

Grado en Psicología

Asignatura **Fundamentos de Neurociencia en Psicología**

Información del Plan Docente

AÑO ACADÉMICO: 2026/27

CURSO: 1

TIPO DE ENSEÑANZA: Presencial

CARÁCTER: Formación Básica

IDIOMA: Castellano

ECTS: 9

1. ORGANIZACIÓN DE LA ASIGNATURA

DEPARTAMENTO

Psicología y Pedagogía

ÁREA DE CONOCIMIENTO

Psicología

2. PROFESORADO

Responsable de Asignatura

Enrico Castroflorio | enrico.castroflorio@beatoluisbelda.es

ACCIÓN TUTORIAL

Para todas las consultas relativas a la asignatura, el alumnado puede contactar con el/los profesores a través del e-mail, del teléfono y en el despacho a las horas de tutoría que se harán públicas, en el portal del alumno.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Se desarrollarán los conocimientos básicos del área de Psicobiología, tales como introducción a la biología molecular, a la biología celular, a fisiología y a genética. Se trabajará sobre las estructuras del Sistema Nervioso, fundamentalmente desde el punto de vista macroscópico, así como sobre su funcionamiento básico e implicación en el desarrollo y ejecución de la conducta humana.

4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE – COMPETENCIAS

Resultado de Aprendizaje. Conocimientos

CO12 – Conocer los fundamentos biológicos de la conducta humana y de los procesos psicológicos, así como los mecanismos de acción de los fármacos en el sistema nervioso.

Resultado de Aprendizaje. Habilidades

No procede

Resultado de Aprendizaje. Competencias

No Procede

5. METODOLOGÍAS DOCENTES – ACTIVIDADES FORMATIVAS

Modalidad Presencial

Metodologías docentes – Actividades formativas	Descripción	Nº horas presenciales	Nº horas no presenciales
AF1 – Clase expositiva participativa	Actividad formativa orientada a la exposición de los contenidos por parte de los docentes fomentando la participación de los estudiantes.	28	0
AF2 – Seminario teórico-práctico	Actividad formativa en la que el docente hace exposiciones de contenidos teóricos y se realizan prácticas simuladas entre alumnos previa demostración por parte del profesor. Asimismo, tienen cabida la resolución y análisis de casos por parte del alumnado.	28	0
AF3 – Prácticas guiadas con grupos reducidos en aula o laboratorios	Actividad formativa orientada preferentemente a la aplicación de los conocimientos, así como a la capacidad de reunir, interpretar y juzgar información y datos relevantes relacionados con la asignatura. Supone la utilización de una estrategia de instrucción en la que los alumnos están divididos en grupos pequeños y son evaluados según la productividad del grupo y/o individual. Esta estrategia pone en juego tanto la responsabilidad individual como la interdependencia positiva base del trabajo profesional en equipo.	45	0

Metodologías docentes - Actividades formativas	Descripción	Nº horas presenciales	Nº horas no presenciales
AF4 - Prueba de evaluación	Actividad formativa presencial en la que el estudiante realiza las pruebas de evaluación bajo la supervisión del profesor.	7	0
AF8 - Trabajo autónomo del estudiante	Actividad formativa en la que el estudiante de forma autónoma gestiona su aprendizaje a través del estudio de los materiales formativos. Se entiende como el tiempo de trabajo que el estudiante necesita y emplea, fuera del horario de clases, para adquirir las competencias y destrezas exigidas por el plan de estudios de la titulación.	0	162
Total horas presenciales y no presenciales		108	162
Total horas		270	

6. SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Modalidad Presencial

Sistema de evaluación	Descripción	Ponderación
SE1 -Prueba de evaluación	Examen tipo test, de preguntas cortas y/o de desarrollo con el que se evalúan los contenidos de las asignaturas, así como el grado de adquisición de las competencias vinculadas a las mismas.	80%
SE2 -Exposición oral	Presentaciones/exposiciones de trabajos de curso o actividades varias, de contenido teórico y/o práctico,	5%

