

**Neurobiología de la Cognición y del
Comportamiento**

Código: 42911
Créditos ECTS: 9

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
4313792 Neurociencias	OB	0	2

Contacto

Nombre: Lidia Gimenez Llorc

Correo electrónico: lidia.gimenez@uab.cat

Idiomas de los grupos

Puede consultar a través de este [enlace](#). Para consultar el idioma necesitará introducir el CÓDIGO de la asignatura. Tenga en cuenta que la información es provisional hasta el 30 de noviembre del 2023.

Equipo docente

Laura Aldavert Vera

Antonio Armario Garcia

Margalida Coll Andreu

David Costa Miserachs

Gemma Guillazo Blanch

Margarita Marti Nicolovius

Ignacio Morgado Bernal

Roser Nadal Alemany

Marcos Pallarés i Añó

Isabel Portell Cortés

Maria del Pilar Segura Torres

Rafael Torrubia Beltri

Rosa Maria Escorihuela Agullo

Ana Maria Vale Martinez

Meritxell Torras Garcia

Jordi Ortiz de Pablo

Lidia Gimenez Llorc

Beatriz Molinuevo Alonso

Prerrequisitos

Ninguno especial, salvo los establecidos por el Master de Neurociencias.

Objetivos y contextualización

La asignatura explora el cerebro, el sistema nervioso central y su interacción con sistemas neuroendocrinos e inmunitario, siempre en relación con los procesos psicológicos complejos, como las emociones, el estrés y los múltiples aspectos de las funciones cognitivas. Se estudia también la neurobiología (y neurogenética) de las principales psicopatologías (patologías psiquiátricas) y el envejecimiento cerebral, poniendo énfasis en la investigación básica tanto en animales de laboratorio como en humanos, y en la traslación de esta investigación hasta la clínica .

Competencias

- Actuar en el ámbito de conocimiento propio evaluando las desigualdades por razón de sexo/género.
- Concebir, diseñar, desarrollar y sintetizar proyectos científicos en el ámbito de las neurociencias.
- Identificar y utilizar las técnicas que permiten el estudio del sustrato neurobiológico del comportamiento, de los procesos neurodegenerativos y las estrategias neuroprotectoras y de plasticidad del sistema nervioso.
- 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.
- 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.
- Razonar la base de los tratamientos terapéuticos en las patologías del sistema nervioso.

Resultados de aprendizaje

1. Actuar en el ámbito de conocimiento propio evaluando las desigualdades por razón de sexo/género.
2. Buscar información en la literatura científica utilizando los canales apropiados e integrar dicha información para plantear y contextualizar un tema de investigación.
3. Comprender el efecto de la conducta sobre el sistema inmunitario
4. Desarrollar un profundo sentido de la responsabilidad y respeto por las personas afectadas de enfermedades del sistema nervioso, y por sus familiares.
5. Describir las bases psiconeuroendocrinas de la psicopatología
6. Describir los mecanismos evolutivos, neurales y moleculares de las emociones, el aprendizaje y la memoria
7. Explicar las bases celulares y moleculares de las conductas adictivas
8. 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.
9. 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.
10. Reconocer el grado y la naturaleza de la contribución genética y ambiental en el comportamiento tanto normal como patológico

Contenido

CONTENTS

BLOCK 1: SOME BASIC CONCEPTS AND PROCESSES

BLOCK 1A: LEARNING & MEMORY

1-LEARNING PROCESSES (I). Non-associative learning. Associative learning: Appetitive and Aversive Classical conditioning. Neurobiology of some forms of classical conditioning. (2 hours)

Alberto Fernández Teruel

2-LEARNING PROCESSES (II). Associative learning: Instrumental conditioning. Spatial and other forms of learning. Neurobiology of some forms of instrumental conditioning and spatial learning. (2 hours)

Alberto Fernández Teruel

3-MEMORY PROCESSES AND TEMPORAL DYNAMICS. Consolidation and reconsolidation. (2 hours)

Meritxell Torras

4-MEMORY SYSTEMS IN THE BRAIN (I). Explicit memory. Cognitive flexibility. (2 hours)

