

## **i ASIGNATURA MODELOS ANIMALES DE PATOLOGÍA PSIQUIÁTRICA (UCA)**

Código	161201
Titulación	MÁSTER EN INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN EN S ...
Duración	PRIMER SEMESTRE
Tipo	OPTATIVA
Idioma	CASTELLANO
Ofertable en Lengua Extranjera	NO
Movilidad Nacional	NO
Movilidad Internacional	NO
Estudiante Visitante Nacional	NO
ECTS	4,00
Departamento	C116 - NEUROCIENCIAS

## **✓ REQUISITOS Y RECOMENDACIONES**

### **Requisitos**

- Conocimientos básicos de neurobiología

## Recomendaciones

Sería recomendable que el alumno/a estuviera acreditado/a en un nivel de inglés B2 para la óptima comprensión de los documentos científicos manejados durante el desarrollo de la asignatura.

## OFERTA EN LENGUA EXTRANJERA

No se oferta para Lengua Extranjera.

## MOVILIDAD

No se oferta para movilidad.

## RESULTADO DEL APRENDIZAJE

Id.	Resultados
1	El alumno aprenderá a relacionar los diferentes niveles de evidencia científica sobre el mismo estatus patológico y/o cuestión científica de interés, de acuerdo con las investigaciones más relevantes y recientes publicadas en la literatura científica.
2	El alumno adquirirá una visión global y complementaria sobre la investigación básica de las enfermedades mentales más graves. Comprendiendo el concepto de modelo animal y la aplicación de estos modelos en las principales patologías mentales, con especial referencia al dolor, esquizofrenia, ansiedad, trastorno bipolar, depresión, trastornos cognitivos, abuso y dependencia de drogas.

Id.	Resultados
4	El alumno tendrá una aproximación a las diferentes metodológicas que permiten, entre otros aspectos de interés en psiquiatría: i) establecer la epidemiología del trastorno, ii) establecer un diagnóstico clínico en base a criterios nosológicos, iii) investigar las bases etiopatogénicas de la enfermedad, tanto en modelo humano como desde modelos animales, iv) investigar aspectos relacionados con cambios cerebrales morfológicos y/o funcionales en el trastorno, esencialmente mediante técnicas de neuroimagen, v) identificar nuevas dianas de tratamiento farmacológico o desarrollar nuevas técnicas terapéuticas de otra naturaleza

## RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

Competencia	Resultado formación y aprendizaje
COMPETENCIA BÁSICA	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
COMPETENCIA BÁSICA	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
COMPETENCIA BÁSICA	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
COMPETENCIA BÁSICA	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones "y los conocimientos y razones últimas que las sustentan" a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

Competencia	Resultado formación y aprendizaje
COMPETENCIA BÁSICA	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
COMPETENCIA ESPECÍFICA	Conocer la legislación sobre el diseño y realización de estudios en biomedicina, con especial énfasis en los aspectos bioético y en las peculiaridades de los ensayos clínicos en psiquiatría.
COMPETENCIA GENERAL	Tener un conocimiento profundo y amplio de las bases teóricas de la neurobiología, el funcionamiento del SNC así como sobre las bases biológicas, psicológicas, genéticas y ambientales de la actividad psíquica normal y patológica y su tratamiento.
COMPETENCIA GENERAL	Ser capaz de desarrollar modelos explicativos e instrumentos de análisis de los problemas propios de la salud mental a partir de la experiencia observable y un análisis crítico.
COMPETENCIA GENERAL	Conocer los aspectos de tipo ético relacionados de forma específica con la investigación en salud mental
COMPETENCIA TRANSVERSAL	Comprensión y Expresión Escrita de Textos Científicos.
COMPETENCIA TRANSVERSAL	Comunicación Gráfica en Documentos Técnicos.
COMPETENCIA TRANSVERSAL	Gestionar la información de manera eficaz, usando un razonamiento crítico.
COMPETENCIA ESPECÍFICA	Conocer los avances recientes en las técnicas que permiten el estudio de las bases biológicas del comportamiento y de los procesos patológicos del sistema nervioso, con especial énfasis en aquellas que permiten la adscripción de una relación entre estructura anatómica y respuesta funcional fisiológica o patológica
COMPETENCIA ESPECÍFICA	Conocer y aplicar la metodología de la investigación en salud mental, neurobiología y psiquiatría.

