

Fecha de aprobación: 20/06/2022

Guía docente de la asignatura

Fundamentos de Psicobiología (2641115)

Grado	Grado en Psicología	Rama	Ciencias de la Salud				
Módulo	Formación Básica	Materia	Biología				
Curso	1º	Semestre	1º	Créditos	6	Tipo	Troncal

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

Es recomendable tener conocimientos básicos de biología, especialmente sobre citología, electroquímica y genética

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

Descriptor: Fundamentos de neurociencia: neuroanatomía y neurofisiología para psicólogos. Plasticidad cerebral. Principios de genética y evolución.

Contenidos:

Concepto de Psicobiología

Comunicación Neuronal

Genética y Evolución del Sistema Nervioso

Meninges, Sistema Ventricular e irrigación del Sistema Nervioso.

Médula, Tronco Cerebral y Sistema Nervioso Autónomo.

Cerebelo y Ganglios de la Base.

Diencéfalo.

Sistema límbico y Corteza cerebral

COMPETENCIAS ASOCIADAS A MATERIA/ASIGNATURA



COMPETENCIAS GENERALES

- CG01 - Que los graduados y graduadas posean y comprendan los conocimientos que definen y articulan a la Psicología como disciplina científica, incluyendo sus teorías, métodos y áreas de aplicación, en un nivel que se apoya en libros de texto avanzados e incluye algunos conocimientos procedentes de la vanguardia de este campo de estudio.
- CG02 - Que sepan aplicar estos conocimientos al trabajo profesional en el ámbito de la Psicología, identificando, valorando y resolviendo los problemas y demandas que se les presenten, elaborando y defendiendo argumentos relevantes en los que fundamenten su actuación. Es decir, que estén capacitados para el desempeño profesional como psicólogos generalistas, no especializados, así como para incorporarse a estudios de Master y/o Doctorado que les proporcionen una formación avanzada, dirigida a la especialización académica, profesional o investigadora en el ámbito de la psicología.
- CG03 - Que tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes relativos al área de estudio de la Psicología (comportamiento humano individual y social, y al contexto en que se produce) para emitir juicios fundamentados en criterios sociales, científicos y éticos, sobre problemas y situaciones de índole psicológica.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE02 - Conocer los fundamentos biológicos de la conducta humana y de las funciones psicológicas, así como las leyes básicas de los distintos procesos psicológicos.
- CE13 - Capacidad para localizar y distinguir información relevante para la consecución de una meta profesional concreta.
- CE14 - Capacidad para organizar y construir conocimientos a partir de dicha información para una actuación profesional adecuada a las demandas.
- CE16 - Capacidad para utilizar las diversas tecnologías de la información y la comunicación manejando, a nivel de usuario, el software de uso más frecuente en la práctica profesional y en la investigación científica.
- CE17 - Capacidad de comunicación oral y escrita en la lengua propia del Grado.
- CE18 - Capacidad de creatividad, de crítica y de autocrítica.
- CE20 - Capacidad de trabajar en equipo y de valorar aportaciones de otras disciplinas y profesionales afines, de forma que pueda trabajar también en equipos interdisciplinares.
- CE21 - Tomar conciencia de los propios conocimientos y limitaciones, así como desarrollar procedimientos y estrategias para compensar o superar las limitaciones propias.
- CE22 - Valorar la necesidad de puesta al día y formación continua a lo largo de toda la vida para una correcta práctica profesional e investigadora.
- CE23 - Adquirir independencia y autonomía con respecto al propio aprendizaje y al desarrollo de las propias habilidades (aprender a aprender).
- CE25 - Perseguir la excelencia en las actuaciones profesionales e investigadoras.
- CE26 - Respetar y promover la diversidad humana y los derechos fundamentales de las personas, la accesibilidad universal a los distintos bienes y servicios a todas las personas, y los valores democráticos y de una cultura de la paz en el ejercicio de su actividad personal y profesional.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT01 - Que sean capaces de transmitir información, ideas, problemas y soluciones propias de su ámbito académico y profesional a un público tanto especializado como no especializado.
- CT02 - Que hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para



continuar aprendiendo a lo largo de toda la vida y, en su caso, emprender estudios reglados posteriores con un alto grado de autonomía.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

OBJETIVOS FORMATIVOS ·

Conocer la neurofisiología, neuroquímica y neuroanatomía de la conducta humana y de las funciones psicológicas ·

Adquirir un esquema anatómico conceptual y tridimensional del cerebro humano

Promover el interés por el estudio científico y biológico de la conducta humana

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE MATERIA

Adquirir, asimilar y comprender conocimientos relacionados con la neurobiología celular, neurofisiología celular y mecanismos sinápticos, genética y evolución, anatomía del sistema nervioso y conducta.