Sistema de evaluación	Descripción	Ponderación
	de carácter individual o grupal.	
SE3 - Trabajos teóricos y/o prácticos individuales o grupales	Presentación escrita de trabajos teóricos y/o prácticos, de carácter individual o grupal, solicitadas al estudiante y relacionados con las competencias y contenidos de la asignatura.	10%
SE5 - Asistencia y participación	El profesor evaluará la asistencia del alumno y su participación activa en las actividades que se desarrollen en las sesiones teóricas y/o prácticas.	5%
Porcentaje total		100%

ASISTENCIA A CLASE

Para poder acogerse al sistema de evaluación continua es precisa la asistencia al 75% de las clases de teoría (se realizarán oportunos controles de asistencia). Ya que el alumno puede faltar el 25% del total de las clases, no se admitirán justificaciones de ausencia.

La asistencia a las clases prácticas es obligatoria en un 100%.

SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

CONVOCATORIA ORDINARIA (Evaluación Continua)

Aquellos alumnos que no hayan cumplido los criterios de asistencia obligatoria a prácticas y al 75 % de la asistencia a clases teóricas, perderán la evaluación continua y solo se podrán presentar al examen.

Los exámenes parciales y de prácticas son liberatorios a partir de 5. Se debe liberar cada parcial para poder hacer media.

El cuaderno es de entrega obligatoria para la nota. El bloque estará suspenso si no se entrega el cuaderno

La nota de asistencia solo se consigue con un 100% de la asistencia

En la fecha de convocatoria ordinaria se realiza la recuperación de 1 y 2 bloque, y los exámenes de tercer bloque.

La nota de ordinaria se calcula con la media de las notas de los tres bloques, pero para hacer media es preciso tener más de 5 en cada bloque.

Primer bloque

- Parcial teoría Test y desarrollo 50% (nota máxima 10)
- Examen de prácticas (ejercicios) 30 % (nota máxima 10)
- Cuaderno de trabajo 10% (nota máxima 1)
- Exposición oral 5% (nota máxima 0,5)
- Asistencia 5% (nota máxima 0,5)

Cálculo Primer Bloque (Nota del parcial x 0,5) + (Nota examen prácticas x 0,3) +
Nota CT + Nota EO + Nota Asistencia

Segundo bloque

- Parcial teoría Test y desarrollo 50% (nota máxima 10)
- Examen de prácticas (ejercicios) 30 % (nota máxima 10)
- Cuaderno de trabajo 10% (nota máxima 1)

- Exposición oral 5% (nota máxima 0,5)
- Asistencia 5% (nota máxima 0,5)

Cálculo Segundo Bloque (Nota del parcial x 0,5) + (Nota examen prácticas x 0,3) + Nota CT + Nota EO + Nota Asistencia

Tercer bloque

- Parcial teoría Test 50% (nota máxima 10)
- Examen de prácticas (lámina) 30 % (nota máxima 10)
- Cuaderno de trabajo 15% (nota máxima 1,5)
- Asistencia 5% (nota máxima 0,5)

Cálculo Tercer Bloque (Nota del parcial x 0,5) + (Nota examen prácticas x 0,3) + Nota CT + Nota Asistencia

Cálculo nota final ordinaria : Si algún bloque está suspenso, no se calcula la media. Ya que se deben aprobar los tres bloques

con más de 5 para liberar la asignatura.

$(\text{Nota Primer bloque} + \text{Nota Segundo bloque} + \text{Nota Tercer bloque})/3$

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Aquellos alumnos que no hayan cumplido los criterios de asistencia obligatoria a prácticas y al 75 % de la asistencia a clases teóricas, perderán la evaluación continua y solo se podrán presentar al examen.

Los bloques liberados se guarda la nota y hará media con los exámenes pendientes de aprobar que se realizan en la extraordinaria

Los exámenes son liberatorios a partir de 5.

El cuaderno es de entrega obligatoria para la nota.

