

Fecha de aprobación: 27/06/2023

Guía docente de la asignatura

Psicobiología del Desarrollo (26411A1)

Grado	Grado en Psicología	Rama	Ciencias de la Salud				
Módulo	Neurociencias y Comportamiento	Materia	Psicobiología del Desarrollo				
Curso	3º	Semestre	2º	Créditos	6	Tipo	Optativa

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

Es recomendable tener cursadas las siguientes asignaturas básicas y obligatorias: “Fundamentos de Psicobiología”, “Psicología Fisiológica” y “Neuropsicología”.

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

- **Descriptor:**
Conceptos y técnicas de Psicobiología del Desarrollo; Genética molecular; Desarrollo del Sistema nervioso; Genética Cuantitativa; Factores epigenéticos; Cerebro y comportamiento prenatal, postnatal, adolescente y durante el envejecimiento.
- **Contenidos:**
Introducción: plasticidad cerebral y desarrollo.
Origen y desarrollo del sistema nervioso.
Factores genéticos y desarrollo del comportamiento.
Factores epigenéticos, desarrollo cerebral y comportamiento.
Comportamiento prenatal y funciones.
Desarrollo postnatal: psicobiología del aprendizaje y memoria tempranos.
Psicobiología de la pubertad, de la adolescencia y del envejecimiento.

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)

1. Conocer los mecanismos de expresión génica y su relación con alteraciones comportamentales, así como los planteamientos y métodos de la Genética Cuantitativa para la explicación de la variabilidad normal en el comportamiento humano.



2. Comprender los procesos y mecanismos implicados en el desarrollo del sistema nervioso y sus alteraciones patológicas.
3. Comprender el modo de acción de la estimulación epigenética sobre el desarrollo de los sistemas neuronales y su relación con anomalías del desarrollo emocional y cognitivo.
4. Distinguir los mecanismos y características de los distintos tipos de neuroplasticidad presentes a lo largo de la vida (propia del desarrollo, inducida por daño cerebral e inducida por el aprendizaje) y las adaptaciones cerebrales y comportamentales a las exigencias de cada etapa del desarrollo.
5. Desarrollar una visión global de la evolución de las funciones emocionales y cognitivas en relación con las alteraciones de la organización cerebral desde la etapa prenatal hasta el envejecimiento.
6. Conocer los mecanismos de acción de factores genéticos y epigenéticos sobre el desarrollo del sistema nervioso y el comportamiento, haciendo hincapié en los distintos tipos de neuroplasticidad presentes a lo largo del ciclo vital desde la etapa prenatal hasta el envejecimiento y la muerte, desde la perspectiva de la Psicobiología del Desarrollo.

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

- **Tema 1.- Plasticidad Cerebral y Desarrollo.** Conceptos, plasticidad y desarrollo, periodos críticos y sensibles.
- **Tema 2. Factores Genéticos y Epigenéticos del Desarrollo.** Conceptos básicos y mecanismos genéticos. Herencia. Mutaciones. Conceptos y mecanismos epigenéticos.
- **Tema 3.- Origen y Desarrollo del Sistema Nervioso.** Desarrollo del Sistema Nervioso, fases morfológicas e histológicas, principales alteraciones.
- **Tema 4.- Desarrollo pre y postnatal: Funciones cognitivas y Prematuridad.** Desarrollo de las principales funciones neurocognitivas y sus periodos críticos - sensibles.
- **Tema 5.- Principales Síndromes Genéticos del Neurodesarrollo.** Conceptos básicos sobre las alteraciones del neurodesarrollo y clasificación. Principales Síndromes Genéticos: Síndrome de Down, Cromosoma X-Frágil, Síndrome de William, Síndrome Angelman, Síndrome de Prader-Willi.
- **Tema 6.- Trastornos del Neurodesarrollo.** Definición de los trastornos del neurodesarrollo. TDAH, TEA y otros trastornos del neurodesarrollo.
- **Tema 7.- Psicobiología de la Adolescencia y Envejecimiento.** Cambios cerebrales y comportamentales asociados a la adolescencia. Envejecimiento: conceptos básicos, desarrollo cerebral y neuropsicológico normal vs. patológico.

PRÁCTICO

Las prácticas están orientadas para mejorar y ampliar la comprensión de los temas teóricos explicados en clase, su asistencia será calificada. Para ello se realizarán ejercicios individuales y en grupo en forma de seminarios y talleres donde se analizarán investigaciones reciente y relevantes del campo, se trabajará material audiovisual relacionado y se organizarán seminarios y/o debates sobre los distintos aspectos del neurodesarrollo temprano, adolescente y envejecido. Como eje transversal a todas las prácticas el estudiantado deberá realizar en grupo un trabajo de investigación en Psicobiología del Desarrollo.

