

GUIA DOCENT

Assignatura:

Bases Neurocientífiques

Coordinador: Dr. Xavier Navarro Acebes

xavier.navarro@uab.cat

Codi UAB: 44134

Caràcter: obligatori

6 ECTS

Classes presencials:

1er semestre curs 2026-2027

Dates: Del 19 al 23 d'octubre

i del 26 al 30 d'octubre de 2026

Horari: De 9h a 14:30h

Objectiu de l'assignatura:

Aprofundir en el coneixement del Sistema Nerviós: bases estructurals, anatòmiques i funcionals, mètodes d'exploració i avaluació, fisiopatologia i mecanismes lesionals, a més de les principals estratègies terapèutiques utilitzades en el tractament de les patologies del Sistema Nerviós Central.

Continguts:

- Estructura i funció del Sistema Nerviós
- Mètodes d'avaluació del Sistema Nerviós
- Fisiopatologia i mecanismes de les lesions del Sistema Nerviós

Càrrega lectiva:

6 ECTS: equivalents a 150 hores de treball de l'alumne, de les quals 52.5 hores són en format presencial, 7.5 hores supervisades i 90 de treball autònom.

Resultats d'Aprenentatge (RA):

Coneixements:

En finalitzar l'assignatura l'alumnat serà capaç de:

- Identificar les diferents estructures del Sistema Nerviós.
- Reconèixer els mecanismes i circuits neurals responsables de les funcions motores, sensorials i autonòmiques.
- Identificar els mecanismes neurofisiològics que relacionen les característiques estructurals amb les propietats funcionals del Sistema Nerviós.
- Descriure els mecanismes fisiopatològics bàsics implicats en les malalties i lesions neurològiques.

Habilitats:

En finalitzar l'assignatura l'alumnat serà capaç de:

- Analitzar la relació existent entre l'anatomia i la fisiologia amb la valoració i el tractament de les afectacions neurològiques.
- Utilitzar i interpretar els principals mètodes d'avaluació del Sistema Nerviós.
- Raonar la importància dels mètodes d'exploració neurofisiològica amb la planificació dels tractaments.

Competències:

En finalitzar l'assignatura l'alumnat serà capaç de:

- Interpretar el funcionament correcte del sistema nerviós en tots els seus subsistemes.
- Utilitzar les bases metodològiques necessàries per planificar, dissenyar i desenvolupar projectes de recerca en neurorehabilitació.
- Actuar segons el criteri de cada disciplina professional per a realitzar adequadament l'avaluació neurològica
- Transmetre als pacients la relació existent entre el diagnòstic de l'afectació i el plantejament del tractament adequat.

Metodologia docent:

El plantejament metodològic de l'assignatura parteix de considerar a l'estudiant com a protagonista del seu procés d'ensenyament i aprenentatge. L'estudiant ha de ser actiu i autònom durant tot el procés i el professorat li donarà suport aportant la informació i els recursos necessaris per tal que es donin els millors resultats d'aprenentatge.

L'assignatura és de tipus presencial amb assistència obligatòria al menys al 80% de les activitats programades. Forma part també del procés d'ensenyament-aprenentatge l'elaboració de treballs, l'estudi personal, la lectura de llibres de text i d'articles recomanats i el compartir experiències de les pràctiques de casos.

A través de la **Plataforma e-learning-guttmann**, es podrà accedir al calendari, als horaris de classe i a la documentació de suport bibliogràfic. També es podrà utilitzar per a fer treball col·laboratiu entre l'alumnat i, entre l'alumnat i el professorat, aclarir dubtes i compartir informació d'interès per l'assignatura.

L'alumnat també disposarà d'hores de treball autònom per integrar i ampliar els coneixements impartits a classe, tenint a més, la possibilitat de ser supervisat durant les activitats presencials i via consulta directa amb el professorat fora de les hores de docència presencial.

En relació a les activitats supervisades, a les tutories, es facilitarà una atenció individualitzada a l'alumnat per aprofundir en aspectes d'interès personal.

La informació present en aquest document proporciona un breu resum de les principals característiques del programa i resultats de l'aprenentatge esperats.

Descripció de continguts:

1. Estructura i funció del sistema nerviós (SN)
 - Anatomia general del SN
 - Múscul esquelètic
 - Sistema Nerviós Motor segmentari
 - Sistema Nerviós Motor suprasegmentari
 - Sistema Nerviós Somatosensorial
 - Sistema Nerviós Autònom
 - Sentits especials: audició, vestibular, visió
2. Mètodes d'avaluació del Sistema Nerviós
 - Exploració clínica i funcional del Sistema Nerviós
 - Mètodes d'avaluació electrofisiològica
3. Fisiopatologia i mecanismes de les lesions del Sistema Nerviós
 - Lesió i regeneració del SN Perifèric
 - Lesió i regeneració del SN Central
 - Estratègies reparatives en lesions del SN
 - Neurogènesi i cèl·lules mare
 - Plasticitat del SN
 - Neuromodulació
 - Fisiopatologia del dolor neuropàtic
 - Fisiopatologia de l'espasticitat