La nota de asistencia solo se consigue con un 100% de la asistencia

La nota de extraordinaria se calcula con las notas de los tres bloques.

Primer bloque

- Parcial teoría Test y desarrollo 50% (nota máxima 10)
- Examen de prácticas (ejercicios) 30 % (nota máxima 10)
- Cuaderno de trabajo 10% (nota máxima 1)
- Exposición oral 5% (nota máxima 0,5)
- Asistencia 5% (nota máxima 0,5)

Cálculo Primer Bloque (Nota del parcial x 0,5) + (Nota examen prácticas x0,3)+ Nota CT + Nota EO + Nota Asistencia

Segundo bloque

- Parcial teoría Test y desarrollo 50% (nota máxima 10)
- Examen de prácticas (ejercicios) 30 % (nota máxima 10)
- Cuaderno de trabajo 10% (nota máxima 1)
- Exposición oral 5% (nota máxima 0,5)
- Asistencia 5% (nota máxima 0,5)

Cálculo Segundo Bloque (Nota del parcial x 0,5) + (Nota examen prácticas x0,3)+ Nota CT + Nota EO + Nota Asistencia

Tercer bloque

- Parcial teoría Test 50% (nota máxima 10)
- Examen de prácticas (lámina) 30 % (nota máxima 10)
- Cuaderno de trabajo 15% (nota máxima 1,5)
- Asistencia 5% (nota máxima 0,5)

Cálculo Tercer Bloque (Nota del parcial x 0,5) + (Nota examen prácticas x0,3)+ Nota CT + Nota Asistencia

Cálculo nota final extraordinaria :

(Nota Primer bloque + Nota Segundo bloque + Nota Tercer bloque)/3

7. PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

PROGRAMA TEÓRICO

Biología y Genética I (3 CRÉDITOS)

- Tema 1: Las moléculas de la Vida: Agua y sales minerales.
- Tema 2: Glúcidos. Estudio de sus propiedades, estructura molecular y función
- Tema 3: Lípidos. Estudio de sus propiedades, estructura molecular y función
- Tema 4: Proteínas. Estudio de sus propiedades, estructura molecular y función
- Tema 5: Nucleótidos y ácidos nucleicos. Organización del material genético. Estudio de la estructura y función de los nucleótidos, del ADN, del ARN. Introducción a la expresión del mismo.

Biología y Genética II (3 CRÉDITOS)

- Tema 6: La célula: estructura, desarrollo y reproducción. Estudio de las principales características, estructura y función celular.
- Tema 7: Introducción a la neurona y el impulso nervioso. Estudio de las células del sistema nervioso, estudio citológico y fisiológico.
- Tema 8: Bases moleculares de la herencia. La estructura y función del ADN. La naturaleza del gen.
- Tema 9: Ciclo vital de la célula. División celular y Meiosis. Estudio de los principales hitos del ciclo vital de la célula, de la división y reproducción celular. Estudio de las variaciones del material genético durante la mitosis y meiosis.
- Tema 10: Introducción: Concepto de genética, evolución histórica. Bases celulares de la herencia. Las leyes de Mendel. Teoría Cromosómica de la herencia. Tipos de Transmisión génica.
- Tema 11: Mutaciones. Introducción al desarrollo embrionario. Estudio de las primeras fases del desarrollo.

- Tema 12: Genética de la Conducta. Concepto. Estudio de la influencia del material genético en la conducta humana. Introducción a la epigenética

NEUROANATOMÍA (3 CRÉDITOS)