Ser capaz de manejar fuentes informáticas y bibliográficas que permitan al estudiante reunir e interpretar datos relevantes para comprender en mayor profundidad la neurobiología de la conducta

Ser capaz de adquirir un esquema anatómico-funcional del Sistema Nervioso

Ser capaz de trasladar los conocimientos anatómicos adquiridos en dos dimensiones a un esquema tridimensional del cerebro humano

Ser capaz de mostrar interés por el estudio científico de las bases biológicas de la conducta normal y alterada

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

Tema 1. Psicobiología y Neurociencia

1. Concepto de Psicobiología
2. Aspectos Básicos
3. Organización Neuroanatómica General

Tema 2. Neurobiología y Neurofisiología

1. Morfología de las células del sistema nervioso: neuronas y células gliales
2. Fisiología de la neurona

Tema 3. Neuroquímica y Comunicación Neuronal



1. Mecanismos básicos de transmisión sináptica
2. Sistemas de neurotransmisión química y farmacología

Tema 4. Genética y Evolución del Sistema Nervioso

1. Principios de genética
2. Evolución del sistema nervioso
3. Plasticidad cerebral

Tema 5. Meninges, Sistema Ventricular e irrigación del Sistema Nervioso

1. Sistemas de protección del Sistema Nervioso Central: Capas meníngicas
2. Sistema ventricular y Líquido cefalorraquídeo
3. Irrigación sanguínea en el cerebro: Sistema Arterial y Venoso

Tema 6. Médula Espinal, Tronco Cerebral y SNA

1. Estructura general de la médula espinal
 1. Sustancia gris
 2. Sustancia blanca
 3. Reflejos Medulares
2. Estructura macroscópica del Tronco Cerebral
 1. Mesencéfalo
 2. Protuberancia
 3. Bulbo raquídeo
 4. Formación reticular
3. Sistema nervioso Autónomo
 1. Sistema simpático
 2. Sistema parasimpático
 3. Control central

Tema 7. Cerebelo y Ganglios Basales

1. Cerebelo
 1. Estructura macroscópica
 2. Principales núcleos y conexiones
2. Ganglios Basales
 1. Localización y estructura: principales núcleos
 2. Conexiones y funciones principales

Tema 8. Diencéfalo

1. Tálamo
2. Subtálamo
3. Epitálamo: Habénula y Glándula Pineal
4. Hipotálamo
5. Hipófisis

Tema 9. Sistema Límbico y Corteza cerebral

1. Localización, funciones y estructuras del sistema límbico
 1. Formación Hipocámpal
 2. Amígdala
2. Corteza Cerebral



1. Aspectos macroscópicos: lóbulos, surcos y circunvoluciones
2. Aspectos microscópicos: capas corticales
3. Áreas y Funciones Corticales.

PRÁCTICO

Seminarios/Talleres: ORGANIZACIÓN GENERAL DEL SISTEMA NERVIOSO

Taller 1: MAQUETA- Trabajo en seminarios sobre la estructura en 3 dimensiones (3D) del sistema nervioso: maqueta del cerebro, médula espinal y tronco cerebral.

Taller 2: Programas informáticos y/o material audiovisual.

Taller 3: TRABAJO CON LÁMINAS EN 2 dimensiones (2D). Transferencia del aprendizaje adquirido sobre el cerebro en 3D a 2D.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

LIBROS DE TEXTO:

Felten DL y Summo M. Netter. Cuaderno de Neurociencia para colorear. Elsevier, 2019

LECTURAS OBLIGATORIAS

Kolb B. y Whishaw IQ (2017). Neuropsicología humana (7ª Edición). Panamericana

Capítulo 2: Investigación sobre los orígenes del cerebro y la conducta, pp. 41-50

Capítulo 4: La estructura y la actividad eléctrica de las neuronas, pp. 95-112

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Castellano

Del Abril, A., et al. (2016). Fundamentos de Psicobiología. Madrid: Sanz y Torres.

