

## 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
ECTS	4,00
Teoría	0
Práctica	2,4
Departamento	C116 - NEUROCIENCIAS

## REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

### Requisitos

- Conocimientos básicos de neurobiología
- Código ético: las conductas de "plagio" en las actividades teóricas y prácticas son éticamente reprobables.

### Recomendaciones

Sería recomendable que el alumno/a estuviera acreditado/a en un nivel de inglés B1 para la óptima comprensión de los documentos científicos manejados durante el desarrollo de la asignatura.

## 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.
3	El alumno aprenderá a manejar los instrumentos básicos de acceso a información científica publicada en revistas especializadas indexadas, de acceso a la información relevante, y publica, disponible en otras fuentes (Data-base, etc.), y a organizar dicha información de manera óptima para su discusión y difusión.
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

## CONTENIDOS

### 1. CONCEPTO Y GENERALIDADES DE LOS MODELOS EN PSIQUIATRÍA

#### 2. MODELOS DE ANSIEDAD

1. Introducción: ¿qué son los trastornos de la ansiedad? El uso de modelos animales

2. Modelos animales de ansiedad: ¿cómo medir la ansiedad en animales?

2.1. Modelos de respuesta no condicionada

2.2. Modelos de respuesta condicionada

### 2.3. Modelos transgénicos y endofenotipos

## 3. MODELOS ANIMALES DE DEPRESIÓN

1. Introducción
2. Modelos farmacológicos
3. Tests de detección de actividad antidepresiva
4. Modelos inducidos por lesión
5. Modelos de estrés
  - 5.1. Learned helplessness
  - 5.2. Chronic Mild Stress
  - 5.3. Aislamiento social
6. Modelos genéticos

## 4. MODELOS ANIMALES EN ESQUIZOFRENIA

1. Introducción
2. Desarrollo de modelos animales de esquizofrenia basados en síntomas
3. Modelos farmacológicos
4. Modelos basados en la hipótesis del neurodesarrollo
5. Modelos basados en la genética de la esquizofrenia

## 5. MODELOS DE TRASTORNOS COGNITIVOS

1. Función cognitiva: atención, aprendizaje y memoria
2. Disfunción cognitiva
3. Estudio de la memoria animal
  - 3.1. ¿Qué animales se utilizan?
  - 3.2. ¿Qué se estudia?
  - 3.3. Metodología experimental
4. Modelos cognitivos experimentales
  - 4.1. Laberinto acuático de Morris
  - 4.2. Laberinto de Barnes
  - 4.3. Laberinto radial
  - 4.4. Reconocimiento de nuevo objeto
  - 4.5. Prueba de evitación pasiva
5. Animales transgénicos en el estudio de la cognición

## 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

### 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

---

### **Criterios generales de evaluación**

---

La evaluación de la asignatura consistirá en la realización de un examen tipo test, organizado en cuestionarios por cada uno de los temas

Los cuestionarios estarán disponibles desde la apertura del tema hasta el día 15 de diciembre.

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.

### **Procedimiento de calificación**

---

Peso porcentual de la actividad en la valoración final de la asignatura\* 100%

Calificación mínima a obtener, en su caso, para poder superar la asignatura 5/10

Actividad recuperable\* Presentar un trabajo original escrito del tema o los temas no superados

Condiciones de la recuperación

Actividad recuperable\* Presentar un trabajo original antes del 31 de enero.

Duración estimada de la actividad 3 horas

Fecha estimada de realización\* Desde la apertura de cada tema, los cuestionarios estarán disponibles hasta el día 15 de diciembre. Los alumnos tendrán solo una oportunidad para contestarlos

Recuperación: presentar un trabajo original antes del 31 de enero

 **PROFESORADO**

Profesorado	Categoría	Coordinador
MICO SEGURA, JUAN ANTONIO	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD	Sí
BRAVO GARCIA, LIDIA	PROFESOR AYUDANTE DOCTOR	No
TORRES SANCHEZ, SONIA	INVEST.POSDOCTORAL PLAN POPIO UCA	No
PEREZ CABALLERO, LAURA	INVEST.POSDOCTORAL PLAN POPIO UCA	No
BERROCOSO DOMINGUEZ, ESTHER MARIA	PROFESOR TITULAR UNIVERSIDAD	No

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad	Horas	Detalle
02 Prácticas, seminarios y problemas	19,2	Actividad de Evaluación 6 horas
10 Actividades formativas no presenciales	90,00	<p>Actividad Dirigida 1: Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales web conferencing, videos y/o presentaciones Powerpoint</p> <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 Supervisada 3: Creación de la carpeta del estudiante</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: Realización de la memoria.</p> <p>Actividad en Grupo 1: Foros y debates entre los alumnos sobre un tópico, publicación, material multimedia o casos problema.</p>
13 Otras actividades	10,00	Actividad Dirigida 1 presencial: Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales web conferencing, videos y/o presentaciones Powerpoint 21 horas

## 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

## **MECANISMOS DE CONTROL**

---

Seguimiento por parte del profesorado  
Tutorías programadas y de seguimiento  
Foros y debates entre los alumnos sobre un tópico, publicación, material multimedia o casos problema.

---

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.

---