

Guía docente de la asignatura

**Introducción (M27/56/2/1)****Fecha de aprobación por la Comisión  
Académica: 06/07/2022****Máster**

Máster Universitario en Neurociencias Básicas, Aplicadas y Dolor

**MÓDULO**

Módulo I. Introducción y Metodología

**RAMA**

Ciencias de la Salud

**CENTRO RESPONSABLE  
DEL TÍTULO**

Escuela Internacional de Posgrado

**Semestre**

Primero

**Créditos**

12

**Tipo**

Obligatorio

**Tipo de  
enseñanza**

Presencial

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

Neuroembriología.  
Histogénesis del sistema nervioso.  
Neuroanatomía. Configuración general del sistema nervioso.  
Neurohistología. Elementos constitutivos del sistema nervioso.  
Neuroplasticidad. Tipos y mecanismos de plasticidad y periodos sensibles.  
Neuroquímica. Sinapsis y neurotransmisores.  
Neurofisiología. Potenciales de membrana. Mecanismos sensoriales, motores e integradores.  
Neuroendocrinología. Hipófisis. Hipotálamo. Homeostasis de funciones vegetativas

Neurofisioterapia.  
Neurofarmacología. Farmacocinética, farmacodinamia, interacciones y toxicidad.  
Neuropsicología Clínica. Procedimientos de evaluación y rehabilitación.  
Neuropsiquiatría.  
Neuropsicología. Daño cerebral y neuroreparación.

**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 - Integrar conocimientos de los diferentes aspectos de las neurociencias y formular conclusiones científicas.

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE01 - Describir desde una perspectiva integral los aspectos estructurales, neuroquímicos, genéticos, y funcionales del sistema nervioso.

### COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT01 - Fomentar el trabajo multidisciplinar y en equipo.
- CT03 - Reflexionar sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos en neurociencias.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

**El alumno sabrá/comprenderá:** Las bases de las neurociencias, desde una perspectiva general, abarcando conocimientos generales de neuroanatomía, neurohistología, neuroquímica y neurofisiología. Las bases de las neurociencias desde la perspectiva general de abordajes terapéuticos farmacológicos y no farmacológicos. Las bases de las neurociencias desde la perspectiva general de la neuropsicología y la neuropsiquiatría.

**El alumno será capaz de:** Integrar conocimientos generales de neurociencias. Leer y comprender textos científicos y artículos científicos de neurociencias. Preparar pequeños ensayos con revisiones actualizadas de temas candentes en neurociencias. Discutir y debatir su trabajo en el contexto de los ensayos elaborados por los demás alumnos.

## PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS



**TEÓRICO**

- Tema 1. Neuroanatomía. Configuración general del sistema nervioso.
- Tema 2. Neurohistología. Elementos constitutivos del sistema nervioso.
- Tema 3. Neuroquímica. Sinapsis y neurotransmisores.
- Tema 4. Neurofisiología. Potenciales de membrana. Mecanismos sensoriales, motores e integradores.
- Tema 5. Neuroendocrinología. Hipófisis. Hipotálamo. Homeostasis de funciones vegetativas y de la conducta.
- Tema 6. Neuroplasticidad. Tipos y mecanismos de plasticidad y periodos sensibles.
- Tema 7. Neurofisioterapia.
- Tema 8. Neurofarmacología. Farmacocinética, farmacodinamia, interacciones y toxicidad.
- Tema 9. Neuropsicología Clínica. Procedimientos de evaluación y rehabilitación.
- Tema 10. Neuropsiquiatría.
- Tema 11. Introducción a la metodología científica: bioestadística.

