Universitat de Lleida

GUÍA DOCENTE

ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DEL SISTEMA NERVIOSO

Coordinación: DESFILIS BARCELÓ, ESTER

Año académico 2020-21

ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DEL SISTEMA NERVIOSO 2020-21

Información general de la asignatura

<table>
<tr><td>Denominación</td><td>ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DEL SISTEMA NERVIOSO</td></tr>
<tr><td>Código</td><td>102901</td></tr>
<tr><td>Semestre de impartición</td><td>1R Q(SEMESTRE) EVALUACIÓN CONTINUADA</td></tr>
<tr><td>Carácter</td><td>
<table>
<tr><th>Grado/Máster</th><th>Curso</th><th>Carácter</th><th>Modalidad</th></tr>
<tr><td>Grado en Psicología</td><td>1</td><td>TRONCAL</td><td>Presencial</td></tr>
<tr><td>Máster Unviersitario en Neuropsicología</td><td></td><td>COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN</td><td>Semipresencial</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Número de créditos de la asignatura (ECTS)</td><td>6</td></tr>
<tr><td>Tipo de actividad, créditos y grupos</td><td>
<table>
<tr><th>Tipo de actividad</th><td>PRALAB</td><td>TEORIA</td></tr>
<tr><th>Número de créditos</th><td>1.8</td><td>4.2</td></tr>
<tr><th>Número de grupos</th><td>4</td><td>1</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Coordinación</td><td>DESFILIS BARCELÓ, ESTER</td></tr>
<tr><td>Departamento/s</td><td>MEDICINA EXPERIMENTAL</td></tr>
<tr><td>Información importante sobre tratamiento de datos</td><td>Consulte este enlace para obtener más información.</td></tr>
<tr><td>Idioma/es de impartición</td><td>Catalán, Castellano, Inglés</td></tr>
</table>

ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DEL SISTEMA NERVIOSO 2020-21

Profesor/a (es/as)	Dirección electrónica\nprofesor/a (es/as)	Créditos impartidos por el profesorado	Horario de tutoría/lugar
ARQUÉ FUSTÉ, GLÒRIA	gloria.arque@irblleida.udl.cat	1,5	
DESFILIS BARCELÓ, ESTER	ester.desfilis@udl.cat	7,1	
MEDINA HERNÁNDEZ, LORETA MARÍA	loreta.medina@udl.cat	1	

Objetivos académicos de la asignatura

Resultados de aprendizaje:

• Conocer las características básicas de la organización anatomofuncional del sistema nervioso.

• Ser capaz de diferenciar e identificar las diferentes regiones del sistema nervioso humano.

• Conocer los fundamentos de la señalización y comunicación neuronal.

• Conocer los mecanismos y la interacción de los diferentes procesos implicados en la regulación conductual en condiciones normales y patológicas.

• Comprender los procesos de codificación sensorial y la organización general de las vías sensoriales, tanto desde el punto de vista estructural como funcional.

• Conocer las interacciones entre el sistema nervioso y el resto de sistemas orgánicos y en particular la importancia de los ejes funcionales neuromuscular, visceral y neuroendocrino.

• Conocer el fundamento y aplicabilidad de las diferentes técnicas y metodologías de estudio del sistema nervioso.

• Saber interpretar los resultados experimentales obtenidos mediante las diferentes técnicas de estudio del sistema nervioso.

Competencias

Competencias básicas:
CB2 Aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
CB3 Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
CB4 Poder transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
CB5 Saber desarrollar aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
Competencias Generales:
CG1 Desarrollar la capacidad de adaptación a nuevas situaciones y resolver problemas de una manera efectiva.

CG6 Reflexionar sobre las propias limitaciones de manera autocrítica, contemplando la posibilidad de solicitar colaboraciones interdisciplinares.
CG7 Actuar con creatividad, cultura de investigación y de comunicación profesional.
CG8 Identificar y evaluar las propias competencias, habilidades y conocimientos según los estándares de la profesión.
CG9 Reconocer la diversidad y la diferencia como elemento estructural del ser humano, a la vez que se reconozca, comprenda y respete la complejidad cultural de la sociedad actual.
CG10 Respetar los derechos fundamentales de igualdad entre hombres y mujeres, la promoción de los Derechos Humanos y los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos.
Competencias Específicas:
CE9 Usar las distintas fuentes documentales en psicología, mostrar un dominio de las estrategias necesarias para acceder a la información y valorar la necesidad de actualización documental.
CE10 Gestionar, analizar e interpretar datos en los marcos de los conocimientos disciplinarios propios de los diferentes ámbitos de la psicología.
CE11 Tomar decisiones de manera crítica sobre la elección, aplicación e interpretación de los resultados derivados de los distintos métodos de investigación psicológica.
CE12 Difundir el conocimiento derivado de las revisiones teóricas y de los resultados de la investigación psicológica.
Competencias Transversales:
CT1 Adquirir una adecuada comprensión y expresión oral y escrita del catalán y del castellano.
CT2 Adquirir un dominio significativo de una lengua extranjera, especialmente del inglés.
CT5 Adquirir nociones esenciales del pensamiento científico.

