



Universitat de Lleida

# GUIA DOCENT **NEUROCIÈNCIA**

Coordinació: MEDINA HERNÁNDEZ, LORETA MARÍA

Any acadèmic 2019-20

## Informació general de l'assignatura

<b>Denominació</b>	NEUROCIÈNCIA			
<b>Codi</b>	100535			
<b>Semestre d'impartició</b>	2N SEMESTRE - GRAU- JUN/SET			
<b>Caràcter</b>	Grau/Màster	Curs	Caràcter	Modalitat
	Grau en Medicina	4	OPTATIVA	Presencial
<b>Nombre de crèdits assignatura (ECTS)</b>	6			
<b>Tipus d'activitat, crèdits i grups</b>	<b>Tipus d'activitat</b>	PRALAB	PRAULA	TEORIA
	<b>Nombre de crèdits</b>	0.8	2.2	3
	<b>Nombre de grups</b>	2	1	1
<b>Coordinació</b>	MEDINA HERNÁNDEZ, LORETA MARÍA			
<b>Departament/s</b>	MEDICINA EXPERIMENTAL			
<b>Informació important sobre tractament de dades</b>	Consulteu <a href="#">aquest enllaç</a> per a més informació.			
<b>Idioma/es d'impartició</b>	Català, Castellà, Anglès			
<b>Distribució de crèdits</b>	60 horas presenciales 90 horas no presenciales			
<b>Horari de tutoria/lloc</b>	solicitud cita via email			

Professor/a (s/es)	Adreça electrònica professor/a (s/es)	Crèdits impartits pel professorat	Horari de tutoria/lloc
AYALA JOVE, MARIA VICTORIA	victoria.ayala@udl.cat	1,4	
DESFILIS BARCELÓ, ESTER	ester.desfilis@udl.cat	,6	
MEDINA HERNÁNDEZ, LORETA MARÍA	loreta.medina@udl.cat	1,7	
PIÑOL RIPOLL, GERARD	gerard.pinol@udl.cat	1,7	
TARABAL MOSTAZO, OLGA	olga.tarabal@udl.cat	1,4	

## Objectius acadèmics de l'assignatura

Considerando que los alumnos han aprendido previamente las bases de la neurobiología (conocimientos de neurohistología, neuroanatomía y neurofisiología), en esta asignatura se pretenden ofrecer aspectos novedosos y de investigación de frontera en el campo de la neurociencia, resaltando la implicación que ésta pueda tener en el ámbito médico.

## Continguts fonamentals de l'assignatura

### Temario

#### **Bloque 1. Avances en investigación sobre el desarrollo prenatal del Sistema Nervioso (SN) y las malformaciones del SN.** Prof. Loreta Medina

- Introducción: avances sobre el desarrollo del SN y sus implicaciones para entender su organización anatómico-funcional. Avances sobre el desarrollo del cerebelo y malformaciones.
- Avances sobre el desarrollo de los ganglios basales. Implicaciones para entender su organización anatómico-funcional, así como las disfunciones o trastornos de los ganglios basales (que afectan al control motor o a la motivación/refuerzo). Alteraciones del desarrollo que afectan los ganglios basales.
- Avances sobre el desarrollo amígdala. Implicaciones para entender el control de las emociones y el comportamiento social, y las disfunciones o trastornos. Alteraciones del desarrollo que afectan la amígdala.
- Avances sobre desarrollo cortical y alteraciones del desarrollo cortical.
- Avances sobre alteraciones del neurodesarrollo: autismo.

- Avances sobre alteraciones del neurodesarrollo: esquizofrenia.

**Bloque 2. Avances en investigación sobre epigenética en el desarrollo postnatal y la plasticidad del Sistema Nervioso.** Prof. Ester Desfilis

- Desarrollo postnatal y plasticidad. Epigenética y disfunciones del SN relacionadas con la epigenética.

