



Universitat de Lleida

GUÍA DOCENTE  
**ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DEL  
SISTEMA NERVIOSO**

Coordinación: Ester Desfilis

Año académico 2015-16

## Información general de la asignatura

<b>Denominación</b>	ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DEL SISTEMA NERVIOSO
<b>Código</b>	102803
<b>Semestre de impartición</b>	Anual Evaluación Continuada
<b>Carácter</b>	Troncal
<b>Número de créditos ECTS</b>	9
<b>Créditos teóricos</b>	0
<b>Créditos prácticos</b>	0
<b>Coordinación</b>	Ester Desfilis
<b>Departamento/s</b>	Medicina Experimental / Pedagogía y Psicología
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Información importante sobre tratamiento de datos</b>	Consulte <a href="#">este enlace</a> para obtener más información.
<b>Idioma/es de impartición</b>	Castellano y catalán
<b>Grado/Máster</b>	Grado en Psicología
<b>Dirección electrónica profesor/a (es/as)</b>	desfilis@mex.udl.cat eduardo.blanco@pip.udl.cat

Ester Desfilis Barceló  
Eduardo Blanco Calvo

## Objetivos académicos de la asignatura

Al finalizar el programa, el estudiante deberá comprender:

- 1-La capacidad operativa de la integración funcional de redes de neuronas
- 2- Las bases funcionales de la capacidad de determinados neurotransmisores y fármacos para modificar comportamientos
- 3-Las interacciones entre el sistema nervioso y el resto de sistemas orgánicos y en particular la importancia de los ejes funcionales neuromuscular y neuroendocrino
- 4-Las bases orgánicas de las funciones superiores
- 5- Interpretar los avances de la neurobiología

## Competencias

- C1- Interpretar, en lo posible, desde una lógica orgánica las manifestaciones comportamentales normales y patológicas
- C2- Interpretar los avances de la biología del comportamiento
- C3- Reconocer el sustrato orgánico del comportamiento humano
- C4- Situar las regiones cerebrales de importancia comportamental
- C5- Interpretar científicamente los efectos comportamentales de las diferentes opciones terapéuticas así como los efectos de determinados tóxicos

## Contenidos fundamentales de la asignatura

### **Bloque 1 Anatomía funcional del Sistema Nervioso.**

**Tema 1.** Introducción. Sistema nervioso y comportamiento.

**Tema 2** Organización celular: neuronas y células de glía.

**Tema 3** Organización general del SN. Ejes y planos anatómicos de referencia.

**Tema 4.** Meninges, sistema ventricular y líquido cefalorraquídeo.

**Tema 5.** Médula espinal, nervios espinales y Sistema Nervioso Autónomo.

**Tema 7** Tronco encefálico, nervios craneales y cerebelo.

**Tema 9.** Diencefalo.

**Tema 10.** Hipotálamo y eje hipotálamo-hipofisario. Sistema neuroendocrino.

**Tema 11.** Hemisferios cerebrales: corteza cerebral. Integración sensorio-motora.

**Tema 12.** Hemisferios cerebrales: ganglios basales, hipocampo, amígdala y septum.

**Bloque 2. Neurofisiología: generación, transmisión e integración de las señales nerviosas.**

**Tema 13.** Excitabilidad neuronal: potencial de membrana, potencial de acción y potencial graduado.

**Tema 14.** Comunicación neuronal: transmisión sináptica.

**Tema 15.** Neurotransmisores, neuromoduladores y receptores. Mecanismos de acción de psicofármacos.

**Bloque 3 Desarrollo y evolución del Sistema Nervioso.**

**Tema 16.** Desarrollo y plasticidad cerebral.

**Tema 17.** Evolución del Sistema Nervioso.

**Bloque 4. Patología cerebral.**

**Tema 18.** Patología cerebral. Patología vascular. Tumores cerebrales. Traumatismos craneoencefálicos. Patología infecciosa.

**Tema 19.** Enfermedades neurodegenerativas: Alzheimer y otras demencias, enfermedades del movimiento y parkinson, esclerosis múltiple y lateral amiotrófica.

**Tema 20.** Neuropsicología. Áreas de estudio y de intervención en Neuropsicología. Antecedentes históricos de la Neuropsicología actual. Métodos y técnicas en Neuropsicología.

**Programa de prácticas y seminarios**

1. Técnicas de estudio del sistema nervioso (varios seminarios).
2. Organización microscópica del sistema nervioso (Facultad de Medicina).
3. Morfología externa del encéfalo1 (Facultad de Medicina, sala de disección).
4. Morfología externa del encéfalo 2 (Facultad de Medicina, sala de disección).
5. Estudio de la morfología externa del encéfalo (aula informática).
6. Estudio de cortes cerebrales (aula de informática).
7. Seminarios de exposición de trabajos sobre enfermedades neurodegenerativas

**Ejes metodológicos de la asignatura**

Para facilitar la consecución de los objetivos de esta asignatura, se realizarán un 40% de clases presenciales, que consistirán en clases teóricas, clases prácticas y seminarios. La asistencia a las clases prácticas y seminarios será obligatoria y requisito para poder superar la evaluación de esta parte (que se realizará mediante una prueba, como se indica en el siguiente apartado).

