

Guía docente de la asignatura

Fecha de aprobación por la Comisión Académica: 04/07/2022

Modelos Animales en Psicología y Neurociencia (M30/56/2/12)**Máster**

Máster Universitario en Neurociencia Cognitiva y del Comportamiento

MÓDULO

Neurociencia Cognitiva y del Comportamiento

RAMA

Ciencias de la Salud

CENTRO RESPONSABLE DEL TÍTULO

Escuela Internacional de Posgrado

Semestre

Segundo

Créditos

4

Tipo

Optativa

Tipo de enseñanza

Presencial

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

No se requieren requisitos especiales más allá de los indicados para acceder al Máster de Neurociencia Cognitiva y del Comportamiento. Se recomienda cierta flexibilidad horaria por parte del estudiantado pues se pueden requerir una asistencia en fines de semana.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Máster)

En la presente asignatura se pretende que el alumnado adquiera conocimientos de los diferentes modelos animales empleados en la investigación dentro del campo de las neurociencias del comportamiento y que también sea capaz de desarrollar un sentido crítico a la hora de evaluar y decidir qué modelo sería el adecuado a la hora de abordar una investigación. Igualmente, y gracias a la parte práctica, se pretende que tenga la capacidad de implementar los diferentes modelos de forma exitosa. Para ello se realizará inicialmente una Introducción a los Modelos Animales en Psicología y Neurociencias, analizando los antecedentes, características y métodos. Tras ello se analizará el Dolor y Analgesia (incluyendo sistemas cerebrales), la Regulación metabólica y aspectos hedónicos de la nutrición, los Estudios en animales de los sistemas neuroanatómicos y neuroquímicos que regulan el ciclo sueño-vigilia, las Interacciones Lóbulo Temporal Medial, Neocorteza y memoria: desde los modelos animales a estudios en humanos, las Funciones del Lóbulo Temporal Medial en procesos perceptivos y los Modelos animales de alteraciones neurológicas.



COMPETENCIAS

COMPETENCIAS BÁSICAS

- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- 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 las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- 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.

COMPETENCIAS GENERALES

- CG01 - La adquisición de conocimientos amplios y avanzados sobre los procesos psicológicos básicos y las bases neurales que los sustentan. Los estudiantes deben ser 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
- CG02 - Adquisición de conocimientos prácticos en técnicas de investigación psicológica generales y en los métodos y técnicas específicos de la Neurociencia y de la Neuropsicología. Los estudiantes deben además saber aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas a entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios.
- CG03 - Adquisición de conocimientos prácticos en técnicas derivadas de la Neurociencia Cognitiva y del Comportamiento tales como la evaluación e intervención Neuropsicológica. Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas a entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios
- CG04 - Conocimiento de la "aplicabilidad" del conocimiento científico psicológico al ámbito social, educativo y de la salud. Habilidad para enfrentarse a situaciones novedosas en estos ámbitos de aplicación y emitir juicios que incluyan reflexiones sobre responsabilidades sociales y éticas.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE04 - Adquisición de conocimientos sobre los procesos psicológicos y sus bases neurales.
- CE05 - Conocimientos de las principales metodologías en neurociencia cognitiva, emocional y del comportamiento.
- CE06 - Habilidad para aplicar el conocimiento sobre procesos y sus bases neurales a ámbitos aplicados (Neuropsicología, Neurociencia, Ergonomía, Educación, etc.)



- CE07 - Conocimientos sobre las disfunciones de los procesos cognitivos humanos y sus bases neurales, y de la forma de evaluación y rehabilitación de estos procesos.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT01 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo. Para ello, adquirirán habilidades para realizar búsquedas de las fuentes bibliográficas y para analizar de forma crítica y organizar la literatura científica sobre temas específicos
- CT02 - 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; Esto se plasma en la adquisición de habilidades de exposición oral y escrita de trabajos teóricos y de investigación

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

El alumnado sabrá/comprenderá:

Adquisición de conocimientos avanzados sobre la investigación con modelos animales en Psicología y Neurociencias

Buena comprensión y análisis de las teorías, interpretaciones, métodos y resultados de investigación existentes sobre el tema

Familiarizarse con las nuevas tecnologías y herramientas asociadas al tema.