Contenido estructurado en temas:

Tema 1: Características propias de la Psicobiología del Desarrollo y de su investigación: ejemplos prácticos, revisión de publicaciones y formación de grupos de trabajo.

Tema 1: Seminario sobre los principales modelos conceptuales sobre la interacción desarrollo,



genética y ambiente: análisis crítico de artículos científicos.

Tema 2: Extracción casera de ADN y revisión de las actuales técnicas de genotipado, epigenética y screening prenatal. Simulaciones experimentos Labster

Temas 3-7: Visionado de vídeos y análisis crítico posterior.

Temas 3-7: Seminario sobre artículos científicos relevantes en el campo.

Temas 5-6: Evaluación temprana en trastornos del neurodesarrollo.

Temas 2-7: Trabajo en grupo: elaboración y presentación ante la clase de una investigación llevada a cabo por ellos mismos. Mediante sesiones presenciales y la tutorización por grupos se formará al estudiantado en cómo hacer una búsqueda bibliográfica para hacer el marco teórico, aplicación de la metodología elegida, registro de información, análisis y posterior presentación en formato artículo del trabajo realizado.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- Abril, A., Ambrosio, E., Blas, M.R., Caminero, A.A., García, C. y de Pablo, J.M. (2016). Fundamentos de Psicobiología. Madrid: Sanz y Torres.
- Arnedo, M., Montes, A., Bembibre, J. y Triviño, M. (coord.) (2015) Neuropsicología Infantil. A través de casos clínicos. Madrid: Médica-Panamericana.
- Costandi, M. (2016) Neuroplasticity. The MIT Press Essential Knowledge series.
- Johnson, MH y de Haan, M. (2015) Developmental Cognitive Neuroscience. An introduction. Wiley Blackwell.
- Michel, GF y Moore, CL. (1995) Developmental Psychobiology; An interdisciplinary Science. A Bradford Book.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Abril, A., Ambrosio, E., Blas, M.R., Caminero, A.A., García, C. y de Pablo, J.M. (2016). Fundamentos de Psicobiología. Madrid: Sanz y Torres.
- Abril-Alonso y col. (2016) Fundamentos de Psicobiología. UNED
- Arnedo, M., Montes, A., Bembibre, J. y Triviño, M. (coord.) (2015) Neuropsicología Infantil. A través de casos clínicos. Madrid: Médica-Panamericana.
- Enseñat, A., Roig, T. y García A. (coord..) (2015) Neuropsicología Pediátrica. Ed. Síntesis.
- Artigas-Pallarés, J. y Narbona, J. (2011) Trastornos del Neurodesarrollo. Barcelona: Viguera
- Bartrés D. y Redolar, D. (2008) Bases genéticas de la conducta. UOC: Barcelona.
- Basso (2016) Neurodesarrollo en neonatología: Intervención ultratemprana. Panamericana Editorial Medica S.A.
- Costandi, M. (2016) Neuroplasticity. The MIT Press Essential Knowledge series.
- Cusack, R., Ball, G., Smyser, C. and Dehaene-Lambert, G. (2016). A neural window on the emergence of cognition. Ann. N.Y. Acad. Sci. 1369: 7-23.
- Donkelaar, H. (2011). Clinical Neuroanatomy. Brain Circuitry and its Disorders. Editorial Springer.
- Freides, D. (2002) Trastornos del Desarrollo: un enfoque neuropsicológico. Ariel
- Gilmore, J., Knickmeyer, R. and Gao, W. (2018) Imaging structural and functional brain development in early childhood. Nature Reviews Neuroscience, 19:123-137.
- Johnson, MH y de Haan, M. (2015) Developmental Cognitive Neuroscience. An introduction. Wiley Blackwell.
- Kaas, J.H. (2001) The mutable brain: dynamic and plastic features of the developing and mature brain. Australia: Harwood Academic,