Anna Vale

5-MEMORY SYSTEMS IN THE BRAIN (II). Working memory. Emergence and maturational changes in implicit and explicit memory systems, and in working memory. (2 hours)

Gemma Guillazo

6-THE EMOTIONAL BRAIN. (2 hours)

Margarita Martí

7-SYNAPTIC PLASTICITY AND MEMORY. (2hours)

David Costa

8-THE ROLE OF SLEEP IN MEMORY CONSOLIDATION. (2 hours)

Isabel Portell

9-WORKSHOP: Practical evaluation of Block 1A (2 Subgroups). (2 hours)

Pilar Segura and Laura Aldavert

BLOCK1B: NEUROENDOCRINOLOGY & NEUROBIOLOGY OF STRESS

10-NEUROENDOCRINOLOGY & NEUROBIOLOGY OF STRESS (I). Hormone action mechanisms in the CNS. Neuroendocrine regulation of hypophysiary hormones. (2 hours)

Antonio Armario

11-NEUROENDOCRINOLOGY & NEUROBIOLOGY OF STRESS (II). Neurosteroids. (2 hours)

Marc Pallarés

12-NEUROENDOCRINOLOGY & NEUROBIOLOGY OF STRESS (III). Neurobiology of stress: Concepts, types and physiological markers. Processing stressing stimuli in CNS: Chronic stress and adaptation. Stress and pathological processes. (2 hours)

Antonio Armario

BLOCK 1C: NEUROBIOLOGY OF CONCIIOUSNESS

13-NEUROBIOLOGY OF CONCIIOUSNESS. Nature and basic concepts. Neural mechanisms of consciousness. (2 hours)

Ignacio Morgado

BLOCK 2: MENTAL HEALTH THROUGH THE LIFE CYCLE: FROM BASIC RESEARCH TO HUMAN SUFFERING

14-ANIMAL MODELS IN NEUROSCIENCE AND PSYCHIATRY RESEARCH. Overview on animal models of neuro-psychopathology. Validity criteria. Representative examples. (2 hours)

Rosa M^a Escorihuela

15-CHILD AND ADOLESCENT MENTAL HEALTH. Externalizing and internalizing behavior. Early life adversity. (3 hours)

Roser Nadal, Beatriz Molinuevo

16-NEUROBIOLOGY OF AGGRESSIVE BEHAVIOR. Basic concepts. Classifications of aggressive behaviors. Animal models of aggression. Neurobiology of aggression. Development of aggressive behavior. Learning, maintenance, and control of aggressive behavior. Proximal causal factors of aggressive behavior. Gene-environmental interactions. Causal models of the development of conduct problems. (3 hours)

Beatriz Molinuevo

17-ADDICTIVE BEHAVIOR (I). Addictive behavior. Stress and addiction. Individual differences in addictive behavior, and non-pharmacological addictions. Addictive drugs. Molecular basis of addiction. Motivation. (3 hours)

Roser Nadal

18-ADDICTIVE BEHAVIOR (II). Definition of addiction, tolerance and dependence. Role of animal models to study addiction. Neuroanatomy and neurochemistry of cerebral circuits of addictive behavior. (3 hours)

Jordi Ortiz

19-ANXIETY AND ITS DISORDERS. Definition of anxiety and fear. Essential neurobiology and neuropharmacology of anxiety and fear. Basic research with animal models. Main anxiety disorders. Pharmacological and non-pharmacological treatments. (2 hours)

Rosa M^a Escorihuela

20-NEUROBIOLOGY OF DEPRESSION AND AFFECTIVE DISORDERS. Definition of depression. Stress and depression. Essential neurobiology and neuropharmacology of depressive disorders. Basic research with animal models. Main depressive disorders. Pharmacological and non-pharmacological treatments. (3 hours)

Antonio Armario

21-NEUROBIOLOGY OF SCHIZOPHRENIA. Definition of schizophrenia. Essential neurobiology and neuropharmacology of schizophrenia. Basic research with animal models. Pharmacological and non-pharmacological treatments. (3 hours)

Alberto Fernández Teruel

22-THE AGING BRAIN (I). Health aging. Sensory, motor, cognitive, emotional and social function in the older people. Age-related cognitive and functional decline (under GDS, cultural and gender perspectives). (2 hours)

Lydia Giménez Llort

23- THE AGING BRAIN (II). Pathological aging: Clinical and translational research in neurodegenerative diseases (Dementia, Parkinson, Huntington Corea) and Accelerated aging. (2 hours)

Lydia Giménez Llort

Metodología

Clases magistrales / expositivas.