Avaluació

Les activitats d'avaluació es realitzaran al llarg i en finalitzar l'assignatura. Són activitats que s'han de realitzar de manera individual i consistiran en:

1. **Prova teòrica 1:** Té un valor del **40% de la nota final de l'assignatura** i consistirà en 1 qüestionari de resposta múltiple o preguntes curtes obertes sobre els temes del programa del primer bloc o setmana d'impartició. Finalitzat el primer bloc es tindrà accés a la prova mitjançant la plataforma e-learning.guttman.
2. **Prova teòrica 2:** Té un valor del **40% de la nota final de l'assignatura** i consistirà en 1 qüestionari de resposta múltiple o preguntes curtes obertes sobre els temes del programa del segon bloc o setmana d'impartició. Finalitzat el segon bloc es tindrà accés a la prova mitjançant la plataforma e-learning.guttman.
3. **Proves de resolució de casos:** Tenen un valor del **10% de la nota final de l'assignatura**. Consistiran en exercicis d'avaluació fisiopatològica de casos clínics i de propostes de recerca. Es realitzaran a l'aula i mitjançant la plataforma e-learning.guttman. Durant el procés de redacció es pot utilitzar exclusivament tecnologia d'intel·ligència artificial generativa per millorar la llegibilitat i el llenguatge del manuscrit, així com per

generar les figures il·lustratives dels procediments. Cal que consti si s'ha fet ús d'aquesta opció.

4. **L'assistència i participació** a classe té un pes del **10% de la nota final de l'assignatura**.

La data màxima per l'entrega de les proves es determinarà segons el calendari establert al començament de l'assignatura.

- Si no es presenten les evidències d'aprenentatge o bé no s'ha assistit al mínim d'hores d'activitats programades de l'assignatura (80%), l'assignatura constarà com "no avaluable". La qualificació de no avaluable a l'acta final d'avaluació implica exhaurir els drets inherents a la matrícula de l'assignatura.
- Per superar l'assignatura s'ha d'obtenir una qualificació mínima de 5.0 punts (escala 0-10) com a nota mitjana de les dues proves teòriques d'avaluació.

Procediment i criteris de reavaluació:

La reavaluació és un procés que es posarà en funcionament una vegada finalitzat el període de publicació de les qualificacions finals.

- Es tindrà dret a una reavaluació si s'ha obtingut entre un 3,5 i un 4,9 en la nota mitjana de l'assignatura.
- La prova efectuada en el procés de reavaluació no podrà superar els 5,0 punts (aprovat) a la qualificació final

Web de l'assignatura:

A la web de cada assignatura es trobarà informació d'interès per al seguiment de l'estudi:

- **Fòrum de l'assignatura:** A través d'aquest espai es podrà mantenir el contacte amb el professorat o entre l'alumnat, per a fer suggeriments, preguntes o aportacions.
- **Novetats:** És l'espai des d'on es rebran novetats, notificacions i anuncis.
- **Programes:** Es pot descarregar en PDF el programa de l'assignatura, on s'indiquen les classes, els horaris i el professorat que l'imparteix.
- **Documentació:** Informació i bibliografia d'interès que els professors volen fer arribar a l'alumnat perquè es preparin les classes o de consulta per a l'estudi dels temes.
- **Avaluació de resultats d'aprenentatge:** En aquest espai es trobarà tota la Informació necessària i les dates màximes de lliurament de l'avaluació de l'assignatura.

Enquestes de satisfacció:

És molt important que els estudiants enviïn a Docència tots els comentaris, queixes i suggeriments en relació amb la present assignatura.

Existeixen dues enquestes de valoració completament **anònimes**. Són enquestes curtes, fàcils d'emplenar i molt importants per a la coordinació del màster ja que l'opinió de cada alumne serà de gran ajuda per a la millora de l'assignatura en futures edicions:

- **Valoració del professorat:** A través del mòbil o e-mail, l'alumnat rebrà les enquestes de satisfacció de l'acció docent del professorat que hagin participat a l'assignatura.
<https://forms.gle/GLhnS7PdMJjaNi988>
- **Valoració de l'assignatura:** Al finalitzar l'assignatura es podrà respondre l'enquesta de valoració general dels continguts de la mateixa.

<https://forms.gle/csQ7vsDqh3LetP8D7>

Coordinació

Per a qualsevol aspecte de l'organització i temari de l'assignatura contactar amb:

Dr. Xavier Navarro Acebes

Doctor en Medicina

Dept. Biologia Cel·lular, Fisiologia i Immunologia

Institut de Neurociències

Facultat de Medicina – UAB

Email: xavier.navarro@uab.cat

BIBLIOGRAFIA RECOMENADA:

Programa del 1r bloc:

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

Programa del 2n bloc:

- 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