



## Grado en Psicología 25901 - Fundamentos biológicos I

Guía docente para el curso 2012 - 2013

Curso: 1, Semestre: 1, Créditos: 6.0

---

### Información básica

---

#### Profesores

- Raul López Antón [rlanton@unizar.es](mailto:rlanton@unizar.es)
- Magdalena Méndez López [mmendez@unizar.es](mailto:mmendez@unizar.es)
- Ginesa Ana López Crespo [glopezcr@unizar.es](mailto:glopezcr@unizar.es)

#### Recomendaciones para cursar esta asignatura

Dado el gran contenido teórico de la asignatura, se recomienda el estudio personal desde el comienzo del curso como medio indispensable para alcanzar los resultados de aprendizaje previstos y progresiva adquisición de competencias. Unos conocimientos básicos en informática (procesador de textos, Power Point, Internet) e inglés (traducción de textos científicos) serán de gran utilidad para los estudiantes a la hora de cursar la asignatura. También facilitará la comprensión y asimilación de la asignatura contar con unos conocimientos básicos de biología (nivel 2º bachillerato); no obstante, este no es requisito imprescindible para superar la asignatura. Para aquellos alumnos que no tengan estos conocimientos básicos de biología, y en general para el resto de los estudiantes, se recomienda participar activamente en clase para que el profesor aclare las dudas pertinentes a la materia que se esté impartiendo así como la asistencia a tutorías individuales y/o grupales.

Es importante que el alumno se familiarice cuanto antes con la plataforma moodle y la consulte frecuentemente, pues en ella no sólo se colgarán los contenidos teóricos y las actividades prácticas a realizar, sino que se anunciarán las novedades relacionadas con la asignatura.

#### Actividades y fechas clave de la asignatura

Por determinar

---

### Inicio

---

#### Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

**El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...**

- 1:** Describe de manera clara el ámbito de estudio de la Biopsicología, enmarcando la disciplina dentro de la Psicología y las Neurociencias, y es capaz de explicar el modo de trabajo del biopsicólogo y los principales

métodos que emplea.

- 2:** Explica de manera clara la Teoría de la evolución y la importancia que esta supone para la Biopsicología en particular y para la Psicología en general, y maneja unos conceptos básicos de genética.
- 3:** Es capaz de describir y clasificar las principales macro y microestructuras del Sistema Nervioso y expone de forma clara la función que realizan.
- 4:** Describe de forma clara la forma en que tiene lugar la comunicación inter e intraneural.
- 5:** Es capaz de exponer de forma clara qué es la psicofarmacología, cómo los psicofármacos entran en el organismo, se distribuyen y se eliminan y cómo ejercen sus efectos una vez alcanzado su órgano diana.
- 6:** Explica de manera clara las principales fases del desarrollo del Sistema Nervioso y describe pormenorizadamente los mecanismos de plasticidad neural que tienen lugar en el Sistema Nervioso adulto.
- 7:** Es capaz de exponer, describir y sintetizar las bases neurobiológicas de la percepción, la atención y la consciencia.

## **Introducción**

### **Breve presentación de la asignatura**

Esta es una materia de carácter básico, enmarcada en el módulo Psicología Fundamental, que aporta un conjunto de conocimientos generales e imprescindibles para la especialización en cualquiera de los dominios de la Psicología. En ella se darán a conocer los principios básicos que todo estudiante de Psicología debe conocer y que le ayudarán a entender cómo nuestro Sistema Nervioso modula nuestra conducta y a su vez nuestro sistema Nervioso es modulado por el ambiente que le rodea.

---

## **Contexto y competencias**

### **Sentido, contexto, relevancia y objetivos generales de la asignatura**

#### **La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:**

En la Memoria del Grado de Psicología de la Universidad de Zaragoza se establece como un primer objetivo que “El estudiante de Psicología ha de alcanzar los conocimientos científicos necesarios para comprender, interpretar, analizar y explicar el comportamiento humano.” En este contexto, la asignatura de Fundamentos Biológicos I se centra en comprender, interpretar, analizar y explicar las bases biológicas de la conducta humana y los procesos psicológicos. En esta asignatura se presentarán por tanto los principales hallazgos científicos acerca de la estructura, organización y función del Sistema Nervioso y su interrelación con el comportamiento y procesos mentales.

#### **Contexto y sentido de la asignatura en la titulación**

La asignatura de Fundamentos Biológicos I es una asignatura semestral de carácter fundamental que se imparte en el primer semestre del primer curso del Grado de Psicología. Con esta asignatura se pretende sentar las bases para el estudio de las bases neurobiológicas de la conducta y los procesos psicológicos, sobre el que profundizará posteriormente en otras

materias más especializadas como son las asignaturas de carácter obligatorio de Fundamentos Biológicos II y Neuropsicología.