Competencia	Resultado formación y aprendizaje
COMPETENCIA TRANSVERSAL	Competencias Lingüísticas y Comunicativas en el Ámbito Académico. Oratoria
COMPETENCIA TRANSVERSAL	Comprensión y Expresión Escrita de Textos Científicos.
COMPETENCIA TRANSVERSAL	Comunicación Gráfica en Documentos Técnicos.
COMPETENCIA TRANSVERSAL	Gestionar la información de manera eficaz, usando un razonamiento crítico.

## Q TEMARIO

Temario	Descripción
1. CONCEPTO Y GENERALIDADES DE LOS MODELOS EN PSIQUIATRÍA	
2. MODELOS DE ANSIEDAD	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción: ¿qué son los trastornos de la ansiedad? El uso de modelos animales</li> <li>2. Modelos animales de ansiedad: ¿cómo medir la ansiedad en animales?               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Modelos de respuesta no condicionada</li> <li>2.2. Modelos de respuesta condicionada</li> <li>2.3. Modelos transgénicos y endofenotipos</li> </ol> </li> </ol>

Temario	Descripción
3. MODELOS ANIMALES DE DEPRESIÓN	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción</li> <li>2. Modelos farmacológicos</li> <li>3. Tests de detección de actividad antidepresiva</li> <li>4. Modelos inducidos por lesión</li> <li>5. Modelos de estrés               <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Learned helplessness</li> <li>5.2. Chronic Mild Stress</li> <li>5.3. Aislamiento social</li> </ol> </li> <li>6. Modelos genéticos</li> </ol>
4. MODELOS ANIMALES EN ESQUIZOFRENIA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción</li> <li>2. Desarrollo de modelos animales de esquizofrenia basados en síntomas</li> <li>3. Modelos farmacológicos</li> <li>4. Modelos basados en la hipótesis del neurodesarrollo</li> <li>5. Modelos basados en la genética de la esquizofrenia</li> </ol>
5. MODELOS DE TRASTORNOS COGNITIVOS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Función cognitiva: atención, aprendizaje y memoria</li> <li>2. Disfunción cognitiva</li> <li>3. Estudio de la memoria animal               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. ¿Qué animales se utilizan?</li> <li>3.2. ¿Qué se estudia?</li> <li>3.3. Metodología experimental</li> </ol> </li> <li>4. Modelos cognitivos experimentales               <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Laberinto acuático de Morris</li> <li>4.2. Laberinto de Barnes</li> <li>4.3. Laberinto radial</li> <li>4.4. Reconocimiento de nuevo objeto</li> <li>4.5. Prueba de evitación pasiva</li> </ol> </li> <li>5. Animales transgénicos en el estudio de la cognición</li> </ol>