- Kolb, B. y Wishaw, I.Q. (2006) Neuropsicología Humana. Madrid: Médica Panamericana.
- Mancheño, E. y Giménez, M. (2015) ¿Es posible la reparación del cerebro? *Mente y Cerebro*, 15: 34-38.
- Moore, Keith (2016) Antes de Nacer "Fundamentos de embriología y defectos congénitos". Panamericana Editorial Medica S.A.
- Portellano, J.A. (2007) Neuropsicología Infantil. Síntesis: Madrid.
- Preissl, H. et al. M. (2014) Imágenes fetales. *Mente y Cerebro*, 66, 52-57.
- Reinberger, S. (2013) Las múltiples caras del TDAH. *Mente y Cerebro*, 61, 16-25.
- Reynolds, C y Fletcher-Janzen, E. (2009) Handbook of Clinical Child Neuropsychology. Springer.
- Romá, C. (2016) La Epigenética. La Catarata.
- Rosselli, M., Matute, E., Ardila, A. (2010) Neuropsicología del desarrollo infantil. México: Manual Moderno.
- Rubenstein, J., Rakic, P., Chen, B., Kwan, K. (2020) Neural Circuit and Cognitive Development : Comprehensive Developmental Neuroscience, [Recurso electrónico] / 9780128144121, EISBN
- Semrud-Clikeman y Teeter Ellison (2011) Neuropsicología Infantil. UNED-Pearson Education S.A.
- Stiles, J., Reilly, J., Paul, B. and Moses, P. (2005) Cognitive development following early brain injury: evidence for neural adaptation. *TRENDS in Cognitive Sciences*, 9 (3):136-143.
- Weigmann, K. (2017) Epigenética. Una cuestión de Cultura. *Mente y Cerebro*, 82: 16-20.
- Wolpert et al (2010) Principios del Desarrollo. Ed. Panamericana.

ENLACES RECOMENDADOS

- Romá Mateo, C. (2016) La epigenética. Ed. CSIC. De acceso libre con VPN en el siguiente enlace: <https://elibro.net/es/lc/ugr/titulos/41850>
- Pinel, JPJ. (2007) Biopsicología. Ed. Madrid:Pearson. Capítulos 2, 9 y 10. De acceso libre con VPN de la Universidad en el siguiente enlace: http://www.ingebook.com/ib/NPcd/IB_Escritorio_Visualizar?cod_primaria=1000193&libro=4647
- <http://isdpa.org/> (Sociedad Internacional de Psicobiología del Desarrollo)
- <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/10982302> (Revista Developmental Psychobiology)

METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 - Lección magistral/expositiva
- 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 estudiante, excepto para quienes se les haya reconocido el derecho a la evaluación única final. La asistencia física a las clases teóricas es voluntaria, sin embargo, el contenido de las mismas será objeto de examen de acuerdo con las directrices explicadas en clase por el profesor y desarrolladas en esta Guía.

Para mayor flexibilidad de adaptación a cualquiera de los posibles panoramas previstos, la evaluación continua será la misma siempre, pudiendo variar la metodología empleada pero no las partidas de evaluación. Así, las actividades autoformativas y trabajo continuo del alumnado tendrá un peso del 40% frente al examen final que supondrá el 60% de la evaluación total.

No obstante, se necesitará como mínimo superar el 40% de examen teórico final para aprobar la asignatura. En el caso de que no se alcance el criterio mínimo, la nota final en acta reflejará la suma de todas las fuentes de nota hasta un valor máximo de 4.9 puntos y aparecerá como suspenso por no superar el criterio mínimo del examen final.

Examen final de la convocatoria ordinaria tendrá un formato de preguntas objetivas de opción múltiple y/o cortas de manera presencial.

Se recomienda al alumnado estar muy atento a las fechas de entrega y notificar cualquier incidencia o problema de conectividad al profesorado con la mayor rapidez posible.

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.

Para esta última condición será necesario que se ponga en contacto con el profesorado responsable, con el fin de poder informarle acerca de los contenidos y forma de dicha convocatoria extraordinaria al menos dos semanas antes de la fecha del examen oficial. De no ser así, el profesorado podría establecer una modalidad de examen oral.

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, es aconsejable que 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 Departamento, quien dará traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua. Una vez concedida por el director del departamento, el alumnado deberá ponerse en contacto con sus docentes para recibir el temario ajustado a tal convocatoria extraordinaria. El examen de evaluación única constará de preguntas breves y/o preguntas de opción múltiple ajustadas al programa teórico y práctico impartido.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Recomendaciones para el alumnado:

Asistir a clase presencial. Visitar con regularidad el aula virtual institucional de la asignatura en



PRADO2. Realizar las tareas y los trabajos planteados. Aplicar las distintas habilidades a temas y contextos diferentes. Estudio individual. Trabajo en grupo. Utilizar las herramientas telemáticas. 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). 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 y relacionadas con la Psicobiología del desarrollo. 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.