### **Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...**

- 1:**  
(2) Conocer y comprender las leyes y principios de los procesos psicológicos.
- 2:**  
(3) Conocer los procesos y etapas principales del desarrollo psicológico a lo largo del ciclo vital en sus aspectos de normalidad y anormalidad.  
(3) Conocer los procesos y etapas principales del desarrollo psicológico a lo largo del ciclo vital en sus aspectos de normalidad y anormalidad.
- 3:**  
(4) Conocer los fundamentos biológicos de la conducta humana y de los procesos psicológicos.

### **Importancia de los resultados de aprendizaje que se obtienen en la asignatura:**

La conducta y los procesos mentales, objeto de estudio de la Psicología, pueden ser abordados desde múltiples niveles, y el estudiante de Psicología al finalizar sus estudios debe tener una visión global de los mismos. Uno de esos niveles se centra en el estudio del Sistema Nervioso, cuya acción subyace a toda conducta, desde la más sencilla hasta lo que es considerado como actividad cognitiva compleja (pensamiento, lenguaje, atención, memoria, etc.). Por tanto, para que el alumno tenga una visión global y completa de la conducta es necesario que conozca también el nivel biológico. A la disciplina que se ocupa de la relación entre el Sistema Nervioso y la conducta y procesos mentales se le denomina Biopsicología, y puede ser considerada como una disciplina a caballo entre las Neurociencias y la Psicología. El conocimiento de cómo funciona nuestro Sistema Nervioso y cómo regula nuestra conducta está experimentando un crecimiento exponencial en los últimos años. Para que el alumno y futuro profesional de la Psicología sea capaz de asimilar estos conocimientos y de seguir reciclándose en su vida profesional es necesario partir de unas nociones básicas que se impartirán en la asignatura de Fundamentos Biológicos I.

---

## **Evaluación**

---

### **Actividades de evaluación**

**El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación**

- 1:**  
**Prueba final objetiva**

Los conocimientos adquiridos en la asignatura, tanto en la parte teórica como práctica, se evaluarán en un

examen de alternativa de respuesta múltiple con tres alternativas (penalización por errores: cada dos respuestas incorrectas restan una correcta).

## 2: **Actividades prácticas:**

**2.1. Trabajo en grupo.** Al principio de la asignatura se informará a los alumnos de un trabajo grupal a realizar a lo largo del semestre. Su adecuación será evaluada a través de un informe que los alumnos tendrán que realizar y de la exposición de sus resultados en clase.

**2.2. Respuesta a cuestiones prácticas.** En cada una de las prácticas se entregará al alumno unas cuestiones a resolver. Para resolverlas contará con la información derivada de la lectura de artículos científicos, visionado de vídeos, visitas a páginas web relevantes, etc. Las prácticas podrán ser valoradas de distintos modos:

Consecución de objetivos. La práctica se considerará como superada cuando se alcancen los objetivos previstos al inicio de la práctica.

Autoevaluación. Se proporcionará al alumno la lista de cuestiones relevantes y los criterios de corrección. El alumno valorará su propia actuación en la práctica.

Prueba objetiva. El alumno deberá responder a un examen de respuesta múltiple con tres alternativas que versará sobre los contenidos de la práctica.

Respuesta a preguntas cortas. A través de la plataforma moodle los alumnos descargarán los problemas y cuestiones a resolver, y podrán entregar las respuestas para su corrección por parte del profesor.

Las distintas formas de evaluación podrán combinarse para una misma práctica. Es interesante combinar la información proveniente de la autoevaluación, en la que el alumno estima el grado en el que ha adquirido los conocimientos, con el rendimiento obtenido en una prueba objetiva. En caso de obtener puntuaciones muy discordantes, el alumno habrá de revisar sus conocimientos sobre la materia o sus métodos de estudio.

Independientemente del modo de evaluación, cada una de las actividades prácticas se puntuarán de 0 a 100 (al final de curso se realizará una media de la puntuación y se prorrateará al 40%; ver siguiente apartado). Los alumnos que aprueben la parte práctica de este modo estarán exentos de realizar un examen de prácticas junto con el examen teórico de la asignatura en convocatoria oficial. No obstante, aquellos que quieran subir nota o los alumnos que no superen la parte práctica tendrán derecho a realizar su examen de prácticas correspondiente en las convocatorias oficiales.

No obstante, aquellos que quieran subir nota o los alumnos que no superen la parte práctica tendrán derecho a realizar su examen de prácticas correspondiente en las convocatorias oficiales.

El alumno podrá ser penalizado por:

- i. Entregar los trabajos tarde (-5 puntos por cada semana que se retrase el trabajo)
- ii. Plagios: en caso de sospecha fundada de plagio tanto el plagiado como el plagiador obtienen un cero en la práctica; en caso de reincidencia no se dará por superado el programa de prácticas.

