



Universidad
Pontificia
de Salamanca

GUÍA DOCENTE 2026-2027

NEUROANATOMÍA FUNCIONAL Y FUNDAMENTOS DE NEUROCIENCIA

Máster de Formación Permanente en Cartografía Cerebral
Aplicada

Modalidad de la asignatura: Virtual

DATOS BÁSICOS

Tipología	Obligatoria
Modalidad de impartición	Virtual
Créditos	3 ECTS
Calendario	Del 8 de octubre de 2026 al 18 de diciembre de 2026
Horario	Jueves, de 19:00 a 21:30 Viernes de 16:00 a 21:00
Idioma	Castellano
Profesor responsable	Alfonso Salgado Ruiz
E-mail	asalgadoru@upsa.es
Tutorías	Miércoles de 10 a 12

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Esta asignatura presenta los fundamentos de la neuroanatomía desde una perspectiva funcional. En buena medida, sirve para recordar lo que algunos alumnos conozcan desde su grado de origen (e.g. Medicina, Psicología,...) y, en ese sentido, sirve para normalizar los conocimientos y asegurar que todos los alumnos poseen una misma base común. Se recuerdan las principales áreas y vías nerviosas tanto del sistema nervioso central -corticales y subcorticales- como del sistema nervioso periférico.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al finalizar la asignatura, el alumnado deberá ser capaz de:

R01. Comprender y aplicar los fundamentos de la neurociencia, la neuroanatomía y la neurofisiología necesarios para la evaluación e intervención neuroterapéutica.

R02. Interpretar signos, síntomas y manifestaciones psicopatológicas desde una perspectiva neuro-psicofisiológica y funcional del cerebro.

R04. Diseñar, ejecutar y documentar protocolos de investigación en neurociencias clínicas aplicadas.

CONTENIDO

Unidad 1. Introducción a la neurociencia

Unidad 2. Organización funcional del sistema nervioso

Unidad 3. Médula espinal y tronco encefálico: estructura y función

Unidad 4. Mesencéfalo: estructura y función.

Unidad 5. Cerebelo: estructura y función

Unidad 6. Diencefalo: estructura y función

Unidad 7. Telencefalo: estructura y función

Unidad 8. Sistema nervioso somático: estructura y función

Unidad 9. Sistema nervioso autónomo: estructura y función

Unidad 10. Principales vías nerviosas

Unidad 11. Ontogenia funcional del sistema nervioso

Unidad 12. Protección y vascularización del sistema nervioso

METODOLOGÍAS DOCENTES

- Clase magistral: sesiones expositivas, explicativas y demostrativas de contenido.
- Aprendizaje cooperativo: Visionado y comentario de neuroimagen de diferentes estructuras funcionales

ACTIVIDADES FORMATIVAS

- Análisis de casos clínicos: Casos prácticos de alteraciones neuroanatómicas,
- Seminarios prácticos: Interpretación de atlas neurológicos. Diseño de vías funcionales de intercambio de información neural

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Convocatoria ordinaria

- Examen final tipo test sobre los contenidos descritos en clase (70% de la nota final)
- Evaluación continua: Elaboración de un atlas neuroanatómico (20% de la nota final).
- Participación activa durante las clases síncronas (10% de la nota final)

Convocatoria extraordinaria

La evaluación es similar a la convocatoria ordinaria

RECURSOS DE APRENDIZAJE Y APOYO TUTORIAL

- Kandel, E.R., Koester, J.D., Mack, S.H. & Siegelbaum, S.A. (2021). *Principles of Neural Science* (6ª ed.). McGraw-Hill.
- Vanderah, T.W. & Gould, D.J. (2020). *Nolte's The Human Brain: An Introduction to Its Functional Anatomy* (8ª ed.). Elsevier.
- Blumenfeld, H. (2022). *Neuroanatomy through Clinical Cases* (3ª ed.). Sinauer / Oxford University Press.

- Vanderah, T.W. (2018). Nolte's The Human Brain in Photographs and Diagrams (5^a ed.). Elsevier.
- Catani, M. & Thiebaut de Schotten, M. (2012). Atlas of Human Brain Connections. Oxford University Press.
- Buzsáki, G. (2006). Rhythms of the Brain. Oxford University Press.
- Kirschstein, T. & Köhling, R. (2009). What is the source of the EEG? Clinical EEG and Neuroscience, 40(3), 146–149.
- Buzsáki, G., Anastassiou, C.A. & Koch, C. (2012). The origin of extracellular fields and currents — EEG, ECoG, LFP and spikes. Nature Reviews Neuroscience, 13(6), 407–420.
- Amunts, K. & Zilles, K. (2015). Architectonic mapping of the human brain beyond Brodmann. Neuron, 88(6), 1086–1107.
- Catani, M., Dell'Acqua, F. & Thiebaut de Schotten, M. (2013). A revised limbic system model for memory, emotion and behaviour. Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 37(8), 1724–1737.
- Neuroanatomy Video Lab: Brain Dissections (Suzanne Stensaas, Universidad de Utah) — <https://neurologicexam.med.utah.edu/adult/html/brain-dissections.html>
- Neuroanatomy at UBC — <https://neuroanatomy.ca>

BREVE CV DEL PROFESORADO

Catedrático de Psicología Biológica de la Universidad Pontificia de Salamanca. Investigador principal investigador en más de 30 proyectos competitivos centrados en el estudio de los procesos psicobiológicos básicos en psicología clínica y de la salud. Reconocimiento por CNEAI de trayectoria investigadora