Contenidos fundamentales de la asignatura

Bloque 1. Organización del Sistema Nervioso.

Tema 1. Introducción: Mente y cerebro.

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

Tema 3. Organización anatomo-funcional general del SN. Principios generales.

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

Tema 4. Excitabilidad neuronal: potencial de membrana, potencial de acción y potencial graduado.

Tema 5. Comunicación neuronal: transmisión sináptica. Integración neuronal.

Tema 6. Neurotransmisores, neuromoduladores y receptores. Mecanismos de acción de psicofármacos.

Bloque 3. Anatomía funcional del Sistema Nervioso

Tema 7. Organización del sistema nervioso periférico y la médula espinal.

Tema 8. Organización del tronco del encéfalo.

Tema 9. Organización del prosencéfalo.

Tema 10. Meninges, sistema ventricular y vascularización cerebral.

Bloque 4. De la sensación a la acción.

Tema 11. Sistemas sensoriales: Principios generales, receptores y vías.

Tema 12. Integración sensorial y motora: cortezas sensoriales, cortezas de asociación y cortezas motoras.

Tema 13: Reflejos y coordinación del movimiento voluntario: cerebelo, ganglios basales y vías descendentes.

Tema 14. Sistemas implicados en la motivación y la emoción: de las cortezas asociativas al sistema

neuroendocrino y el sistema nervioso autónomo.

Ejes metodológicos de la asignatura

Clases magistrales: en las que la profesora explicará parte del contenido teórico de la asignatura. En estas clases se espera que los estudiantes estén atentos y participen activamente haciendo preguntas y contestando a las cuestiones, paradojas y problemas que plantee la profesora.

Clase inversa: los estudiantes tendrán que hacer una actividad de estudio no presencial para la preparación de la clase, a partir de material proporcionado por la profesora a través del campus virtual. La clase presencial se utilizará para la discusión, resolución problemas y dudas, y tareas de trabajo en grupo con el asesoramiento de la profesora.

Prácticas: Facilitan el aprendizaje basado en la experiencia. La asistencia es obligatoria y se exige la participación activa por parte del estudiante. Aunque la mayoría de las prácticas son presenciales, algunas pueden ser virtuales. Los días previos a la práctica la profesora pondrá a disposición de los estudiantes el material que se utilizará durante la práctica que habrá que imprimir y leer antes de la sesión práctica. Después de la práctica el estudiante deberá presentar a través del campus virtual un archivo con los resultados de la actividad realizada. Algunas prácticas serán de dos horas y se realizarán en la Facultad de Medicina fuera del horario establecido para las prácticas de la asignatura.

Seminarios: Están planteados como debates alrededor de un tema relevante desde el punto de vista social, científico y/o ético. El estudiante deberá elaborar y defender argumentos adecuadamente fundamentados y pensar de forma crítica.

Actividades de evaluación: El objetivo es recoger información que permita mejorar las estrategias de enseñanza y aprendizaje, e introducir en el proceso en curso las correcciones necesarias. Para ello, se realizan varias pruebas objetivas a lo largo del curso, así como pruebas de autoevaluación y evaluación del trabajo de los compañeros.

Tutorías: Podrán ser presenciales o virtuales, individuales o en grupo (mediante cita previa con la profesora).

Foros: Los foros del campus virtual pretenden favorecer el aprendizaje activo de los estudiantes y la interacción colaborativa entre ellos. El estudiante deberá participar en los foros que encontrará en el campus virtual de la asignatura: 1) Noticias: los estudiantes buscarán y publicarán noticias relacionadas con la asignatura y las comentarán. El objetivo es ser conscientes de los rápidos avances de la investigación en este campo y del impacto social de los temas tratados en clase, y ser críticos con la forma en que los medios de comunicación presentan la información. 2) Preguntas de examen: los estudiantes publicarán preguntas de examen relacionadas con los temas de la asignatura, contestarán a las preguntas formuladas por los compañeros y/o corregirán las preguntas o las respuestas de estos. La finalidad es aprender a extraer la información relevante de cada tema, favorecer el trabajo cooperativo y el altruismo en la clase.