Discusión de algunos casos y / o artículos científicos y diseños experimentales.

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Clases magistrales	50	2	2, 3, 6, 5, 4, 7, 9, 10, 8
Workshop	2	0,08	2, 6, 4, 9, 10, 8
Tipo: Autónomas			
Actividades autónomas	167	6,68	2, 4, 9, 8

Evaluación

Para superar esta asignatura (o módulo), el alumnado deberá sacar un 5.0 como mínimo cuando se haga la media de la nota de los dos bloques del módulo (1ª parte y 2ª parte).

Para poder calcular esta media será necesario haber obtenido al menos un 4.0 tanto en el BLOQUE 1 (Examen teórico 1ª parte + Ejercicio práctico evaluativo) como en el BLOQUE 2 (Examen teórico 2ª parte).

El alumnado tendrá una segunda oportunidad para examinarse de cualquier parte de la asignatura que tengan suspendida, en un examen final de recuperación.

Actividades de evaluación continuada

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Practical evaluation (1st part)- Ejercicio práctico evaluativo (1a parte)	15	2	0,08	2, 3, 5, 4, 9, 10, 8
Theoretical exam- 1st part / Examen Teórico (1a parte)	35	2	0,08	2, 6, 4, 9, 10, 8
Theoretical exam-2nd part / Examen teórico (2a parte)	50	2	0,08	1, 2, 3, 6, 5, 4, 7, 9, 10, 8

Bibliografía

GENERAL

Bear, M.F., Connors, B. i Paradiso, M. (2008) Neurociencia: la exploración del cerebro (3ª edició). Barcelona: Wolters Kluwer.

NR Carlson "Fisiología de la Conducta", (8 Ed.) Barcelona: Ariel, 2005.

Kandel E. (2012) Principles of neural science. 5th ed. Ed. McGraw Hill.

MR Rosenzweig, AL Leiman y SM Breedlove, Psicobiología, Barcelona: Ariel, 2005.

Squire LR, Bloom FE, Spitzer NC, Du Lac S, Ghosh A and Berg D (Eds)

"Fundamental Neuroscience" (3rd. Edit), New York Elsevier, 2008.

Stahl SM. Psicofarmacología esencial. Bases neurocientíficas y aplicaciones clínicas. Barcelona: Ariel. 2002.

Vallejo Ruiloba J, Leal Pérez C. Tratado de Psiquiatría (Volúmenes I y II). Barcelona: Ars Médica, 2010.

ESPECÍFICA

A Fernández-Teruel "Farmacología de la conducta: De los psicofármacos a las psicoterapias", Bellaterra: Servei de Publicacions de la UAB, 2008.

Ch. Koch "The quest for consciousness: a neurobiological approach", Colorado: Roberts and Co, 2004 (Ed. española. Barcelona: Ariel).

GF Koob and ML LeMoal, "Neurobiology of addiction", New York: Academic Press, 2005

Morgado Bernal, I. (2007) Emociones e inteligencia social: las claves para una alianza entre los sentimientos y la razón. Barcelona: Ariel.

Morgado-Bernal, I: (2014) Aprender, recordar y olvidar: Claves cerebrales de la memoria y la educación. Barcelona: Ariel.

ET Rolls ET "Emotions explained", New York: Oxford University Press., 2005.

Sandi C, venero C, Cordero MI. Estrés, Memoria y trastornos asociados. Implicaciones para el daño cerebral y el envejecimiento. Barcelona: Ariel. 2001.

A Tobeña "Anatomía de la agresividad humana", Barcelona: Galaxia Gutenberg, 2001.

Bibliografía más concreta sobre las diferentes sesiones / temas de esta asignatura será indicada por los respectivos profesores en su momento

Software

No se requiere ningún programa específico