# GUÍA DOCENTE

## DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **ENFERMEDADES NEUROLÓGICAS Y DEL COMPORTAMIENTO**
Código: 103207
Plan de estudios: **MÁSTER UNIVERSITARIO EN INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA TRASLACIONAL** Curso: 1
Créditos ECTS: 4.0 Horas de trabajo presencial: 30
Porcentaje de presencialidad: 30.0% Horas de trabajo no presencial: 70
Plataforma virtual:

## DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: JIMENA MEDINA, IGNACIO MARÍA (Coordinador)
Departamento: CIENCIAS MORFOLÓGICAS Y SOCIOSANITARIAS
Área: HISTOLOGÍA
Ubicación del despacho: 2ª planta. LP-5. Edificio Norte. Facultad de Medicina y Enfermería.
E-Mail: cm1jimei@uco.es Teléfono: 957218264

Nombre: MARTÍNEZ MACÍAS, MARÍA ISABEL
Departamento: GENÉTICA
Área: GENÉTICA
Ubicación del despacho: IMIBIC. Planta3, GC22. Epigenética
E-Mail: q92mamam@uco.es Teléfono: 957213840

## REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

### Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

### Recomendaciones

Conocimientos básicos en Citología e HistologíaTener conocimientos básicos de genética.
Poseer conocimientos del idioma inglés suficientes para el manejo de la bibliografía científica, problemas prácticos y utilización de herramientas bioinformáticas.

# GUÍA DOCENTE

## COMPETENCIAS

| | |
|---|---|
| CB10 | Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo. |
| CB13 | Desarrollar las habilidades técnicas que le faculten para el desarrollo de la investigación biomédica. |
| CB14 | Realizar un trabajo de investigación original que amplíe las fronteras del conocimiento que pueda ser publicado |
| CB15 | Analizar de forma crítica la información disponible. |
| CB16 | Comunicar los resultados de la investigación biomédica a la comunidad científica y a la sociedad |
| CB7 | Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio |
| CB8 | Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios |
| CB9 | Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que la sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades |
| CE1 | Aplicar el método científico, las normativas legales y éticas que regulan la investigación clínica |
| CE4 | Integrar las competencias especificas de los profesionales biomédicos y sanitarios como base para el desarrollo en equipo de la investigación traslacional |
| CE7 | Integrar los conocimientos básicos y clínicos adquiridos para enfrentarse a la solución traslacional de problemas de investigación biomédica en el contexto de los centros de investigación sanitaria |
| CT1 | Aplicar diferentes modelos de investigación experimental y clínica (cohortes, casos-control, ensayos clínicos). |
| CT2 | Incorporar el avance tecnológico, social o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento |
| CT3 | Adquirir habilidades de análisis crítico y síntesis, planificación, toma de decisiones, trabajo en equipo, creatividad, capacidad de aplicar los conocimientos teóricos en la práctica, utilización de las fuentes de información y comunicación oral y escrita |

## OBJETIVOS

El **objetivo** de la asignatura es la adquisición de conocimientos necesarios para poder analizar e interpretar las bases de enfermedades neurológicas y del comportamiento. Fundamentalmente una aproximación desde el punto de vista de la Neurohistología, la Genética y las principales Técnicas de Imagen en Medicina.

## CONTENIDOS

### 1. Contenidos teóricos

**BLOQUES TEMÁTICOS**

**Introducción a las neurociencias.** Organización y funcionamiento del Sistema Nervioso. Neurohistología. Neuroanatomía. Cuestionario.

**Histopatología de las enfermedades neurodegenerativas.** Enfermedad de Alzheimer. Enfermedad de Parkinson. Esclerosis Lateral Amiotrófica. Enfermedad de Huntington. Cuestionario.

**Histopatología de las enfermedades neurológicas más prevalentes.** Enfermedad cerebro-vascular.

# GUÍA DOCENTE

Esclerosis múltiple. Cuestionario.

**Técnicas de diagnóstico de enfermedades neurológicas.** Resonancia Magnética. Tomografía Computarizada. Otras técnicas en investigación neurológicas. Cuestionario.

**Bases moleculares de las Enfermedades Neurológicas y del Comportamiento.** Genética de las enfermedades neurológicas. Genética del comportamiento. Genes y trastornos mentales. Organismos modelo. Técnicas de investigación genética. Epigenética. Mecanismos epigenéticos en enfermedades neurológicas. Epigenética en el comportamiento. Cuestionario.