Temario	Descripción
6. MODELOS ANIMALES DE ABUSO Y DEPENDENCIA DE DROGAS	1. Introducción 2. Drogas de abuso 3. Factores que influyen en el consumo de drogas 4. Modelos animales de drogas de abuso 4.1. Modelo de autoadministración de drogas 4.2. Modelo de preferencia de plaza condicionada 4.3. Modelo del craving y recaída en el consumo de drogas 4.4. Modelo de precipitación del síndrome de abstinencia 5. Modelos transgénicos de drogas de abuso
7. MODELOS ANIMALES DE DOLOR	1. Introducción 2. Dolor 2.1. Definición de dolor 2.2. Percepción del dolor 2.3. Clasificación del dolor 3. Modelos animales de dolor 3.1. Características de los modelos animales de dolor 3.2. Evaluación del dolor agudo 3.3. Modelos animales de dolor persistente 3.3.1. Modelos animales de dolor inflamatorio 3.3.2. Modelos animales de dolor visceral 3.3.3. Modelos animales de dolor neuropático 3.3.4. Modelos mixtos 4. Avances en modelos animales de dolor transgénicos 5. ¿Por que los modelos animales son una necesidad? ¿Que nos dicen los modelos animales sobre el dolor en humanos? 6. Aspectos éticos
8. MODELOS DE TRASTORNO BIPOLAR	1. Introducción 2. Modelos basados en los síntomas característicos de la enfermedad 3. Modelos basados en la respuesta terapéutica conocida en el trastorno bipolar 4. Modelos basados en la expresión de genes implicados en el trastorno bipolar

Temario	Descripción
9. ÉTICA EN LOS MODELOS ANIMALES	1. Introducción 2. Los derechos de los animales 3. Principios éticos en experimentación animal 3.1. Reemplazo 3.2. Reducción 3.3. Refinamiento 4. Legislación en experimentación animal 4.1. Generalidades 4.2. Nivel europeo

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

### Procedimientos de evaluación

Tarea/Actividades	Medios, técnicas e instrumentos	Ponderación
Cuestionario tipo test	Examen tipo test para cada uno de los temas	60 %
Entrega de resolución de casos prácticos (35%) y participación en el foro (5%)	Base de datos científicas Contenidos subidos por el Profesor al CV	40 %

### Criterios de evaluación

La evaluación de la asignatura consistirá en la realización de una prueba de tipo test (60%) organizado en cuestionarios por cada uno de los temas

Los cuestionarios estarán disponibles desde la apertura del tema hasta el día 30 de noviembre de 2024.

Los alumnos tendrán solo una oportunidad para contestarlos.

Los cuestionarios de cada tema, constan de 5 preguntas con 4 respuestas alternativas y solo una respuesta correcta.

Para la resolución de cada cuestionario el alumno dispondrá de 25 minutos.



La nota final será la media de los resultados alcanzados en cada cuestionario. Debiendo superar cada uno de los mismos con una nota mínima de 5 sobre 10. Las respuestas erróneas no restan puntos

Evaluación continua: entrega de tarea sobre casos prácticos de la asignatura y resolución de los mismos de forma online síncrona (35%) y participación en el foro (5%)

Actividad recuperable: Realización de un examen de recuperación en la convocatoria extraordinaria en el mismo semestre. La actividad consistirá en realizar un cuestionario de 20 preguntas tipo test con 4 respuestas posibles y solo una respuesta correcta.

## PROFESORADO

Profesorado	Categoría	Coordinador
BRAVO GARCIA, LIDIA	PROFESOR/A TITULAR DE UNIVERSIDAD	Sí
DE LA ROSA MACIAS, TOMAS	INVEST. POSTDOCTORAL JUAN DE LA CIERVA	No
BERROCOSO DOMINGUEZ, ESTHER MARIA	CATEDRÁTICO/A DE UNIVERSIDAD	No

## PROFESORADO DE MÁSTERES INTERUNIVERSITARIOS (Otras Univ.)

IRENE SÚAREZ PEREIRA (INVESTIGADORA POSTDOCTORAL CIBERSAM)  
SONIA TORRES SANCHEZ (INVESTIGADORA POSTDOCTORAL)

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad	Horas	Detalle
02 Prácticas, seminarios y problemas	32	Exposición del tutor y realización de casos prácticos que serán entregados a través del campus virtual
10 Actividades formativas no presenciales	65,00	<p>Actividad Supervisada 1: Organización, síntesis y análisis crítico de los contenidos formativos, en el material suministrado y de la información localizada por el alumno.</p> <p>Actividad Supervisada 2: Discusión o debate con el profesor</p> <p>Actividad Autónoma 1: Estudio de los contenidos docentes.</p> <p>Actividad Autónoma 3: Lecturas y búsquedas de información.</p> <p>Actividad Autónoma 4: Actividades de autoevaluación.</p> <p>Actividad Autónoma 5: Entrega de resolución de casos prácticos y comentario crítico</p>
12 Actividades de evaluación	3,00	Horas destinadas a la evaluación

## BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía Básica

Myhrer T (2003)

Neurotransmitter systems involved in learning and memory in the rat: a meta-analysis based on studies of four behavioral tasks. *Brain Res Brain Res Rev*; 41: 268-87.

Baldessarini RJ, Fischer JE (1975)

Biological models in the study of false neurochemical synaptic transmitter. In Ingle DJ, Shein HM, eds. Model systems in biological psychiatry. Cambridge, MA: MIT Press.

Willner P (1984) The validity of animal model of depression. *Psychopharmacology*; 83: 1-6

Crawley JN, Goodwin FK (1980)

Preliminary report of a simple animal behavior for the anxiolytic effects of benzodiazepines. *Pharmacol Biochem Behav*; 13: 167-70.

Nestler EJ, Barrot M, DiLeone RJ, Eisch AJ, Gold SJ, Monteggia LM (2002) Neurobiology of depression. *Neuron*; 34: 13-25. Review.

Jones CA, Watson DJG, Fone KCF (2011)

#### Bibliografía Específica

Koob GF, Nestler EJ (1997)

The neurobiology of drug addiction. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci*; 9: 482-97.

Almeida TF, Roizenblatt S, Tufik S (2004)

Afferent pain pathways: a neuroanatomical review. *Brain Res*; 1000: 40-56

Gould TD, Einat H (2007)

Animal models of bipolar disorder and mood stabilizer efficacy: a critical need for improvement. *Neurosci Biobehav Rev*; 31: 825-31.

Pardo Caballos, Antonio

Ética de la experimentación animal. Directrices legales y éticas contemporáneas. *Cuad. Bioét.* ISSN 1132-1989, Vol. 16, Nº 58, 2005, págs. 393-418

#### Bibliografía Ampliación

Bravo L, Berrocoso E, Mico JA (2009)

Animal models in psychiatry: conceptualization and preclinical models of depression. *Eur J Psychiatry*; 23: 111-22.

Blanchard RJ, Griebel G, Henrie JA, Blanchard DC (1997)  
Differentiation of anxiolytic and panicolytic drugs by effects of rat and mouse  
defense test batteries. *Neurosci Biobehav Rev*; 21: 783-9

ONeil MF, Moore NA (2003)  
Animal models of depression: are there any? *Hum Psychopharmacol*; 18: 239-54

Jaaro-Peled H (2009)  
Gene models of schizophrenia: DISC1 mouse models. *Prog Brain Res*; 179: 75-86.

Wise RA (1998)  
Drug-activation of brain reward pathways. *Drug Alcohol Depend*; 51: 13-22.

Mogil 2009 and Mogil, Davis et al. 2010.  
Richmond J.  
Refinement, reduction, and replacement of animal use for regulatory testing: future  
improvements and implementation within the regulatory framework. *ILAR J*.  
2002;43 Suppl:S63-8

Malkesman O, Austin DR, Chen G, Manji HK (2009)  
Reverse translational strategies for developing animal models of bipolar disorder.  
*Dis Model Mech*; 2: 238-45.

Stylish academic writing. Sword H., 2012. Cambridge, Mass: Harvard University  
Press

---

El presente documento es propiedad de la Universidad de Cádiz y forma parte de su Sistema de Gestión de Calidad Docente.

En aplicación de la Ley 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, así como la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, toda alusión a personas o colectivos incluida en este documento estará haciendo referencia al género gramatical neutro, incluyendo por lo tanto la posibilidad de referirse tanto a mujeres como a hombres.