Afifi, A. K. y Bergman, R. A. (2015). Neuroanatomía funcional. Texto y Atlas. (2ª edic.) McGraw-Hill/Interamericana.

Bear, M. F., Connors, B.W., Paradiso, M.A. (2016). Neurociencia: la exploración del cerebro (4ª Edic.) WoltersKluwer.

Cardinali, D.P. (2007). Neurociencia Aplicada. Editorial Médica Panamericana, 2007.

Champney TH (2017). Neuroanatomía clínica esencial. Panamericana



- Carlson, N.R. & Birkett (2018). Fisiología de la Conducta. (12ª. edic.) Pearson.
- Crossman, A.R y Neary, D. (2015). Neuroanatomía. Texto y Atlas en color.(5ªEdic.)Elsevier.
- Diamond, M.C., Scheibel, A. B.. (2014). El cerebro humano. Libro de trabajo. Ariel.
- Felten DL, Kerry O´Banion M, Maida MS (2016) Netter Atlas de Neurociencia (3ª Edic.). Elsevier.
- García Porrero, J.A., Hurlé, J.M (2015). Neuroanatomía humana. Editorial Médica Panamericana.
- Haines D.E.et al. (2015). Neuroanatomía clínica. Texto y atlas.(9ª Edición). WoltersKluwer.
- Haines, D.E. (2014). Principios de Neurociencia. (4ª Edición) Elsevier.
- Haines, D.E. (2011): Neuroanatomía. Atlas de estructuras, secciones y sistemas. Lippincott Williams &Wilkins.
- Kandel, E.R. et al. (2001). Principios de Neurociencia y Conducta. McGraw–Hill.
- Kierman JA., Rajakumar, N. (2014). Barr. El Sistema Nervioso Humano. Una perspectiva anatómica. (10 Edición). Wolters–Kluwer.
- Kolb B. y Wishaw, I.Q. (2011). Cerebro y conducta. Una introducción. McGraw Hill.
- Martin J.H. (1998). Neuroanatomía. Texto y atlas. Prentice Hall.
- Mtui, E. Gruener, G. (2016). Fitzgerald Neuroanatomía clínica y neurociencia. Elsevier.
- Netter, F. H. (2006). Atlas de Anatomía Humana. (3ª edic.), Masson.
- Nieuwenhuys R. et al. (2008). El Sistema Nervioso Central Humano.Tomo I y II. Editorial MédicaPanamericana.
- Nolte J. (1994). El Cerebro Humano. Introducción a la Anatomía Funcional. Mosby–Doyma.
- Patestas MA y Gartner LP. (2008). Neuroanatomía Clínica. El Manual Moderno.
- Pinel, J.P.J. (2011). Biopsicología. (8ª Edic.) Pearson.
- Puelles–López, L. (2008). Neuroanatomía. Panamericana.
- Purves, D., Augustine G.J., Fitzpatrick D., Hall W.C, LaMantia A.S., White L.E. (2016). Neurociencia. (5ª Edic.) Panamericana.
- Redolar, D. (2010). Fundamentos de Psicobiología. Editorial UOC.
- Redolar, D. (2019). Psicobiología. Panamericana.
- Schünke M., Schulte, E. (2010). Prometheus texto y altas de Anatomia. Tomo 3 Cabeza y Neuroanatomia, Editorial Médica Panamericana.
- Splittgerber R. (2019).Snell. Neuroanatomía Clínica. 8ª Ed. Lippincott Williams & Wilkins.