Campus virtual: el campus virtual será el principal medio de comunicación entre profesora y estudiantes fuera de las clases presenciales. En él se publicará información de interés general (convocatoria de prácticas, tutorías de grupo y pruebas de evaluación, resultados de las evaluaciones), material para las clases presenciales, las actividades prácticas y seminarios, lecturas sugeridas, enlaces a páginas web… Además, los estudiantes tienen que presentar los trabajos que van realizando en el apartado de Actividades del campus virtual y contactar con el profesor a través de la aplicación de correo del mismo.

Plan de desarrollo de la asignatura

Se explicará el primer día de clase (la asistencia a esta primera clase es obligatoria).

Sistema de evaluación

Se realizarán las siguientes pruebas o valoraciones:

Valoración de participación en clase y en el campus virtual: 10%

Valoración de prácticas, seminarios, trabajos y tutorías: 10%

Pruebas de conocimientos y competencias: 80%

Haremos varias pruebas de evaluación a lo largo del curso que se avisarán con suficiente antelación. Cada prueba tendrá un peso en la nota final.

Prueba	**Contenidos**	**% Nota**
Prueba 1	Bloque 1 y 2	20%
Prueba 2	Bloque 3	20%
Prueba 3	Bloque 4	20%
Prueba 4	Prácticas	20%
Total		80%

Para aprobar hay que alcanzar como mínimo un 50% de la puntuación máxima, y es imprescindible superar de forma independiente todas las pruebas de evaluación realizadas a lo largo del curso, así como superar las prácticas y seminarios. Es obligatorio presentarse a todas las pruebas de evaluación (exámenes), con las excepciones contempladas en la normativa de la universidad (enfermedad grave, requerimiento judicial, muerte de un familiar...).

De las pruebas de evaluación se obtendrá el valor proporcional de todas las notas superiores a 4, siempre y cuando no haya más de una nota inferior a 5. En el caso de que algún examen tenga una nota inferior a 4, o haya dos o más exámenes con una nota inferior a 5, el estudiante deberá presentarse a una prueba de revaluación (recuperación) al final del semestre. Para poder presentarse a la recuperación de una prueba, el estudiante debe haberse presentado previamente a dicha prueba. No es posible presentarse a la recuperación de todas las pruebas (el alumno deberá haber aprobado al menos una de ellas).

Aquellos alumnos que por motivos laborales no puedan hacer la evaluación continua pueden pedir una “evaluación alternativa”, mediante petición formal en la secretaria del centro. Los alumnos que opten a la evaluación alternativa realizarán al final del semestre un examen práctico (20% de la nota final) y un examen de los contenidos teóricos (80% de la nota final). Para aprobar tendrán que superar los dos exámenes con una nota superior a 5. En el caso de no aprobar alguno de los exámenes podrán presentarse a la recuperación.

Bibliografía y recursos de información

Manuales de consulta

Abril et al. (2011). Fundamentos de Psicobiología (2ª Ed). Sanz y Torres, Madrid.

Carlson, N. R. (2014). Fisiología de la Conducta (11ª Ed). Pearson, Madrid.

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

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

Kalat, J.W. (2004). Psicología Biológica. Thomson, Madrid.

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

Pinel, J.P. (2007). Biopsicología (6ª Ed). Pearson, Madrid.

Purves et al. (2016). Neurociencia (5ª Ed). Editorial Panamericana, Madrid.

Rosenzweig et al. (2005). Psicología Biológica. Ariel, Barcelona.

Textbooks

Breedlove, S.M., & Watson, N.V. (2013). Biological Psychology: An Introduction to Behavioral, Cognitive, and Clinical Neuroscience (7th Ed). Sinauer Associates.

Breedlove, S.M., & Watson, N.V. (2016). The Mind's Machine: Foundations of Brain and Behavior (2nd Ed). Sinauer Associates.

Striedter, G.F. (2016). Neurobiology: A Functional Approach. Oxford University Press.

Atlas

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

Netter F.H. (2015). Atlas de Anatomía Humana (6ª Ed). Masson S.A., Barcelona.

Otros recursos

- Revistas científicas
  - http://www.nature.com/
  - http://www.nature.com/nrn/index.html
  - http://www.sciencemag.org/journals
- Revistas de divulgación
  - http://www.investigacionyciencia.es/
  - http://metode.cat/es/
  - http://www.the-scientist.com/
- Buscadores
  - http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed
  - http://psycnet.apa.org/search/basic
  - https://www.science.gov/
- Internet
  - http://thebrain.mcgill.ca/
  - http://www.med.harvard.edu/AANLIB/home.html
  - http://blogs.discovermagazine.com/neuroskeptic/
  - http://blog.brainfacts.org/
  - http://jralonso.es/