- Tema 13. INTRODUCCIÓN A LA NEUROANATOMÍA HUMANA. Principios básicos del funcionamiento del sistema nervioso y su incidencia en la Neuroanatomía. Cortes y direcciones anatómicas. Visión general del sistema nervioso: Sistema Nervioso Central, Sistema Nervioso Periférico, Sistema Nervioso Autónomo.
- Tema 14. SISTEMAS DE PROTECCIÓN SNC. Las meninges, estructura y función. El sistema ventricular. El líquido cefalorraquídeo. La barrera hematoencefálica. La vascularización. El cráneo y el raquis.
- Tema 15. ENCÉFALO. Estructura, localización, funciones y organización de la corteza cerebral. Áreas sensoriales, motoras y de asociación. Dominancia. Asimetría. Especialización cerebral. Hemisferio derecho y hemisferio izquierdo. "El cerebro femenino". "El cerebro masculino".
- Tema 16. ESTRUCTURAS SUBCORTICALES 1. Localización, estructura, organización general y funciones del diencéfalo. Localización, estructura, organización general y funciones de los ganglios basales. Localización, estructura, organización general y funciones del cerebelo. Implicaciones en la conducta.
- Tema 17. ESTRUCTURA SUBCORTICALES 2. Localización, estructura, organización general y funciones del tronco encefálico. Localización, estructura, organización general y funciones de la médula espinal. Nervios craneales y espinales. Implicaciones en la conducta.
- Tema 18. ESTUDIO DEL CEREBRO. Civilizaciones antiguas. Grecia y Roma clásica. Edad Media. Edad Moderna. Técnicas actuales de investigación y exploración cerebral. GANGLIOS BASALES. Localización. Estructura y organización. cta.

PROGRAMA DE PRÁCTICAS

Biología

- Práctica 1: Reconociendo el átomo y las biomoléculas.
- Práctica 2: Los glúcidos. Isomería.
- Práctica 3: Los lípidos. Vitaminas y su función. Membranas celulares. Mielina.
- Práctica 4: Las proteínas. Neurotransmisores.
- Práctica 5: Los ácidos nucleicos.
- Práctica 6: La célula: identificar estructuras celulares
- Práctica 7: La neurona. Impulso nervioso

Genética

- Práctica 8: Cómo se expresa el material genético
- Práctica 9: Genética Mendeliana.
- Práctica 10: Biología celular. Microscopio
- Práctica 11: División celular y Mitosis y Meiosis. Microscopio
- Práctica 12: Introducción al desarrollo embrionario
- Práctica 13: Genética y Conducta.

NEUROANATOMÍA

- 1. Cortes y planos anatómicos.
- 2. Las meninges
- 3. El sistema ventricular
- 4. Recorrido del LCR
- 5. Vascularización
- 6. Superficie lateral del hemisferio cerebral
- 7. Superficie superior del hemisferio cerebral
- 8. Superficie sagital del hemisferio cerebral
- 9. Superficie ventral del hemisferio cerebral

- 10. Áreas y funciones corticales
- 11. Superficie ventral del tallo cerebral
- 12. Superficie dorsal del tallo cerebral
- 13. Superficie lateral del tallo cerebral
- 14. Estructuras diencefálicas
- 15. Los cuerpos basales
- 16. El cerebelo
- 17. Vías nerviosas sensitivas y motoras
- 18. Secciones de la médula espinal

8. BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Abril Alonso, A ; Ambrosio Flores, E. ; Blas Calleja, M^a Rosario De ; Caminero Gómez, Ángel A.; García Lecumberri, Carmen ; Pablo González, Juan Manuel De FUNDAMENTOS DE PSICOBIOLOGÍA (2017); SANZ Y TORRES/ UNED
- Netter. Cuaderno de neurociencia para colorear 2 edition David L. Felten 02/2025. Elsevier
- Knopik V., Neiderhiser J., DeFries, J., Plomin R., (2017). Behavioral genetics. 7^a ed Macmillan.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Alberts, B., Bray, D., Lewis, J. (2010) Biología molecular de la célula. 5^o edición Omega.
- Bear, M.F.; Connors, B.; y Paradiso, M. (2008). Neurociencia. La exploración del cerebro. Barcelona. Walters Kluwer.
- Carlson. N. R. (2005). Fisiología de la conducta. Madrid. Pearson