**PRÁCTICO****BIBLIOGRAFÍA****BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL**

- Bear MF, Connors BW, Paradiso MA. Neurociencia. Exploración del cerebro. 3ª ed. Barcelona: Wolters Kluwers. Lippincott Williams & Wilkins, 2008.
- Brady ST, Siegel GJ (Eds.). Basic Neurochemistry. Principles of molecular, cellular and medical Neurobiology. 8th ed. Oxford (UK): Academic Press-Elsevier, 2012.
- Haines DE. Principios de Neurociencia. 4ª ed. Madrid: Elsevier-Saunders, 2013.
- Kandel ER, Schwartz JH, Jessell TM. Principios de Neurociencia. 4ª ed. Madrid: McGraw-Hill Interamericana, 2001.
- Kandel ER, Schwartz JH, Jessell TM Siegelbaum SA, Hudspeth AJ. Principles of neural Science. 5ª ed. New York: McGraw-Hill, 2013.
- Martín Andrés, A. y Luna del Castillo, J.D. (1995). 50±10 horas de Bioestadística. Ed Norma
- Martín Andrés, A. y Luna del Castillo, J.D. (2013). 40±10 horas de Bioestadística. Ed Norma
- Martín Andrés, A. y Luna del Castillo, J.D. (2004). "Bioestadística (+) para las Ciencias de la Salud". Ed. Norma-Capitel
- McMahon S, Koltzenburg M. Wall y Melzack tratado del dolor. 5ªed. Barcelona: Elsevier, 2007.
- McMahon S, Koltzenburg M. Wall and Melzack's Textbook of Pain. 5th ed. Elsevier. 2006 [www.textbookofpain.com](http://www.textbookofpain.com) Recurso online actualizado. Acceso en Sala Biblioteca Biosanitaria.
- Martin JH. Neuroanatomy: text and atlas. 4th ed. New York: McGraw Hill, 2013.
- Purves D, Augustine GJ, Fitzpatrick D et al. Neurociencia. 4ª ed. Buenos Aires: Panamericana, 2007.
- Purves D, Augustine GJ, Fitzpatrick D et al. Neuroscience. 5ª ed. Sunderland, MA USA: Sinauer, 2012.
- Basbaum AI, Jessel TM. La percepción del dolor. En: Kandel ER, Schwartz JH, Jessell TM. Principios de Neurociencia. 4ª ed. Madrid: McGraw-Hill, 2001. pp 472-491; 390-393.
- Squire LR, Berg D, Bloom F, Du Lac S, Ghosh A, Spitzer N (Eds). Fundamental Neuroscience. 3rd ed. London (UK): Academic Press-Elsevier, 2008.
- Squire LR et al (Eds.). Encyclopedia of Neuroscience. Elsevier-Academic Press, 2009. <http://www.sciencedirect.com/science/referenceworks/9780080450469>
- Zhuo M. Molecular Pain. Beijing: Springer, 2007



<http://www.springerlink.com/content/978-0-387-75268-6/#section=37092&page=1&locus=0>

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Stahl SM. Stahl's Essential Psychopharmacology. Neuroscientific Basis and Practical Applications. 4th ed. Cambridge (UK): Cambridge University Press, 2013.
- Kolb B, Whishaw IQ. Fundamentals of human Neuropsychology. 6th ed. New York: Worth, 2009.
- Charney DS, Nestler EJ, Sklar P, Buxbaum JD. Neurobiology of Mental Illness. 4th ed. Oxford (UK): Oxford University Press, 2013.
- McMahon S, Koltzenburg M. Wall y Melzack tratado del dolor. 5ªed. Barcelona: Elsevier, 2007. [www.textbookofpain.com](http://www.textbookofpain.com)
- Lezak MD, Howieson DB, Bigler ED, Tranel D. Neuropsychological Assessment. 5th ed. Oxford (UK): Oxford University Press, 2012.

