

FUNDAMENTOS DE PSICOBIOLOGÍA

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Formación Básica	Biología (Ciencias de la Salud)	1ª	1º	6	Materia Básica de Rama
PROFESORES⁽¹⁾			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"> Ballesteros Duperon, M. Ángeles Mediavilla García, Cristina Morón Henche, Ignacio Simón Ferré, M. José 			Dpto. Psicobiología, Facultad de Psicología, 2ª planta Despachos nº 306, 307, 372, 373, 382 cristina@ugr.es , imoron@ugr.es , maballes@ugr.es , mjsimon@ugr.es ,		
			HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS⁽¹⁾		
			Puede consultarse en el tablón informativo del Departamento de Psicobiología (2ª planta) y/o en la página web del Departamento http://psicobiologia.ugr.es/		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en Psicología					
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					
<ul style="list-style-type: none"> Es recomendable tener conocimientos básicos de biología, especialmente sobre citología, electroquímica y genética 					
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)					
Fundamentos de neurociencia: neuroanatomía y neurofisiología para psicólogos. Plasticidad cerebral. Principios de genética					

¹ Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente

(∞) Esta guía docente debe ser cumplimentada siguiendo la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" (<http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/neg7121/>!)

y evolución

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

- 1.- Adquirir, asimilar y comprender conocimientos relacionados con la neurobiología celular, neurofisiología celular y mecanismos sinápticos, genética y evolución, anatomía del sistema nervioso y conducta.
- 2.- Ser capaz de manejar fuentes informáticas y bibliográficas que permitan reunir e interpretar datos relevantes para comprender en mayor profundidad la neurobiología de la conducta
- 3.- Ser capaz de adquirir un esquema anatómico-funcional del Sistema Nervioso
- 4.- Ser capaz de trasladar los conocimientos anatómicos adquiridos en dos dimensiones a un esquema tridimensional del cerebro humano
- 5.- Ser capaz de mostrar interés por el estudio científico de las bases biológicas de la conducta normal y alterada

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

1. Conocer la neurofisiología, neuroquímica y neuroanatomía de la conducta humana y de las funciones psicológicas
2. Adquirir un esquema anatómico conceptual y tridimensional del cerebro humano
3. Promover el interés por el estudio científico y biológico de la conducta humana

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

Tema 1. Psicobiología y Neurociencia

1. Concepto de Fundamentos de Psicobiología
 - 1.1. Historia de la Neurociencia en general y de la Psicobiología en particular
 - 1.2. Definición
 - 1.3. Disciplinas afines
2. Conceptos 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 transmisión química y neurotransmisores

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
 - 1.1. Capas meníngicas: duramadre, aracnoides y piamadre



2. Sistema ventricular
 - 2.1. Descripción macroscópica
 - 2.2. Líquido cefalorraquídeo
 - 2.3. Epéndimo y plexos coroideos
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
 - 1.1. Sustancia gris
 - 1.2. Sustancia blanca
 - 1.3. Reflejos Medulares
2. Estructura macroscópica del Tronco Cerebral
 - 2.1. Mesencéfalo
 - 2.2. Protuberancia
 - 2.3. Bulbo raquídeo
 - 2.4. Formación reticular
3. Sistema nervioso Autónomo
 - 3.1. Sistema simpático
 - 3.2. Sistema parasimpático
 - 3.3. Control central

Tema 7. Cerebelo y Ganglios Basales

1. Cerebelo
 - 1.1. Estructura macroscópica
 - 1.2. Principales núcleos y conexiones
2. Ganglios Basales
 - 2.1. Localización y estructura: principales núcleos
 - 2.2. Conexiones y funciones principales

Tema 8. Diencefalo

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
 - 1.1. Formación Hipocampal
 - 1.2. Amígdala
2. Corteza Cerebral
 - 2.1. Aspectos macroscópicos: lóbulos, surcos y circunvoluciones
 - 2.2. Aspectos microscópicos: capas corticales
 - 2.3. Áreas y Funciones Corticales.