- Casafont, Rosa (2012). Viaje a tu cerebro. El arte de transformar tu mente. Barcelona, Ediciones B Clark, David L. (2012) El cerebro y la conducta: neuroanatomía para psicólogos. México, Manual Moderno
- Curtis, H., Barnes, N. S., & Schnek, A. (2008). Curtis. Biología. Ed. Médica Panamericana.
- Cummings, M.R., (1995) Herencia Humana. Principios y Conceptos (3ªed). Madrid.McGraw-Hill/Interamericana.
- González Álvarez, J. (2010) Breve historia del cerebro. Barcelona. Grijalbo.
- Gould, D. J. (2014). Neuroanatomía de bolsillo. Lippicott Williams and Wilkins. Wolters Kluwer Health.
- Herrera, E., Ramos, P., Roca, P., Viana, M. Bioquímica. Bases moleculares de procesos fisiológicos. 1ª edición. Ed. Elsevier. 2013
- Haines, Duane E. ((2013). Principios de Neurociencia. Madrid, Elsevier
- Haines, Duane E. (2012). Neuroanatomía: atlas de estructuras, secciones y sistemas. Kalat, J.W. (2004) Psicología Biológica. Madrid. Thomson
- Kandel, E.R., Schwartz, J.H., Jessell, T.M., (2001). Principios de Neurociencia. (4ªed). Madrid.McGraw-Hill/Interamericana.
- Kolb B. y Wishaw I.Q. (2002) Cerebro y conducta. Madrid. McGraw-Hill
- Netter, Frank H. (2005). Sistema Nervioso. Parte 1, Anatomía y Fisiología. Barcelona, Ediciones Científicas y Técnicas
- Ojeda, J. L. e Icardo de la Escalera, J.M. (2004). Neuroanatomía humana: aspectos funcionales y clínicos. Barcelona. Masson
- Puellas López, L. (2008) Neuroanatomía. Buenos Aires, Médica Panamericana

- Rosenzweig, Mark. (2005) Psicobiología: una introducción a la neurociencia conductual, cognitiva y clínica. Barcelona, Ariel
- Rubin, M. (2008) Netter: Neuroanatomía esencial. Barcelona. Masson
- Snell, R. S. (2007). Neuroanatomía clínica. Madrid. Médica Panamericana
- Paniagua, R., Nistal, M., Sesma, P., 3ª edición (2007) Biología celular. Madrid. McGraw- Hill/Interamericana.
- Torres Gutiérrez, M. (2001) Neuroanatomía Básica. Bogotá. Universidad de la Sabana

RECURSOS WEB DE UTILIDAD

Campus virtual

9. NORMAS DE COMPORTAMIENTO

Las faltas en la Integridad Académica (ausencia de citación de fuentes, plagios de trabajos o uso indebido/prohibido de información durante los exámenes), así como firmar en la hoja de asistencia por un compañero que no está en clase, implicarán la pérdida de la evaluación continua, sin perjuicio de las acciones sancionadoras que estén establecidas.

El alumno mantendrá, en todo momento, la corrección exigible a un alumno universitario. El alumno guardará la adecuada puntualidad en cualquier tipo de actividad académica de la asignatura.

El uso de teléfonos móviles está prohibido durante las clases. Se podrán utilizar ordenadores portátiles o tabletas siempre que su uso se ciña estrictamente al contenido docente de la asignatura. El profesor podrá requerir la desconexión de estos dispositivos si se están utilizando para fines no académicos, como juegos, participación en redes sociales, etc.

10. MEDIDAS EXTRAORDINARIAS

En el caso de producirse alguna situación excepcional que impida la impartición de la docencia presencial en las condiciones adecuadas para ello, la Universidad adoptará las decisiones oportunas, y aplicará las medidas necesarias para garantizar la adquisición de las competencias y los resultados de aprendizaje de los estudiantes establecidos en esta Guía docente, según los mecanismos de coordinación docente del Sistema Interno de Garantía de calidad de cada título.