



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT
**ESTRUCTURA I FUNCIO DEL
SISTEMA NERVIÓS**

Coordinació: Ester Desfilis

Any acadèmic 2014-15

Informació general de l'assignatura

Denominació	ESTRUCTURA I FUNCIO DEL SISTEMA NERVIÓS
Codi	102803
Semestre d'impartició	Anual Avaluació Continuada
Caràcter	Troncal
Nombre de crèdits ECTS	9
Crèdits teòrics	0
Crèdits pràctics	0
Coordinació	Ester Desfilis
Departament/s	Medicina Experimental / Pedagogia i Psicologia
Modalitat	Presencial
Informació important sobre tractament de dades	Consulteu aquest enllaç per a més informació.
Idioma/es d'impartició	Castellà i català
Grau/Màster	Grau en Psicologia
Adreça electrònica professor/a (s/es)	desfilis@mex.udl.cat eduardo.blanco@pip.udl.cat

Ester Desfilis Barceló
Eduardo Blanco Calvo

Objectius acadèmics de l'assignatura

Al finalitzar el programa, l'estudiant deurà comprendre:

- 1- La capacitat operativa de la integració funcional de xarxes de neurones
- 2- Les bases funcionals de la capacitat de determinats neurotransmisors i fàrmacs per modificar comportaments
- 3- Les interaccions entre el sistema nerviós i la resta de sistemes orgànics i en particular la importància dels eixos funcionals neuromuscular i neuroendocrí
- 4- Les bases orgàniques de les funcions superiors
- 5- Interpretar els avanços de la neurobiologia

Competències

- C1- Interpretar, en tant que sigui possible, des d'una lògica orgànica les manifestacions comportamentals normals i patològiques
- C2- Interpretar els avanços de la biologia del comportament
- C3- Reconèixer el substrat orgànic del comportament humà
- C4- Situar les regions cerebrals d'importància comportamental
- C5- Interpretar científicament els efectes comportamentals de les diferents opcions terapèutiques així com els efectes de determinats tòxics

Continguts fonamentals de l'assignatura

Bloc 1. Anatomia funcional del Sistema Nerviós.

Tema 1. Introducció. Sistema nerviós i comportament.

Tema 2. Organització cel·lular: neurones i cèl·lules de glia.

Tema 3. Organització general del SN. Eixos i plans anatòmics de referència.

Tema 4. Meninges, sistema ventricular i líquid cefaloraquídi.

Tema 5. Medul·la espinal, nervis espinals i Sistema Nerviós Autònom.

Tema 6. Tronc encefàlic, nervis cranials i cerebel.

Tema 7. Diencèfal.

Tema 8. Hipotàlem i eix hipotàlem-hipofisari. Sistema neuroendocrí.

Tema 9. Hemisferis cerebrals: escorça cerebral. Integració sensori-motora.

Tema 10. Hemisferis cerebrals: ganglis bassals, hipocamp, amígdala i septum.

Bloc 2. Neurofisiologia: generació, transmissió i integració de les senyals nervioses.

Tema 11. Excitabilitat neuronal: potencial de membrana, potencial d'acció i potencial graduat.

Tema 12. Comunicació neuronal: transmissió sinàptica.

Tema 13. Neurotransmissors, neuromoduladors i receptors. Mecanismes d'acció de psicofàrmacs.

Bloc 3. Desenvolupament i evolució del Sistema Nerviós.

Tema 14. Desenvolupament i plasticitat cerebral.

Tema 15. Evolució del Sistema Nerviós.

Bloc 4. Patologia cerebral.

Tema 16. Patologia cerebral. Patologia vascular. Tumors cerebrals. Traumatismes cranioencefàlics. Patologia infecciosa.

Tema 17. Malalties neurodegeneratives: Alzheimer i altres demències, malalties del moviment i parkinson, esclerosi múltiple i lateral amiotròfica.

Tema 18. Neuropsicologia. Àrees d'estudi i d'intervenció en Neuropsicologia. Antecedents històrics de la Neuropsicologia actual. Mètodes i tècniques en Neuropsicologia.