### ENLACES RECOMENDADOS

[http://biblioteca.ugr.es/pages/biblioteca\\_electronica](http://biblioteca.ugr.es/pages/biblioteca_electronica) Revistas electrónicas. Libros, Diccionarios y Enciclopedias Electrónicas  
Elsevier electronic books  
[http://www.sciencedirect.com/science?\\_ob=TitleSrchURL&\\_method=submitForm&stern=pain&\\_acct=C000035398&\\_version=1&\\_userid=654849&md5=afc5e051240abb10a95d40672f26fe2b](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=TitleSrchURL&_method=submitForm&stern=pain&_acct=C000035398&_version=1&_userid=654849&md5=afc5e051240abb10a95d40672f26fe2b)  
Springer electronic books <http://www.springerlink.com/books/?k=pain>  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed> PubMed. US National Library of Medicine. National Institutes of Health  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/omim/> OMIM-Online Mendelian Inheritance in Man. Johns Hopkins University  
[http://www.ninds.nih.gov/disorders/chronic\\_pain/chronic\\_pain.htm](http://www.ninds.nih.gov/disorders/chronic_pain/chronic_pain.htm) National Institute of Neurological Disorders and Stroke (NINDS) Chronic Pain Information Page  
<http://www.iasp-pain.org/> International Association for the Study of Pain (IASP)  
<http://www.americanpainsociety.org/> American Pain Society  
<http://www.britishpainsociety.org/> The British Pain Society  
<http://www.nfra.net/> National Fibromyalgia Research Association, USA  
[http://paingeneticslab.ca/4105/01\\_01\\_home.asp](http://paingeneticslab.ca/4105/01_01_home.asp) Prof. Mogil JS. McGill University. Canada  
<http://www.nature.com/siteindex/index.html> Nature Publishing Group: Nature Neuroscience, Nature Reviews Neuroscience, etc.  
<http://www.paineurope.com/> Mundipharma International Limited  
<http://www.lpc.ac.uk/html/index.php?pageid=63> The London Pain Consortium Publications  
<http://www.sfn.org/> Society for Neuroscience, SFN  
<http://ibro.info/> International Brain Research Organization, IBRO  
<http://www.sciencedirect.com/science/referenceworks/9780080450469> Encyclopedia of Neuroscience. Squire LR (Ed). Elsevier. 2009

### METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 Lección magistral/expositiva
- MD02 Sesiones de discusión y debate
- MD05 Seminarios
- MD06 Ejercicios de simulación
- MD08 Realización de trabajos en grupo



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

### EVALUACIÓN ORDINARIA

El artículo 17 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que la convocatoria ordinaria estará basada preferentemente en la evaluación continua del estudiante, excepto para quienes se les haya reconocido el derecho a la evaluación única final.

- Asistencia 45% (incluye la asistencia a dos sesiones del "club científico mensual del Instituto de Neurociencias" [https://masteres.ugr.es/neurodolor/pages/club-cientifico-mensual-del-instituto-de-neurociencias/\\_doc/seminario1](https://masteres.ugr.es/neurodolor/pages/club-cientifico-mensual-del-instituto-de-neurociencias/_doc/seminario1))
- Pruebas, ejercicios y problemas, resueltos en clase o individualmente a lo largo del curso y demás pruebas escritas/ Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo) 50%
- Aportaciones del alumno en sesiones de discusión y actitud del alumno en las diferentes actividades desarrolladas 5%

Se realizarán dos pruebas a lo largo del curso. Cada prueba constará de preguntas tipo test y/o preguntas cortas, y computará la mitad del 50% asignado a la valoración de "Pruebas, ejercicios y problemas, resueltos en clase o individualmente a lo largo del curso y demás pruebas escritas".

### EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

El artículo 19 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una convocatoria extraordinaria. A ella podrán concurrir todos los estudiantes, con independencia de haber seguido o no un proceso de evaluación continua. De esta forma, el estudiante 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. Por lo tanto, bajo solicitud expresa del alumno, este puede renunciar a las calificaciones alcanzadas hasta ese momento, para así optar a obtener el 100% de la nota en el examen extraordinario. La evaluación en tal caso consistirá en una prueba escrita de preguntas tipo test y/o preguntas cortas

### EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

El artículo 8 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que podrán acogerse a la evaluación única final, el estudiante que no pueda cumplir con el método de evaluación continua por causas justificadas.

Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, 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, 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.

La evaluación en tal caso consistirá en una prueba escrita de preguntas tipo test y/o preguntas cortas