Desarrollar una actividad investigadora y profesional ética y aprender a atender a la diversidad cultural e individual que caracteriza la práctica de investigación y profesional

Fomentar la inquietud por un desarrollo y reciclaje continuo en el tema

El alumnado será capaz de:

Evaluar de forma crítica e interpretar nuevos desarrollos en teoría y práctica

Capacidad para aplicar el conocimiento teórico adquirido en los distintos campos de la Psicología y las Neurociencias

Buscar e integrar información sobre Modelos Animales en Psicología y Neurociencias

Analizar de forma crítica artículos experimentales referentes a la temática de Modelos Animales en Psicología y Neurociencias

Aprender a diseñar investigaciones en la temática del curso.

Capacidad para elaborar trabajos e informes de investigación sobre la temática del curso

Adquirir habilidades de presentación en público y discusión de diseños de investigación y sus posibles aplicaciones a problemas reales

Aplicar los conocimientos adquiridos de forma creativa para identificar problemas, plantear hipótesis y diseños de investigación sobre los temas discutidos en el curso.



PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

1. Introducción a los Modelos Animales en Psicología y Neurociencias: antecedentes, características y métodos.
2. Dolor y Analgesia: Modelos y Sistemas cerebrales.
3. Modelos animales para el estudio de emociones etológicas.
4. Ansiedad inducida: Los test de conflicto.
5. Interacciones Lóbulo Temporal Medial – Neocorteza y memoria: desde los modelos animales a estudios en humanos.
6. Modelos animales de alteraciones neurológicas

PRÁCTICO

Aplicación en el laboratorio de los modelos animales. Estudio Práctico

PRÁCTICAS DE LABORATORIO:

- Práctica 1. El acceso al Laboratorio. Normativa y Procedimientos.
- Práctica 2. Estabulación y Mantenimiento de los animales para la aplicación de modelos.
- Práctica 3. Observación y análisis de un modelo animal.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- Bushnell, Catherine., et al. Cognitive and emotional control of pain and its disruption in chronic pain. *Nature Reviews Neuroscience*, 14, 502–510, 2013.
- Campos, Cristina et al. Animal models of anxiety disorders and stress. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 35: S101–S111. 2013
- Cunningham, Christopher et al. Animal models of alcohol's motivational effects. *Alcohol Research & Health*, 24(2), 85–92, 2000
- Delhanty P. et al. (Eds.). *How gut and brain control metabolism*. Basel : Karger, 2014
- García Pardo, María Pilar et al. Modelos animales de adicción a las drogas. *Adicciones*, 29(4),



278. 2017. doi:10.20882/adicciones.862

- Gómez, Claudia et al. (2002). Modelos animales para el estudio de la ansiedad: una aproximación crítica. *Salud Mental*, 25(1): 14-24. 2002
- Guevara, Miguel Ángel et al. Modelo animal de motivación y activación sexual: Efectos del alcohol. *Actualidades En Psicología*, 33(127), 49-62. 2019. doi:10.15517/ap.v33i127.33605
- Kamenetzky, Giselle & Mustaca, Alba. Alcoholismo y Ansiedad: modelos Animales. *Revista internacional de psicología y terapia psicológica*, 6(3), 18 343-364, 2006
- Le Bars Daniel et al. Animal models of nociception. *Pharmacological Reviews*, 53: 597-652, 2001
- Lesburgueres, Edith et al. Early tagging of cortical networks is required for the formation of enduring associative memory. *Science*, 331, 924-928, 2011.
- Perea, Cristina et al. Caloric restriction in group-housed mice: Littermate and sex influence on behavioral and hormonal data. *Frontiers in Veterinary Science*, 8: 639187, 2021
- Ruíz-Leyva, Leandro et al. From binge eating to binge drinking: A new and robust paradigm for assessing binge ethanol self-administration in male rats. *Addiction Biology*, 27:e13153. 2022
- Steinberg Elizabeth. et al. Illuminating circuitry relevant to psychiatric disorders with optogenetics. *Current Opinion in Neurobiology*, 30, 9-16.2015
- Strange, Bryan et al. Functional organization of the hippocampal longitudinal axis. *Nat. Rev. Neurosci.*, 15, 655-669, 2014.
- Suzuki, Wendy and Naya, Yuji. The perirhinal cortex. *Annu. Rev. Neurosci.*, 37, 39-53, 2014.
- Winocur, Gordon. and Moscovitch, Morris. Memory transformation and systems consolidation. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 17, 766-780, 2011.
- Wu, Zhuoyun et al. Behavioral changes over time in post-traumatic stress disorder: Insights from a rat model of single prolonged stress. *Behavioural Processes*, 124: 123-129. 2016