**Bloque 3. Avances en investigación básica sobre enfermedades neurodegenerativas que afectan a las motoneuronas (MNs).** Prof. Olga Tarabal

- Mort cel·lular programada (PCD) en el desenvolupament de MNs espinals Mecanismes de regulació. Influencia de la diana muscular, de les aferències i de l'activitat elèctrica. Factors neurotròfics i PCD.

- Atròfia muscular espinal (SMA). Formes clíniques i gens implicats. Mecanismes patogènics i models experimentals. Estratègies terapèutiques.

- Excitotoxicitat i vulnerabilitat selectiva de la MN espinal. Patogènia de l'esclerosi lateral amiotròfica (ELA).

- Expressió de receptors de glutamat a MNs. Mecanismes excitotòxics. Necrosis excitotòxica. Excitotoxicitat crònica i neurodegeneració.

- Neuropatologia de la ELA humana. Mecanismes patogènics. Models experimentals. Estratègies terapèutiques en la ELA.

- Pràcticas: Registres del calci intracel·lular per l'estudi de la excitotoxicitat en les motoneurons. 4h

**Bloque 4. Avances en investigación clínica sobre enfermedades neurológicas.** Prof. Gerard Piñol

- Avances en el diagnóstico y tratamiento del Alzheimer.

- Avances en el diagnóstico y tratamiento de otras demencias.

- Avances en el diagnóstico y tratamiento de la epilepsia.

- Avances en enfermedades extrapiramidales.

- Avances en enfermedades priónicas.

- Avances en el diagnóstico y tratamiento de la epilepsia.

- Avances en el diagnóstico y tratamiento en las cefaleas.

- Avances en el diagnóstico y tratamiento en la patología cerebrovascular.

- Avances en el diagnóstico y tratamiento en las enfermedades autoinmunes y paraneoplásicas.

- Avances en el diagnóstico y tratamiento de las ataxias.

- Avances en neuropsicología.

- Avances en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades neuromusculares.

- Avances en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades de depósito.

**Bloque 5. Avances en investigación sobre envejecimiento del SN.** Prof. M. Victoria Ayala

- Efecte del envelliment en la vulnerabilitat neuronal a l'estrés oxidatiu de les diferents regions del sistema nerviós.

- Metabolòmica.

- Seminario y práctica: Anàlisi de la composició dels àcids grassos en el SNC. 5h (1h de seminario + 4 h de pràcticas)

## Eixos metodològics de l'assignatura

Se realizarán clases teóricas, seminarios y prácticas. Para facilitar el estudio, y cuando sea posible, se colgará material didáctico en Sakai (incluyendo los powerpoint o pdf de las clases, y artículos científicos relevantes de cada tema).

## Sistema d'avaluació

### A. Criterios para aprobar:

- Evaluación continua y asistencia a clase: Se realizará un seguimiento de la asistencia y participación en clase, considerando cada bloque de la asignatura por separado (ver los bloques en el apartado de contenidos y en el apartado B debajo). De forma global, la asistencia y participación en el 80% o más de las clases, corresponderá a un notable (8 sobre 10); la asistencia y participación entre un 60 a 79% de las clases, corresponderá a un aprobado (6 sobre 10). Por debajo de esa participación, se deberá realizar un examen para demostrar que se han logrado conocimientos suficientes.

- Examen: Quien no haya asistido a clase (menos del 60%) o quien desee mejorar su nota, deberá realizar un examen sobre los contenidos del bloque o bloques afectados. En este caso, se ha de aprobar el examen con un 5 como mínimo (sobre 10).

### B. Porcentajes de cada bloque:

1. Neurodesarrollo: 30%
2. Epigenética: 10%
3. Motoneurona: 10%
4. Enfermedades Neurológicas: 30%
5. Envejecimiento: 10%

## Bibliografia i recursos d'informació

Artículos científicos y revisiones actualizadas sobre los distintos temas (en inglés)