TEMARIO 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, manejo de fuentes bibliográficas y/o material audiovisual.
- Taller 3: TRABAJO POR GRUPOS 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 Wishaw 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.

Affi, 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.

Patesta 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 Anatomía. Tomo 3 Cabeza y Neuroanatomía, 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 Introduction 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.

LIBROS ELECTRÓNICOS EN UGR

Affi, A. K. y Bergman, R. A. (2015). Neuroanatomía funcional.Texto y Atlas. (2ª edic.) McGraw-Hill/Interamericana.
Felten et al. (2016). Netter. Atlas de Neurociencia. Elsevier.
Martin, J. (2015). Neuroanatomía. Texto y Atlas. McGraw Hill
Paxinos G. (2004). The human nervous system (2ª Ed.)



Pfaff DW, Wolkow, N.D. (2017). Neuroscience in the 21st century (Second Edition).

ENLACES RECOMENDADOS

http://www.anatomy.tv/new_home.aspx?S=FPDDNCOBBBAMKN00&ReturnUrl=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/~kimball.ma.ultranet/BiologyPages/P/PNS.html>

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

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

METODOLOGÍA DOCENTE

- Clases magistrales
- Talleres y Seminarios
- Actividades Autoformativas
- Tutorías individuales y grupales

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

CONVOCATORIA 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.

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	3 puntos de la asignatura. Será evaluado mediante una prueba oral de reconocimiento de estructuras en 3D y otra escrita con láminas en 2D.
2. Actividades Autoformativas	2 puntos de la asignatura
3. Conocimiento de Neurofisiología y Neuroquímica	2 puntos de la asignatura. Evaluado mediante una prueba escrita.
4. Examen Teórico	3 puntos de la asignatura. Evaluado mediante una prueba escrita.
TOTAL	10 PUNTOS

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.

CONVOCATORIA 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.

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.

DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA "NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA"

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 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 Estudiantado de la Universidad de Granada.

ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO

(Según lo establecido en el POD)

HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL

(Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)

Correo Electrónico
Teléfono
Videoconferencia

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

En función de la situación, los contenidos tanto teóricos como prácticos se adaptarán e impartirán de la mejor forma posible mediante:

- Clases presenciales y/o online por videoconferencias en los horarios establecidos por el centro
- Videos con explicaciones puntuales de algunas partes del temario
- Materiales audiovisuales, empleo de imágenes y/o grabaciones con contenido y material de tipo práctico
- Programas informáticos
- Herramientas propias de la plataforma PRADO.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

Convocatoria Ordinaria



Igual que en el primer escenario. La evaluación, siempre que sea posible, será preferentemente presencial.	
Convocatoria Extraordinaria	
Igual que en el primer escenario.	
Evaluación Única Final	
Igual que en el primer escenario.	
ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)	
ATENCIÓN TUTORIAL	
HORARIO (Según lo establecido en el POD)	HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL (Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)
	Correo Electrónico Videoconferencia
MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE	
<p>En función de la situación, los contenidos tanto teóricos como prácticos se adaptarán e impartirán de la mejor forma posible mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clases presenciales y/o online por videoconferencias en los horarios establecidos por el centro • Videos con explicaciones puntuales de algunas partes del temario • Materiales audiovisuales, empleo de imágenes y/o grabaciones con contenido y material de tipo práctico • Programas informáticos • Herramientas propias de la plataforma PRADO. 	
MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)	
Convocatoria Ordinaria	
Igual que en el primer escenario. La evaluación se realizará mediante la plataforma destinada para ello en PRADO.	
Convocatoria Extraordinaria	
Igual que en el primer escenario.	
Evaluación Única Final	
<ul style="list-style-type: none"> • Igual que en el primer escenario. 	



INFORMACIÓN ADICIONAL (Si procede)

- 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 pto. 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). 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.
- 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.
- Durante la realización de los exámenes quedará expresamente prohibida la presencia de dispositivos móviles u otros medios electrónicos de comunicación en el Aula.