## 2: **Actividades voluntarias**

En ocasiones se ofertan en el Campus actividades científicas o culturales de interés directo o indirecto para la materia tratada en la asignatura. En tal caso, se solicitará una pequeña actividad (un resumen de una conferencia o de una película, la participación en un experimento, etc) que será valorada por el profesor, pudiendo sumar unas décimas (dependiendo del tipo o de la cuantía de las actividades realizadas) sobre la puntuación total de la asignatura.

## Sistema de calificaciones

La calificación se realizará en escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0- 4,9 Suspenso (SS). 5,0- 6,9 Aprobado (AP)-7,0- 8,9 Notable (NT). 9,0- 10 Sobresaliente (SB).

La calificación se obtendrá del resultado de conjugar los siguientes parámetros: Trabajo en grupo (10%). Resto de actividades y exámenes de prácticas (30%). Prueba final objetiva: contenidos teóricos (60%).

A esta calificación se le podrá sumar en su caso la puntuación obtenida en las actividades voluntarias.

NOTA ACLARATORIA: Para aprobar la parte teórica habrá que sacar un 5 sobre 10 (o lo que es lo mismo, un 3 sobre 6). Esto implica que quien saque un 4.9 sobre 10 en el examen teórico tendrá el examen suspenso.

IMPORTANTE: Para aprobar la asignatura será necesario haber superado tanto la parte práctica como la teórica. Es decir, si alguien no saca al menos un 3 sobre 6 en la teoría no se le sumarán las prácticas, y viceversa.

**Para conocer la tasa de éxito y de rendimiento de anteriores académicos se pueden consultar los siguientes enlaces:**

Información de resultados Curso académico 2008/09

[http://titulaciones.unizar.es/psicologia/infor\\_resultados.html](http://titulaciones.unizar.es/psicologia/infor_resultados.html)

Información de resultados Curso académico 2009/10

[http://titulaciones.unizar.es/psicologia/infor\\_resultados10.html](http://titulaciones.unizar.es/psicologia/infor_resultados10.html)

Información de resultados Curso académico 2010/11

[http://titulaciones.unizar.es/psicologia/infor\\_resultados11.html](http://titulaciones.unizar.es/psicologia/infor_resultados11.html)

**Para más información consultar el Reglamento de Normas de Evaluación del Aprendizaje de la Universidad de Zaragoza:** [http://www.unizar.es/sg/doc/6.1.Evaluaciondefinitivodia24\\_001.pdf](http://www.unizar.es/sg/doc/6.1.Evaluaciondefinitivodia24_001.pdf).

---

## Actividades y recursos

---

### Presentación metodológica general

**El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:**

La combinación de clases teóricas en gran grupo, clases prácticas en grupos reducidos, realización de un trabajo grupal y especial importancia del estudio personal.

### Actividades de aprendizaje programadas (Se incluye programa)

## **El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...**

**1:**

### **Clases teóricas en gran grupo:**

Explicación y orientación para el estudio personal de los distintos contenidos de la asignatura, dirigiéndolas hacia la adquisición de competencias y resultados de aprendizaje. Se utilizarán apoyos en los distintos soportes audiovisuales (presentaciones en PowerPoint o similares, visionado de fragmentos de vídeos, documentales y animaciones que ilustren los contenidos, etc.).

**2:**

### **Clases prácticas:**

Resolución de problemas y cuestiones en grupos reducidos (2-3 personas por grupo), aplicando las bases teóricas de la asignatura. Cuando sea posible se utilizarán los ordenadores portátiles que el Grado de Psicología dispone para la docencia, donde se visitarán páginas web cuyos contenidos, imágenes y animaciones sean relevantes y estén directamente relacionados con el programa teórico. Se utilizará asimismo el sistema BIOPAC para el registro de respuestas electrofisiológicas, así como otros soportes para prácticas como lecturas, vídeos, etc.

**3:**

### **Trabajo grupal:**

Pretende el estímulo para la iniciativa y creatividad, el manejo de fuentes documentales, la estructuración de un discurso lógico y la búsqueda y logro de la síntesis concluyente. El formato del trabajo habrá de seguir las normas de la American Psychological Association (APA). Todo ello es prerrequisito para la labor investigadora.

