



UNIVERSIDAD DE CORDOBA

INSTITUTO DE ESTUDIOS DE POSGRADO

**MÁSTER UNIVERSITARIO EN
INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA
TRASLACIONAL**

CURSO 2024/25

**ENFERMEDADES NEUROLÓGICAS Y
DEL COMPORTAMIENTO****Datos 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:** <https://moodle.uco.es/>**Profesor coordinador**

Nombre: JIMENA MEDINA, IGNACIO MARÍA**Departamento:** CIENCIAS MORFOLÓGICAS Y SOCIOSANITARIAS**Ubicación del despacho:** 2ª planta. LP-5. Edificio Norte. Facultad de Medicina y Enfermería.**E-Mail:** cm1jimei@uco.es**Teléfono:** 957218264**Breve descripción de los contenidos**

Introducción a las Neurociencias.**Histopatología de las Enfermedades Neurodegenerativas.****Histopatología de las Enfermedades Cerebro-vasculares.****Técnicas de diagnóstico de enfermedades neurológicas.****Bases moleculares de las Enfermedades Neurológicas y del Comportamiento.****Defectos en la reparación del ADN y enfermedades neurológicas.****Agregación proteica y enfermedades neurodegenerativas.****Genética de los Trastornos del Espectro Autista.****Interacción de genes y ambiente: violencia y maltrato infantil.****Conocimientos previos necesarios**

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguna

Recomendaciones

Conocimientos básicos en Citología e Histología.

Conocimientos básicos en Fisiología

Tener conocimientos básicos de genética.

Poseer conocimientos del idioma inglés suficientes para el manejo de la bibliografía científica,

problemas prácticos y utilización de herramientas bioinformáticas.

Programa de la asignatura

1. Contenidos teóricos

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. Esclerosis múltiple. Enfermedad de Huntington. Cuestionario. Encefalopatía traumática crónica.

Histopatología de las enfermedades cerebrovasculares. Ictus isquémico. Ictus hemorrágico. Cuestionario

Histopatología de los tumores primarios del sistema nervioso central. Tumores más frecuentes. Inmunohistoquímica. Marcadores. Clasificación. 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

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.

Bibliografía

1. Bibliografía básica

Purves et al (2018) Neuroscience (6th Edition). © Oxford University Press

Haines D , Mihailoff GA (2019). Principios de Neurociencia. Aplicaciones básicas y clínicas. © Elsevier España, S.L.U.

Hosken et al (2019) Genes and Behavior. © JohnWiley & Sons Ltd.

Knopik et el (2018) Behavioral Genetics 7th Edition. © Worth Publisher. New York.

2. Bibliografía complementaria

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

Metodología

Actividades presenciales

Actividad	Total
Actividades de acción tutorial	2
Actividades de experimentación práctica	4
Actividades de exposición de contenidos elaborados	18
Actividades de procesamiento de la información	6
Total horas:	30

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Actividades de búsqueda de información	15
Actividades de procesamiento de la información	40
Actividades de resolución de ejercicios y problemas	15
Total horas:	70

Resultados del proceso de aprendizaje

Conocimientos, competencias y habilidades

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 específicas 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

Métodos e instrumentos de evaluación

Instrumentos	Porcentaje
Examen	50%
Lista de control de asistencia	20%
Medios de ejecución práctica	20%
Producciones elaboradas por el estudiantado	10%

Periodo de validez de las calificaciones parciales:

Un curso académico

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

Objetivos de desarrollo sostenible

Salud y bienestar

Educación de calidad

Igualdad de género

*Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente responderán a los principios de igualdad y no discriminación y deberán ser adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.
El estudiantado deberá ser informado de los riesgos y las medidas que les afectan, en especial las que puedan tener consecuencias graves o muy graves (artículo 6 de la Política de Seguridad, Salud y Bienestar; BOUCO 23-02-23).*