**Defectos en la reparación del ADN y enfermedades neurológicas.** Daños en el ADN. Mecanismos de reparación. Fuente endógena de daño en el sistema nervioso y respuesta celular. Enfermedades neurodegenerativas y reparación de roturas en el ADN: las ataxias. Cuestionario.

**Agregación proteica y enfermedades neurodegenerativas.** Agregación proteica: ¿causa o consecuencia? Proteínas de unión a ARN y enfermedades relacionadas. Expansión de trinucleótidos y enfermedades relacionadas. Esclerosis Lateral Amiotrófica. Cuestionario.

**Genética de los Trastornos del Espectro Autista.** Definición de autismo. El DSM5 y los TEA. Factores genéticos en el autismo. Aplicaciones de *C. elegans* en el estudio de Trastornos del Espectro Autista. Cuestionario.

**Interacción de genes y ambiente: violencia y maltrato infantil.** El maltrato infantil. Trastorno de la personalidad antisocial en el DSM-5. Factores genéticos que pueden estar implicados, el gen *MAOA*: Síndrome de Brunner. Interacción maltrato infantil y gen *MAOA* con personalidad antisocial y otros trastornos mentales. Cuestionario.

### 2. Contenidos prácticos

BLOQUES PRÁCTICOS

Visualización y reconocimiento de estructuras nerviosas en el cerebro humano. Sala de disección.
Visualización de preparaciones histológicas del sistema nervioso central. Aula de Microscopía.

Estudio de polimorfismo en el gen DRD4. Práctica in silico.
Diferenciación de células madre pluripotentes inducidas a moto neuronas para su uso como modelo celular de Esclerosis Lateral Amiotrófica. Explicación del protocolo experimental y discusión. En aula.
Discusión de artículos científicos. En aula.

## OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Salud y bienestar
Educación de calidad
Producción y consumo responsables

# GUÍA DOCENTE

## METODOLOGÍA

### Aclaraciones

**Discusión de artículos científicos.** Se subirán a Moodle artículos científicos y se discutirán de forma crítica en el aula.

**Búsqueda de información.** Para poder realizar los bloques prácticos y asimilar los conceptos de la asignatura.

### Actividades presenciales

| Actividad | Total |
|---|---|
| *Actividades de evaluación* | 6 |
| *Discusión de artículos científicos* | 2 |
| *Laboratorio* | 2 |
| *Lección magistral* | 18 |
| *Reconocimiento de estructuras histológicas* | 1 |
| *Tutorías* | 1 |
| ***Total horas:*** | ***30*** |

### Actividades no presenciales

| Actividad | Total |
|---|---|
| *Análisis* | 5 |
| *Bloques prácticos* | 10 |
| *Búsqueda de información* | 10 |
| *Consultas bibliográficas* | 15 |
| *Estudio* | 30 |
| ***Total horas:*** | ***70*** |

## MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Artículos
Bloques prácticos
Micrografías de preparaciones histológicas
Presentaciones PowerPoint
Referencias Bibliográficas

### Aclaraciones

El material se encontrará en la página de la asignatura de la plataforma Moodle

# GUÍA DOCENTE

## EVALUACIÓN

| Instrumentos | Porcentaje |
|---|---|
| **Asistencia y participación** | 20% |
| **Bloques prácticos** | 30% |
| **Cuestionarios** | 50% |

**Periodo de validez de las calificaciones parciales:**

No hay

**Aclaraciones:**

**Asistencia y participación.** Se pasará lista en todas las clases. y se valorará la participación de los alumnos.
**Cuestionarios.** Consistirán en examen tipo test o prueba de respuesta corta. En aula.

Los bloques prácticos evaluables serán subidos previamente a Moodle y posteriormente se discutirán en aula

**Aclaraciones:**

## BIBLIOGRAFIA

### 1. Bibliografía básica

Hosken et al (2019) Genes and Behavior. © JohnWiley & Sons Ltd,
Knopik et el (2018) Behavioral Genetics 7th Edition. © Worth Publisher. New York.
Purves et al (2018) Neuroscience (6th Edition). © Oxford University Press

### 2. Bibliografía complementaria

Artículos de investigación y revisiones actualizadas en revistas especializadas descargadas en la página de la asignatura en Moodle.

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.