Programa de pràctiques i seminaris

1. Tècniques d'estudi del sistema nerviós (varius seminaris).
2. Organització microscòpica del sistema nerviós (Facultat de Medicina).
3. Morfologia externa de l'encèfal1 (Facultat de Medicina, sala de dissecció).
4. Morfologia externa de l'encèfal 2 (Facultat de Medicina, sala de dissecció).
5. Estudi de la morfologia externa de l'encèfal (aula informàtica).
6. Estudi de talls cerebrals (aula d'informàtica).
7. Seminaris d'exposició de treballs sobre malalties neurodegeneratives

Eixos metodològics de l'assignatura

Per facilitar la consecució dels objectius d'aquesta assignatura, es realitzaran un 40% de classes presencials, que consistiran en classes teòriques, classes pràctiques i seminaris. L'assistència a les classes pràctiques i seminaris serà obligatòria i requisit para poder superar l'avaluació d'aquesta part (que es realitzarà mitjançant una prova, com s'indica en el següent apartat).

El professor/a proporcionarà a través del campus virtual divers material d'ajuda: pdfs amb material de les classes, lectures recomanades, notícies i pàgines d'internet interessants, a més a més proposarà qüestions i exercicis pràctics per a treballar de forma no presencial. També publicarà al campus virtual el material que l'alumne/a deu de portar imprès per a les pràctiques. A principi de curs, la professora crearà un fòrum en els que els alumnes publicaran preguntes dels diferents blocs temàtics.

Durant el curs, els alumnes podran acudir a tutories per consultar dubtes sobre la matèria explicada (mitjançant cita prèvia amb el professor/a). A més a més, per a supervisar l'evolució de l'aprenentatge, el professor/a citarà als

alumnes (de forma individual o en petits grups) en 1 ó 2 ocasions al llarg del curs.

Pla de desenvolupament de l'assignatura

SESSIÓ	MODALITAT (P/NP)	DESCRIPCIÓ	OBJECTIUS	TASQUES PROFESSOR/A	TASQUES ALUMNES	RECOMANACIONS	% AVALUACIÓ
1	P	Classes teòriques bloc 1	1-5	Explicar conceptes bàsics sobre l'organització anàtomo-funcional del sistema nerviós	Atenció, comprensió, participació en classe i estudi.	Lectura de temes relacionats en els textos i webs recomanats	20%
2	P	Seminari 1 Tècniques d'estudi de l'estructura del sistema nerviós	3-5	Introduir i dirigir el seminari	Atenció, comprensió, participació en classe i resolució de casos.	Lectura de temes relacionats en els textos i webs recomanats	Veure taula en apartat d'avaluació
3	P	Pràctica 1 Morfologia microscòpica del sistema nerviós	1	Introduir i dirigir l'activitat pràctica	Atenció, comprensió, realització de l'activitat pràctica i elaboració del quadern.	Lectura de temes relacionats en els textos i webs recomanats	Veure taula en apartat d'avaluació
4	P	Pràctica 2 Morfologia externa de l'encèfal d'un mamífer	1-5	Introduir i dirigir l'activitat pràctica	Atenció, comprensió, realització de l'activitat pràctica i elaboració del quadern.	Lectura de temes relacionats en els textos i webs recomanats	Veure taula en apartat d'avaluació
5	P	Pràctica 3 Morfologia externa de l'encèfal humà	1-5	Introduir i dirigir l'activitat pràctica	Atenció, comprensió, realització de l'activitat pràctica i elaboració del quadern.	Lectura de temes relacionats en els textos i webs recomanats	Veure taula en apartat d'avaluació
6	P	Pràctica 4 Morfologia externa de l'encèfal humà	1-5	Introduir i dirigir l'activitat pràctica	Atenció, comprensió, realització de l'activitat pràctica i elaboració del quadern.	Lectura de temes relacionats en els textos i webs recomanats	Veure taula en apartat d'avaluació
7	P	Pràctica 5 Estudi de talls cerebrals	1-5	Introduir i dirigir l'activitat pràctica	Atenció, comprensió, realització de l'activitat pràctica i elaboració del quadern.	Lectura de temes relacionats en els textos i webs recomanats	Veure taula en apartat d'avaluació

SESSIÓ	MODALITAT (P/NP)	DESCRIPCIÓ	OBJECTIUS	TASQUES PROFESSOR/A	TASQUES ALUMNES	RECOMANACIONS	% AVALUACIÓ
8	P	Classes teòriques bloc 2	1-5	Explicar el fonament de la comunicació neuronal: generació, transmissió i integració de les senyals nervioses	Atenció, comprensió, participació en classe i estudi.	Lectura de temes relacionats en els textos i webs recomanats	10%
9	P	Seminari 2 Tècniques d'estudi de la funció del sistema nerviós	3-5	Introduir i dirigir el seminari	Atenció, comprensió, participació en classe i resolució de casos.	Lectura de temes relacionats en els textos i webs recomanats	Veure taula en apartat d'avaluació
10	P	Classes teòriques bloc 3	1-5	Explicar conceptes bàsics sobre el desenvolupament i evolució del sistema nerviós	Atenció, comprensió, participació en classe i estudi.	Lectura de temes relacionats en els textos i webs recomanats	10%
11	P	Classes teòriques bloc 4	2,3,4,5	Explicar conceptes bàsics sobre dany cerebral i presentar casos clínics relacionats amb alteracions del comportament	Atenció, comprensió, participació en el seminari i elaboració del quadern.	Lectura de temes relacionats en els textos i webs	20%
12	P	Seminaris d'exposició de treballs	4,5		Elaboració i exposició d'un treball. Participació en la discussió dels treballs dels companys.	Lectura de temes relacionats en els textos i webs	Veure taula en apartat d'avaluació