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Breedlove, Marc, et al. *Biological Psychology: an introduction to behavioral, cognitive, and clinical neuroscience*.
Sinauer Associates, 6ª ed., 2010.
- Deacon, Robert (2013). The Successive Alleys Test of Anxiety in Mice and Rats. *Journal of*



visualized experiments, (76): 2705

- Kamenetzky, Giselle. & Mustaca, Alba. (2005). Modelos Animales para el Estudio del Alcoholismo. *Terapia psicológica*, 23(1)
- Miranda Morales, Roberto & March, Samantha (2009). Problemas Relacionados al Alcohol: Bases Neurobiológicas del consumo de alcohol y Modelos Animales desarrollados para el abordaje de estas problemáticas. *Revista Argentina de ciencias del comportamiento*, 1(1), 36-50
- Pinel, John *Biopsychology*. Boston: Pearson, 8ª ed., 2011.

ENLACES RECOMENDADOS

<https://www.jove.com>

<https://speakingofresearch.com/2015/08/04/animal-models-are-essential-to-biological-research-issues-and-perspectives/>

<https://speakingofresearch.com/2016/09/06/the-ethics-and-value-of-responsible-animal-research/>

<https://www.esfri.eu/covid-19-action-categories/animal-models>

<https://www.scanbur.com/products/research-models-1/research-models>

METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 Lección magistral/expositiva
- MD02 Sesiones de discusión y debate
- MD03 Resolución de problemas y estudio de casos prácticos
- MD07 Análisis de fuentes y documentos
- MD11 Exposiciones orales por parte del alumno (seguimiento, asesoramiento y feedback)
- MD12 Elaboración de síntesis de contenidos y preguntas de evaluación

EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

EVALUACIÓN ORDINARIA

El artículo 18 de la Normativa de Evaluación y Calificación de la Universidad de Granada establece que la convocatoria ordinaria estará basada preferentemente en la evaluación continua, excepto para quienes se les haya reconocido el derecho a la evaluación única final.

- Trabajo sobre un tema específico del curso (10%)
- Exposición oral de un tema específico y participaciones en clases (10%)
- Exámenes de preguntas de desarrollo sobre el contenido del curso (50%).



- Participación en las prácticas de laboratorio (30%)

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

El artículo 19 de la Normativa de Evaluación y Calificación de la Universidad de Granada establece que el alumnado que no haya superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una convocatoria extraordinaria. A ella podrán concurrir todos, con independencia de haber seguido o no un proceso de evaluación continua. De esta forma, el estudiantado que no haya realizado la evaluación continua tendrá la posibilidad de obtener el 100% de la calificación mediante la realización de una prueba y/o trabajo.

- Para el estudiantado que desee mantener la evaluación continua realizada durante el curso, se mantendrán las mismas partidas de evaluación indicadas anteriormente)
- Para el estudiantado que no desee mantener la evaluación continua realizada durante el curso, la evaluación será:

Exámenes de preguntas de desarrollo sobre el contenido del curso (100%)

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

El artículo 8 de la Normativa de Evaluación y Calificación de la Universidad de Granada establece que podrán acogerse a la evaluación única final, el estudiantado que no pueda cumplir con el método de evaluación continua por causas justificadas. Para acogerse a la evaluación única final, el estudiantado, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de las clases o por causa sobrevenidas. Lo solicitará, a través del procedimiento electrónico, a la Coordinación del Máster, quien dará traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua

INFORMACIÓN ADICIONAL

La metodología docente y la evaluación serán adaptadas a los estudiantes con necesidades específicas (NEAE), conforme al Artículo 11 de la Normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada. Señalar que esta información es relativa a la evaluación ordinaria

Dentro del escenario de presencialidad, es posible que para la realización de la parte práctica de la asignatura el estudiantado deba acceder al laboratorio en fin de semana