Inglés:

- Augustine J.R. (2017). Human Neuroanatomy (Second Edit.). Wiley Blackell.
- Barnes, J. (2013). Essential Biological Psychology. Sage.
- Bear, M.F., Connors, B. W.(2015). Neuroscience: Exploring the brain. (4th edit.) Wolters-Kluwers.
- Blumenfeld, H (2015). Neuroanatomy through clinical cases. Sinauer
- Brodal P (2016). The central nervous system. Structure and function. (Fifth edition) OUP.
- Carter, R. (2014). The human brain book (2nd. edit.) DK.
- Champney, T.H. (2015). Essential clinical neuroanatomy. Wiley-Blackwell.
- Chandler, Ch. (2015). Psychobiology. Wiley.
- Crossman, A.R., Neary, D.(2014). Neuroanatomy. An illustrated colour text (5th edit). Churchill-Livingstone.
- Felten, D.L., O'Banion, M.K. (2015). Netter's Atlas of neuroscience (3th edit.) Elsevier.
- Fried, I. et al. (2014). Single neuron studies of the human brain. MIT Press.
- Garg, K., Kaul, M., Bahi, I. (2015). Textbook of neuroanatomy with clinical orientation. CRS.
- Goldberg, S.(2014). Clinical Neuroanatomy made ridiculously simple (5th edit).Medmaster.
- Gould, D. J., Brueckner-Collins, J. K.(2015). High-Yield. Neuroanatomy (5th edit). Wolters-Kluwers.
- Haines D. E. (2014). Neuroanatomy in clinical context. An atlas of structures, sections, systems and syndromes. Wolters-Kluwers.
- Hendelman W. et al. (2016). Atlas of functional neuroanatomy. (3rd.Ed.). CRC press.
- Higgs, S., Cooper, A., Lee, J., Harris M. (2015). Biological Psychology. Sage.
- Jacobson S., Marcus E.M., Pugsley S. (2018). Neuroanatomy for the neuroscientist (3th. Edit.) Springer.
- Kalat J.W. (2016) Biological Psychology (12 Edit.). CENGAGE Learning.
- Kolb B., Whishaw I.Q., Teskey C.G. (2016). An introduction to brain and behavior. Worth Publishers.
- Martin, J. H. (2012). Neuroanatomy. Text and atlas. (4th edition). McGraw-Hill. 2012.
- Matthews, G. G. (2000). Neurobiology. Molecules, cells and systems. Blackwell.
- Mtui, E., Gruener, G. (2015). Clinical neuroanatomy and neuroscience (7th edit.) Elsevier.
- Nolte, J. (1999). The Human Brain. An Introduccion to Its Functional Anatomy. Mosby.



Nieuwenhuys R., Puelles, L. (2016). Towards a new neuromorphology. Springer.

Patestas, M., L.P. Gartner. (2016). A textbook of neuroanatomy (2nd edit.) Wiley-Blackwell.

Paxinos, G. et al. (2007). Atlas of the Human Brain. Academic Press.

Purves, D (2012). Neuroscience. Sinauer.

Rea, P. (2015): Essential Clinical Anatomy of the Nervous System. Academic Press.

Schünke, M., Schulte, E. (2010). Head and Neuroanatomy. Thieme.

Thompson, R.F. (2000) The Brain. A Neuroscience Primer. Freeman, 2000.

Vanderah, T., Gould, D. J. (2020). Nolte's the human brain: an introduction to its functional anatomy (7th edit.) Elsevier.

Waxman, S. (2017) Clinical Neuroanatomy (28 edit.) McGraw-Hill.

Young, P. A., Young, P.H. (2015). Basic clinical neuroscience. Wolters-Kluwers.

ENLACES RECOMENDADOS

<https://prado.ugr.es/>

http://www.anatomy.tv/new_home.aspx?S=FPDDNCOBBBAMKN00&ReturnUrl=

[http://ovidsp.tx.ovid.com/sp-3.12.0b/ovidweb.cgi&lpuserid=&&App=:](http://ovidsp.tx.ovid.com/sp-3.12.0b/ovidweb.cgi&lpuserid=&&App=)

(Es necesario para acceder a esta página emplear un ordenador que esté dentro de la red de la UGR)

<http://www.med.harvard.edu/AANLIB/home.html>: "The Whole Brain Atlas"