**4:**

### **Estudio personal:**

A partir del resto de actividades indicadas, el alumno debe responsabilizarse en la creación de esquemas y programas de trabajo estructurados y en el contexto del tiempo empleado para otras asignaturas. Debe representar el paso de la motivación, fomentada con las actividades de aprendizaje anteriormente descritas, al ejercicio autónomo de la voluntad

## **Planificación y calendario**

### **Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos**

- Clases teóricas en gran grupo: 2 horas a la semana
- Clases prácticas en grupos reducidos: 2 horas a la semana
- Entrega de trabajo grupal: 1º día lectivo del mes de Enero
- Prueba final objetiva: al finalizar 1º cuatrimestre (Enero)

## **Bibliografía recomendada**

Pinel, J.P.G. (2009). Biopsicología. Madrid: Prentice Hall.\*

Carlson, N.R. (2005). Fisiología de la Conducta. Madrid: Pearson-Addison Wesley.\*

Diamond, M.C., Scheibel, A.B., Elson, L.M. (2010). El cerebro Humano. Libro de trabajo. Barcelona: Ariel Neurociencia.

\*Ambos libros incluyen un CD interactivo que se puede sacar por separado en la Biblioteca del Camus.

## **Referencias bibliográficas de la bibliografía recomendada**

- Bear, Mark F.. Neurociencia : la exploración del cerebro / Mark F. Bear , Barry W. Connors, Michael A. Paradiso . 3ª ed. Barcelona : Wolters Kluwer Health España : Lippincott Williams & Wilkins, cop. 2008
- Carlson, Neil R.. Fisiología de la conducta / Neil R. Carlson ; traducción María José Ramos Platón, Carmen Muñoz Tedó,

- Fernando Rodríguez de Fonseca ; revisión técnica María José Ramos Platón . - 8ª ed. Madrid [etc.] : Pearson-Addison Wesley, D. L. 2005
- Diamond, M. C.. El cerebro humano : libro de trabajo / M. C. Diamond, A. B. Scheibel y L. M. Elson. . 1ª ed., 7ª reimp. Barcelona : Ariel, 2008
  - Felten, David .L.. Netter : Atlas de neurociencia / David L. Felten, Anil N. Shetty ; ilustraciones por Frank H. Netter. 2ª ed. Barcelona [etc.] : Elsevier Masson, cop. 2010
  - Fundamentos biológicos de la conducta / Águeda del Abril Alonso... [et al.] . [2a. ed., 2a. reimp.] Madrid : Sanz y Torres, 2005
  - Fundamentos de neurociencia/ Carles Soriano Mas (coordinador) ; Gemma Guillazo Blanch ... [et al.] . 1ª ed. [Barcelona]: UOC, 2007
  - Guyton, Arthur C.. Anatomía y fisiología del sistema nervioso : neurociencia básica / Arthur C. Guyton ; [traducción por Diana Klayn] . 2ª ed., 1ª reimp. Madrid [etc.] : Médica Panamericana, 1997
  - Invitación a la neurociencia / directores Dale Purves...[et al.] . Buenos Aires : Editorial médica panamericana, 2001
  - Kandel, Eric R.. Neurociencia y conducta / Eric R. Kandel, James H. Schwartz, Thomas M. Jessell ; traducción Pilar Herreros de Tejada ... [et al.] ; revisión técnica y coordinación Carlos Fernández Frías . Reimp. Madrid [etc.] : Prentice Hall, 2008
  - Manual de neurociencia / editores José María Delgado...[et al.] . Madrid : Síntesis, D.L. 1998
  - Neurociencia / directores, Dale Purves ... [et al.] . 3ª ed. Buenos Aires [etc.] : Médica Panamericana, D.L. 2010
  - Pinel, John P. J.. Biopsicología / John P. J. Pinel ; Traducción y revisión técnica María José Ramos Platón ; Prólogo de Miguel Navarro García . - 6ª ed., ultima reimpr. Madrid [etc.] : Prentice Hall, 2009
  - Principios de neurociencia / editado por Duane E. Haines ; colaboradores M. D. Ard ... [et al.] ; [revisores de la ed. española, Enrique Saldaña Fernández, Silvano de las Heras López-Negrete] . 2ª ed., [reimpr.] Madrid [etc.] : Elsevier Science, D.L. 2009
  - Principios de neurociencia / editado por Eric R. Kandel, James H. Schwartz, Thomas M. Jessell . 4ª ed. Madrid : McGraw-Hill Interamericana, 2001
  - Rosenzweig, Mark R.. Psicobiología : una introducción a la neurociencia conductual, cognitiva y clínica / Mark R. Rosenzweig, S. Marc Breedlove y Neil V. Watson ; revisión científica a cargo de Ignacio Morgado Bernal ... (et al.) . 2ª ed. act. Barcelona : Ariel, 2005
  - Rosenzweig, Mark R.. Psicología biológica : una introducción a la neurociencia conductual, cognitiva y clínica / Mark R. Rosenzweig, Arnold L. Leiman, S. Marc Breedlove ; [revisión científica a cargo de Ignacio Morgado Bernal ... (et al.)] . Barcelona : Ariel, 2001