

## **GUÍA DOCENTE**

**Asignatura:**

**Bases Neurocientíficas**

**Coordinador:** Dr. Xavier Navarro Acebes

[xavier.navarro@uab.cat](mailto:xavier.navarro@uab.cat)

**Código UAB:** 44134

**Carácter:** obligatorio

**6 ECTS**

**Clases presenciales:**

1er semestre curso 2026-2027

Fechas: Del 19 al 23 de octubre y  
del 26 al 30 de octubre de 2026

Horario: De 9h a 14:30h

### **Objetivo de la asignatura**

Profundizar en el conocimiento del Sistema Nervioso: bases estructurales, anatómicas y funcionales, métodos de exploración y evaluación, fisiopatología y mecanismos lesionales, además de las principales estrategias terapéuticas utilizadas en el tratamiento de las patologías del Sistema Nervioso Central.

### **Contenidos:**

- Estructura y función del Sistema Nervioso
- Métodos de evaluación del Sistema Nervioso
- Fisiopatología y mecanismos de las lesiones del Sistema Nervioso

### **Carga lectiva**

6 ECTS: equivalentes a 150 horas de trabajo del alumnado, de las cuales 52.5 h son en formato presencial, 7.5 horas supervisadas y 90 de trabajo autónomo.

### **Resultados de Aprendizaje (RA)**

#### **Conocimientos:**

Al finalizar la asignatura el alumnado será capaz de:

Identificar las diferentes estructuras del Sistema Nervioso.

Reconocer los mecanismos y circuitos neuronales responsables de las funciones motoras, sensoriales y autonómicas

Identificar los mecanismos neurofisiológicos que relacionan las características estructurales con las propiedades funcionales del Sistema Nervioso.

Describir los mecanismos fisiopatológicos básicos implicados en las enfermedades y lesiones neurológicas.

#### **Habilidades:**

Al finalizar la asignatura el alumnado será capaz de:

Analizar la relación existente entre la anatomía y la fisiología con la valoración y el tratamiento de las afectaciones neurológicas.

Utilizar e interpretar los principales métodos de evaluación del Sistema Nervioso.

Razonar la importancia de los métodos de exploración neurofisiológica con la planificación de los tratamientos.

**Competencias:**

Al finalizar la asignatura el alumnado será capaz de:

- Interpretar el funcionamiento correcto del sistema nervioso en todos sus subsistemas.
- Utilizar las bases metodológicas necesarias para planificar, diseñar y desarrollar proyectos de investigación en neurorrehabilitación.
- Actuar según el criterio de cada disciplina profesional para realizar adecuadamente la evaluación neurológica
- Transmitir a los pacientes la relación existente entre el diagnóstico de la afectación y el planteamiento del tratamiento adecuado.

**Metodología docente**

El planteamiento metodológico de la asignatura parte de considerar al estudiante como protagonista de su proceso de enseñanza y aprendizaje. El estudiante debe ser activo y autónomo durante todo el proceso y el profesorado le dará soporte aportando la información y los recursos necesarios para que se den los mejores resultados de aprendizaje.

La asignatura es de tipo presencial con asistencia obligatoria al menos al 80% de las actividades programadas. Forma parte también del proceso de enseñanza-aprendizaje la elaboración de trabajos, el estudio personal, la lectura de libros de texto i de artículos recomendados y el compartir experiencias de las prácticas de casos.

A través de la **Plataforma e-learning-guttmann**, se podrá acceder al calendario, horarios de clase y a la documentación de soporte bibliográfico. También se podrá utilizar para hacer trabajo colaborativo entre el alumnado y, entre el alumnado y el profesorado, clarificar dudas y compartir información de interés para la asignatura.

El alumnado también dispondrá de horas de trabajo autónomo para integrar y ampliar los conocimientos impartidos en clase, teniendo además la posibilidad de ser supervisado durante las actividades presenciales y vía consulta directa con el profesorado fuera de las horas de docencia presencial.

En cuanto a las actividades supervisadas, durante las tutorías, se facilitará una atención más individualizada al alumnado para profundizar en aspectos de interés personal.

La información presente en este documento proporciona un breve resumen de las principales características del programa y resultados del aprendizaje esperados.

**Descripción de contenidos:**

1. Estructura y función del sistema nervioso
  - Anatomía general del SN
  - Músculo esquelético
  - Sistema Nervioso Motor segmentario
  - Sistema Nervioso Motor suprasegmentario
  - Sistema Nervioso Somatosensorial
  - Sistema Nervioso Autónomo
  - Sentidos especiales: audición, vestibular, visión
2. Métodos de evaluación del Sistema Nervioso
  - Exploración clínica y funcional del Sistema Nervioso
  - Métodos de evaluación electrofisiológica
3. Fisiopatología y mecanismos de las lesiones del sistema nervioso
  - Lesión y regeneración del SNP
  - Lesión y regeneración del SNC
  - Estrategias reparativas en lesiones del SN
  - Neurogénesis y células madre
  - Plasticidad del SN
  - Neuromodulación
  - Fisiopatología del dolor neuropático
  - Fisiopatología de la espasticidad

**Evaluación**

Las actividades de evaluación se realizarán a lo largo y al finalizar la asignatura. Son actividades que se deberán realizar de manera individual y consistirán en:

1. **Prueba teórica 1:** Tiene un valor de **40% de la nota final de la asignatura** y consistirá en 1 cuestionario de respuesta múltiple o preguntas cortas abiertas sobre los temas del programa del primer bloque o semana de impartición. Finalizado el primer bloque se tendrá acceso a la prueba mediante la plataforma e-learning.guttmann.
2. **Prueba teórica 2:** Tiene un valor de **40% de la nota final de la asignatura** y consistirá en 1 cuestionario de respuesta múltiple o preguntas cortas abiertas sobre los temas del programa del segundo bloque o semana de impartición. Finalizado el segundo bloque se tendrá acceso a la prueba mediante la plataforma e-learning.guttmann.
3. **Pruebas de resolución de casos.** Tienen un valor del **10% de la nota final de la asignatura**. Consistirán en ejercicios de evaluación fisiopatológica de casos clínicos y de propuestas de investigación. Se realizaran en el aula y mediante la plataforma e-learning.guttmann.

4. **La asistencia y participación** en clase tiene un peso del **10% en la nota final de la asignatura.**

La fecha máxima para la entrega de las pruebas se determinará según calendario establecido al principio de la asignatura.

- Si no se presentan las evidencias de aprendizaje o bien no se ha asistido al mínimo de horas de actividades programadas de la asignatura (80%), la asignatura constará como "no evaluable". La calificación de no evaluable en el acta final de evaluación implica agotar los derechos inherentes en la matrícula de la asignatura.
- Para superar la asignatura se debe obtener una calificación mínima de 5,0 puntos (escala 0-10) como nota media de las dos pruebas teóricas de evaluación.

#### **Procedimiento y criterios de reevaluación**

La reevaluación es un proceso que se pondrá en funcionamiento una vez finalizado el período de publicación de las calificaciones finales.

- Se tendrá derecho a una reevaluación si se ha obtenido entre un 3,5 y un 4,9 en la nota media de la asignatura.
- La prueba efectuada en el proceso de reevaluación no podrá pasar de los 5,0 puntos (aprobado) en la calificación final.

#### **Web de la asignatura**

En la web de cada asignatura se encontrará información de interés para el seguimiento del estudio:

- **Foro de la asignatura.** A través de este espacio se podrá mantener el contacto con el profesorado o entre el alumnado, para hacer sugerencias, preguntas o aportaciones.
- **Novedades.** Es el espacio desde donde se recibirán novedades, notificaciones y anuncios.
- **Programas:** Se puede descargar en PDF el programa de la asignatura, donde se indican las clases, horarios y el profesorado que lo imparte.
- **Documentación:** Información y bibliografía de interés que los profesores quieren hacer llegar al alumnado para que se preparen sus clases o de consulta para el estudio de los temas.
- **Evaluación de resultados de aprendizaje:** En este espacio se encontrará toda la información necesaria y las fechas máximas de entrega de la evaluación de la asignatura.

### Cuestionarios de satisfacción

Es muy importante que los estudiantes envíen a Docencia todos los comentarios, quejas y sugerencias en relación con a la presente asignatura.

Existen dos cuestionarios de valoración de carácter anónimo. Son cuestionarios cortos, fáciles de llenar y muy importantes para la coordinación del máster, ya que la opinión del alumnado será de gran ayuda para la mejora de esta asignatura en futuras ediciones.:

- Valoración del profesorado. A través del móvil o e-mail, el alumnado recibirá los cuestionarios de satisfacción de la acción docente del profesorado que hayan participado en la asignatura.  
<https://forms.gle/GLhnS7PdMJjaNi988>
- Valoración de la asignatura. Al finalizar la asignatura se podrá responder el cuestionario de valoración general de los contenidos de la misma.  
<https://forms.gle/csQ7vsDqh3LetP8D7>

### Coordinación

Para cualquier aspecto de la organización y temario de la asignatura contactar con:

#### **Dr. Xavier Navarro Acebes**

Doctor en Medicina.

Departament de Biología Cel·lular, Fisiologia i Immunologia.

Institut de Neurociències

Facultat de Medicina – UAB

Email: [xavier.navarro@uab.cat](mailto:xavier.navarro@uab.cat)

## BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

Programa del 1r bloque:

- Purves D et al. *Neurociencia*. (5<sup>a</sup> ed). Panamericana.
- Haines DL et al. *Principios de Neurociencia*. (2<sup>a</sup> ed.). Elsevier.
- Netter F. *Atlas de Neurociencia*. Elsevier Masson.
- Clínica Mayo (aut.). *Exploración Clínica en Neurología*. Editorial JIMS, 1999.

Programa del 2o bloque:

- Selzer M, Dobkin B. *Spinal Cord Injury*. AAN Press, 2008
- SERMEF. *Evaluación Clínica y Tratamiento de la Espasticidad*. Panamericana, 2009.
- Serra J. *Tratado de dolor neuropático*. Panamericana, 2007.
- Taub E (ed). *Neuroplasticity and Neurorehabilitation*. Frontiers Human Neuroscience, 2015
- Wang KKW. *Neurotrauma: A Comprehensive Textbook on Traumatic Brain Injury and Spinal Cord Injury*. Oxford University Press, 2018.
- Willette K. *Don't call it a miracle: The movement to cure spinal cord injury*. Christopher & Dana Reeve Foundation, 2015