<http://BrainMaps.org>

<http://human.brain-map.org/>

<http://3d-brain.ki.se/index.html>

<http://library.med.utah.edu/WebPath/HISTHTML/HISTO.html#1>

<http://users.rcn.com/jkimball.ma.ultranet/BiologyPages/P/PNS.html>

<http://www.anatomyatlases.org/atlasofanatomy/index.shtml>

<http://www9.biostr.washington.edu/>

<http://lifesciencedb.jp/bp3d/?shorten=amKvOTqCGrma919jSvOLP11r>

METODOLOGÍA DOCENTE



- MD01 - Lección magistral/expositiva
- MD06 - Prácticas en sala de informática
- MD07 - Seminarios
- MD09 - Análisis de fuentes y documentos
- MD11 - Realización de trabajos individuales
- MD13 - Tutorías individual/colectiva, Participación (foros del curso, exposiciones públicas), Autoevaluaciones, Presentación y defensa de informes grupales o individuales

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 alumnado, excepto para quienes se les haya reconocido el derecho a la evaluación única final.

La asistencia a las clases teóricas y prácticas es voluntaria, sin embargo, el contenido de las mismas será objeto de examen y computarán para la obtención de la calificación final de acuerdo con las directrices explicadas en clase por el profesorado y desarrolladas a continuación en esta Guía.

PARTIDAS DE EVALUACIÓN

1. Taller de Neuroanatomía con maquetas y láminas	30% de la asignatura. Será Evaluado:
	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba oral de reconocimiento de estructuras en 3D • Prueba de láminas
2. Actividades Autoformativas	5% - 10% de la asignatura
3. Conocimiento de Neurofisiología y Neuroquímica	20% de la asignatura.
4. Examen Teórico	Evaluado mediante una prueba escrita 40% - 45% de la asignatura
TOTAL	Evaluado mediante una prueba escrita 100%

La calificación final del alumnado en la Convocatoria Ordinaria resultará de la suma de las notas obtenidas en las pruebas de las actividades prácticas y en el examen teórico final. Si en este examen final no se alcanza el 45% de la calificación asignada a esta prueba, la nota definitiva que aparecerá en el acta reflejará la suma de todas las fuentes de nota hasta un valor máximo de 4,9 puntos.

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

El artículo 19 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes 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 todas las



personas, con independencia de haber seguido o no un proceso de evaluación continua. De esta forma, el/la 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.

En resumen, en la Convocatoria Extraordinaria se podrá obtener la calificación final en las mismas condiciones que en la convocatoria Ordinaria, o bien, optar por la realización de un único examen de todos los contenidos desarrollados a lo largo del curso y valorado sobre 10. En este último caso, se renunciaría a las notas parciales obtenidas en las actividades prácticas. Para ello, el alumnado deberá ponerse en contacto con el profesorado al menos dos semanas antes del examen extraordinario.

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/la estudiante que no pueda cumplir con el método de evaluación continua por causas justificadas. Para acogerse a la evaluación única final, el/la 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 o por causa sobrevenidas, lo solicitará, a través del procedimiento electrónico, al Departamento de Psicobiología que dará traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua.

Aquellas personas que hayan solicitado ser evaluadas mediante una evaluación única final, realizarán un examen teórico de los contenidos desarrollados a lo largo del curso que será valorado sobre 10 puntos. En este examen se incluirán tanto preguntas de teoría como láminas y secciones del Sistema Nervioso que permitan la identificación de estructuras anatómicas estudiadas durante el curso. Las consultas de esta modalidad de examen deberán ser dirigidas al profesorado del grupo correspondiente.

En cualquier caso, la evaluación de la asignatura se ajustará a la Normativa de Evaluación y de Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada.

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, publicada en el Boletín Oficial de la Universidad de Granada, nº 112, 9 de noviembre de 2016.

En caso de presencialidad/semipresencialidad, el alumno/a podrá obtener un máximo de 0,3 puntos por participación en experimentos del Departamento de Psicobiología, que se sumarán a su nota final en la asignatura (0,1 punto por cada 45 minutos de participación). El resultado de sumar la nota final y la de dichas participaciones nunca podrá superar los 10 puntos (si así ocurriese, las papeletas sobrantes que acreditan dicha participación serán devueltas a los estudiantes que lo deseen durante la revisión de exámenes). Los alumnos/as no interesados en participar, podrán obtener esa puntuación mediante la lectura y entrega de resúmenes de artículos científicos u otras actividades alternativas propuestas por el profesor. El plazo de entrega de las papeletas no podrá exceder la fecha de realización del examen y tendrán una validez máxima de dos cursos académicos,

