



Assignatura	PATOLOGIES NEUROLÒGIQUES I PSIQUIÀTRIQUES
Codi	
Crèdits ECTS	3
Departament/s	
Coordinador/s	Eduardo Soriano, Santi Ambrosio, Jordi Alberch
Professorat	

JUSTIFICACIÓ DE L'ASSIGNATURA

Les malalties neurològiques i psiquiàtriques són uns dels principals problemes sanitaris en la nostre societat. Moltes d'aquestes malalties són cròniques amb uns 10 anys o més d'evolució i sense tractament eficaç, produint un desgast socio-econòmic important. Identificar els mecanismes que regulen la patogènesi i la fisiopatologia d'aquestes malalties per desenvolupar nous tractaments es un dels principals reptes en la recerca biomèdica.

OBJECTIUS

Objectiu general

Aquesta assignatura proporciona els coneixements sobre els aspectes moleculars, cel·lulars i estructurals dels mecanismes que regulen el funcionament del sistema nerviós i que li permet comprendre els fonaments biològics de la patologia i de la terapèutica en les malalties neurològiques i psiquiàtriques. Es pretén proporcionar els coneixements necessaris per els alumnes que vulguin especialitzar-se en el futur en activitats professionals relacionades amb la Patologia del Sistema Nerviós i/o tinguin interès per la recerca biomèdica del Sistema Nerviós.

Objectius específics

- Conèixer les característiques estructurals i funcionals de les cèl·lules nervioses de forma individual i dins del seu entorn.
- Conèixer les bases moleculars i cel·lulars dels mecanismes de mort neuronal i neuroprotecció durant el desenvolupament i en els processos neurodegeneratius i la seva aplicació en teràpia.
- Entendre la fisiopatologia de les malalties neurològiques i psiquiàtriques i la recerca de noves aplicacions terapèutiques.
- Iniciar als alumnes en la recerca biomèdica en patologies neurològiques i psiquiàtriques.

CONTINGUTS I TEMARI

24 h de teoria, distribuïdes de la següent manera:

- 1.- Principis de neuroanatomia i desenvolupament del sistema nerviós (E. Soriano)
- 2.- Tipus cel·lulars: neurones i glia (E. Soriano)
- 3.- Citologia de les neurones i de les cèl·lules glials: citoesquelet, transport neuronal (E. Soriano)
- 4.- Propietats electrofisiològiques de les neurones: canals iònics (S. Ambrosio/C. Solsona).
- 5.- La transmissió nerviosa (S. Ambrosio/ C. Solsona).
- 6.- Neurotransmissors i receptors. (S. Ambrosio).
- 7.- La transducció del senyal químic (S. Ambrosio).
- 8.- Farmacologia de la neurotransmissió (S. Ambrosio).
- 9.- Formació dels circuits neuronals. Factors neurotròfics (E. Soriano).
- 10.- Mort neuronal i plasticitat. Neuroprotecció i regeneració (J. Alberch).
- 11.- Metabolisme cerebral i barrera hematoencefàlica (S. Ambrosio).
- 12.- Isquèmia, hipòxia, hipoglucèmia (S. Ambrosio).
- 13.- Traumatismes cerebrals i medul·lars (J del Rio/E. Soriano).
- 14.- Fisiopatologia dels trastorns dels moviments. Bases moleculars dels parkinsonismes i les corees (J. Alberch).

- 15.- Fisiopatologia dels trastorns dels moviments. La malaltia de Parkinson i la corea de Huntington, aspectes clínics (J. Alberch - E. Tolosa).
- 16.- Fisiopatologia de les demències. Bases moleculars de la malaltia d'Alzheimer (J. Ureña/E. Soriano).
- 17.- Fisiopatologia de les demències. Aspectes clínics (J. Alberch - E. Tolosa).
- 18.- Fisiopatologia de la esclerosi lateral amiotròfica (J. Alberch).
- 19.- Bases cel·lulars i moleculars de la neuroimmunologia: esclerosi múltiple (J. Alberch - Graus o Arbizu).
- 20.- Bases cel·lulars i moleculars dels trastorns bipolars i l'esquizofrènia (J. Alberch).
- 21.- Fisiopatologia de l'epilèpsia (F. Burgaya/ E. Soriano).
- 22.- Malalties priòniques (J. Del Rio/ E. Soriano o Berta Puig).
- 23.- Tumors en el sistema nerviós. Gliomes, glioblastomes, neuroblastomes (S. Ambrosio/A. Tortosa).
- 24.- Aplicació de la teràpia cel·lular i gènica en el tractament de les malalties neurològiques (J. Alberch).

Estan previstes 4 sessions pràctiques de 1,5 h. cadascuna:

- 1.- Electrofisiologia, simulació per ordinador (C. Solsona)
- 2.- Electroencefalograma (J. Llorens)
- 3.- Anatomia patològica. Visualització al microscopi (J. Alberch/ E. Soriano/I. Ferrer)
- 4.- Diagnòstic per imatges (RMN, SPECT, PET) (C. Junqué)

□ METODOLOGIA I ORGANITZACIÓ DE L'ASSIGNATURA

Ensenyament presencial

- **Classes teòriques** : 24h, distribuïdes en els temes abans esmentats.
- **Ensenyament pràctic**: Estan previstes 4 sessions de 1,5 h. cadascuna.

Tutories

Es realitzaran tutories individualitzades o en petits grups tal com s'acordi pel conjunt del postgrau.

□ AVALUACIÓ

L'avaluació de l'aprenentatge de l'alumne i de la pertinència de la nostra metodologia docent s'efectuarà utilitzant un examen teòric que consistirà en una prova d'elecció múltiple que contingui totes les lliçons del programa.

□ BIBLIOGRAFIA

- Cooper JR, Bloom FE & Roth RH (2003). The Biochemical basis of Neuropharmacology. Oxford University Press, 8th ed.
- Kandel ER, Schwartz JH & Jessell TM (2001). Principios de Neurociencia. Mcgraw Hill.
- Purves D, Augustine GJ, Fitzpatrick D et al (2001). Neurociencia. Ed. Médica Panamericana.
- Siegel GJ, Albers RW, Brady S & Price DL (2005). Basic Neurochemistry. Elsevier
- Revisions específiques de les revistes: Nature Review Neuroscience, Current Opinion Neurobiology and Trends in Neuroscience