Sistema d'avaluació

Es realitzaran els següents tipus de proves o valoracions:

Valoració de participació al campus virtual i a les classes pràctiques i seminaris: 10%

Valoració de treballs: 10%

Prova d'avaluació de coneixements pràctics/seminaris: 20%

Proves d'avaluació de coneixements teòrics i competències:

Objectius	%nota

Entendre els conceptes bàsics sobre l'organització funcional del sistema nerviós (bloc 1)	20%
Comprendre els conceptes bàsics sobre generació, transmissió i integració de les senyals nervioses. (bloc 2)	10%
Entendre els conceptes bàsics sobre el desenvolupament i evolució del sistema nerviós (bloc 3)	10%
Comprendre conceptes bàsics de patologia cerebral (bloc 4)	20%
TOTAL	60%

Per aprovar hi ha que aconseguir com a mínim un 50% de la puntuació màxima, i és imprescindible haver superat de forma independent totes les proves d'avaluació.

Al final, se obtindrà la mitjana proporcional de totes les notes superiors a 4, sempre i quan no hi hagi més de una nota inferior a 5 durant el curs. En el cas de que algun examen tingui una nota inferior a 4, o hi hagin dos exàmens con nota inferior a 5, l'alumne/a haurà de presentar-se a una prova de revaluació al final del curs.

Bibliografia i recursos d'informació

Bibliografia bàsica

Abril, A.; Ambrosio, E; de Blas MR; Caminero AA; de Pablo JM; Sandoval E. (2001) Fundamentos biológicos de la Conducta. Madrid. Sanz y Torres.

Bear, M.F.; Connors, B.W.; Paradiso, M.A. (2007). Neurociencia: La exploración del cerebro. Barcelona. Masson Williams Wilkins.

Corr, P.J. (2008). Psicología Biológica. México. McGraw Hill/Interamericana.

Crossman, A.R.; Neary, D. (2007) Neuroanatomía. Texto y atlas en color. Madrid. Masson.

Junqué, C.; Barroso, J. (2009). Manual de Neuropsicología. Madrid, Síntesis.

Kahle, W.; Frotscher, M. (2008) Atlas de Anatomía con Correlación Clínica. Tomo 3: Sistema Nervioso y Órganos de los Sentidos. Ed. Panamericana.

Kalat, J.W. (2009) Biological Psychology. Tenth Edition. Wadsworth.

Kandel, E.; Schwartz, J.H.; Jessell, T.M. (2000). Principios de Neurociencia. Madrid. McGraw Hill.

Kandel, E.; Schwartz, J.H. (1997) Neurociencia y Conducta. Madrid. Prentice Hall.

Kolb, B.; Whishaw, I.Q. (2002) Cerebro y conducta. Madrid. McGraw Hill.

Nolte, J.; Angevine, J.B. (2009) El encéfalo humano en fotografías y esquemas. Barcelona. Elsevier Mosby.

Ojeda JL; Icardo JM. (2004) Neuroanatomía Humana: aspectos funcionales y clínicos. Barcelona. Masson

Pinel, J.P. (2006) Biopsicología. Madrid. Prentice Hall.

Purves, D. y cols. Invitación a la neurociencia. Madrid. Panamericana. (2007).

Rubin M; Safdieh JE. Netter: (2008) Neuroanatomía esencial. Barcelona. Elsevier-Masson

Stahl, S.M. (2002) Psicofarmacología esencial. Barcelona. Ariel

Webs

<http://library.med.utah.edu/WebPath/HISTHTML/NEURANAT/NEURANCA.html>

<http://www.columbia.edu/itc/hs/medical/neuroanatomy/neuroanat/>

<http://www.med.harvard.edu/AANLIB/home.htm>

<http://www.radnet.ucla.edu/sections/DINR/>

<http://www.cienciacognitiva.org/>