas en el examen escrito y el trabajo puedan tenerse en cuenta para hacer media, deberá superarse cada una de las partes con una puntuación mayor o igual a 5 puntos sobre 10. Los alumnos que obtengan una puntuación menor de 5 puntos en alguna de estas partes deberán presentarse en la convocatoria extraordinaria para superar la parte o partes no superadas. Los alumnos que se matriculan por segunda o más veces en esta asignatura deben contactar con el profesor para informarse de los criterios de evaluación específicos en su caso.

Los exámenes serán presenciales siempre y cuando la situación sanitaria lo permita (se mantendrá el sistema de evaluación en el caso de docencia en remoto)

## **BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS**

### **Básica**

Purves et al., Neurociencia. Editorial Panamericana, 5a Edición. 2016.

Dickson & Weller. Neurodegeneración. Editorial Panamericana. 2a Edición. 2012.

Siegel et al., Basic Neurochemistry, molecular, celular and medical aspects. Elsevier/Academic Press. 2006.

### **Complementaria**

Squire et al., Fundamental Neuroscience. Elsevier/Academic Press. 4a Edición. 2013.