El profesor / a proporcionará a través del campus virtual diverso material de ayuda: pdfs con material de las clases, lecturas recomendadas, noticias y páginas de internet interesantes, además propondrá cuestiones y ejercicios prácticos para trabajar de forma no presencial . También publicará en el campus virtual el material que el alumno / a debe llevar impreso para las prácticas. A principio de curso, la profesora creará un foro en los que los alumnos publicarán preguntas de los diferentes bloques temáticos.

Durante el curso, los alumnos podrán acudir a tutorías para consultar dudas sobre la materia explicada (mediante cita previa con el profesor / a). Además, para supervisar la evolución del aprendizaje, el profesor / a citará a los alumnos (de forma individual o en pequeños grupos) en 1 ó 2 ocasiones a lo largo del curso.

## Sistema de evaluación

Se realizarán los siguientes tipos de pruebas o valoraciones:

**Valoración de participación en el campus virtual y en las clases prácticas y seminarios: 10%**

**Valoración de trabajos: 10%**

**Prueba de evaluación de conocimientos prácticos / seminarios: 20%**

**Pruebas de evaluación de conocimientos teóricos y competencias:**

Objetivos	%nota
Entender los conceptos básicos sobre la organización funcional del sistema nervioso (bloque 1)	20%
Comprender los conceptos básicos sobre generación, transmisión e integración de las señales nerviosas. (bloque 2) y los conceptos básicos sobre el desarrollo y evolución del sistema nervioso (bloque 3)	20%
Comprender conceptos básicos de patología cerebral (bloque 4)	20%
<b>TOTAL</b>	<b>60%</b>

Para aprobar hay que conseguir como mínimo un 50% de la puntuación máxima, y es imprescindible haber superado de forma independiente todas las pruebas de evaluación.

Al final, se obtendrá la media proporcional de todas las notas superiores a 4, siempre y cuando no haya más de una nota inferior a 5 durante el curso. En el caso de que algún examen tenga una nota inferior a 4, o hayan dos exámenes con nota inferior a 5, el alumno/a deberá presentarse a una prueba de reevaluación al final del curso.

## Bibliografía y recursos de información

### Bibliografía básica

Abril, A.; Ambrosio, E; de Blas MR; Caminero AA; de Pablo JM; Sandoval E. (2001) Fundamentos biológicos de la Conducta. Madrid. Sanz y Torres.

Bear, M.F.; Connors, B.W.; Paradiso, M.A. (2007). Neurociencia: La exploración del cerebro. Barcelona. Masson Willians Wilkins.

Corr, P.J. (2008). Psicología Biológica. México. McGraw Hill/Interamericana.

Crossman, A.R.; Neary, D. (2007) Neuroanatomía. Texto y atlas en color. Madrid. Masson.

Junqué, C.; Barroso, J. (2009). Manual de Neuropsicología. Madrid, Síntesis.

Kahle, W.; Frotscher, M. (2008) Atlas de Anatomía con Correlación Clínica. Tomo 3: Sistema Nervioso y Órganos de los Sentidos. Ed. Panamericana.

Kalat, J.W. (2009) Biological Psychology. Tenth Edition. Wadsworth.

Kandel, E.; Schwartz, J.H.; Jessell, T.M. (2000). Principios de Neurociencia. Madrid. McGraw Hill.

Kandel, E.; Schwartz, J.H. (1997) Neurociencia y Conducta. Madrid. Prentice Hall.

Kolb, B.; Whishaw, I.Q. (2002) Cerebro y conducta. Madrid. McGraw Hill.

Nolte, J.; Angevine, J.B. (2009) El encéfalo humano en fotografías y esquemas. Barcelona. Elsevier Mosby.

Ojeda JL; Icardo JM. (2004) Neuroanatomía Humana: aspectos funcionales y clínicos. Barcelona. Masson

Pinel, J.P. (2006) Biopsicología. Madrid. Prentice Hall.

Purves, D. y cols. Invitación a la neurociencia. Madrid. Panamericana. (2007).

Rubin M; Safdieh JE. Netter: (2008) Neuroanatomía esencial. Barcelona. Elsevier-Masson

Stahl, S.M. (2002) Psicofarmacología esencial. Barcelona. Ariel

## **Webs**

<http://library.med.utah.edu/WebPath/HISTHTML/NEURANAT/NEURANCA.html>

<http://www.columbia.edu/itc/hs/medical/neuroanatomy/neuroanat/>

<http://www.med.harvard.edu/AANLIB/home.htm>

<http://www.radnet.ucla.edu/sections/DINR/>

