

Anatomia Humana: Neuroanatomia

Codi: 103595

Crèdits: 4

Titulació	Típus	Curs	Semestre
2502442 Medicina	OB	2	2

Professor/a de contacte

Nom: Rosa Mirapeix Lucas

Correu electrònic: Rosa.Mirapeix@uab.cat

Utilització d'idiomes a l'assignatura

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Grup íntegre en anglès: No

Grup íntegre en català: Sí

Grup íntegre en espanyol: No

Equip docent

Josep Reig Vilallonga

Angela Maria Bellmunt Fontanet

Jordi Gascón Bayarri

David Cánovas Verge

Prerequisits

És convenient que l'estudiant hagi assolit coneixements i competències bàsiques de les assignatures d'Anatomia Humana que s'imparteixen en el primer curs del grau de Medicina, així com unes competències bàsiques d'autoaprenentatge i de treball en grup.

Objectius

L'assignatura Anatomia Humana: neuroanatomia és una assignatura del 2n semestre, que es cursa en el segon curs del Grau de Medicina.

Els objectius generals de l'assignatura són:

- L'estudi de l'organització del sistema nerviós
- L'estudi de les estructures anatòmiques del sistema nerviós central i sistema nerviós autònom.

Els objectius formatius generals de l'assignatura són:

- Aprendre i utilitzar correctament la nomenclatura anatòmica relacionada amb el sistema nerviós
- Saber i identificar les diferents estructures anatòmiques que integren el sistema nerviós
- Capacitar a l'alumne per l'aplicació dels coneixements anatòmics en la deducció de patologies i símptomes
- Adquirir habilitats pràctiques

Competències

- Demostrar que comprèn els agents causants i factors de risc que determinen els estats de salut i el desenvolupament de la malaltia
- Demostrar que comprèn l'estructura i funció dels aparells i sistemes de l'organisme humà normal en les diferents etapes de la vida i en els dos sexes.
- Demostrar que comprèn les ciències bàsiques i els principis en els que es fonamenten.
- Demostrar que coneix i comprèn l'anatomia descriptiva i funcional, macro i microscòpica dels diferents aparells i sistemes, així com l'anatomia topogràfica, la seva correlació amb les exploracions complementàries bàsiques i els mecanismes de desenvolupament.
- Demostrar que es coneix adequadament la llengua anglesa, tant oralment com per escrit, per poder comunicar-se científicament i professionalment amb eficàcia.
- Demostrar un nivell bàsic d'habilitats de recerca.
- Demostrar, en l'activitat professional, un punt de vista crític, creatiu i orientat a la recerca.
- Ensenyar i comunicar a altres col·lectius professionals els coneixements i les tècniques apreses.
- Mantenir i actualitzar la seva competència professional, prestant una importància especial a l'aprenentatge autònom de nous coneixements i tècniques i a la motivació per la qualitat.
- Valorar críticament i utilitzar les fonts d'informació clínica i biomèdica per obtenir, organitzar, interpretar i comunicar la informació científica i sanitària.

Resultats d'aprenentatge

1. Aplicar els coneixements anatòmics adquirits per produir textos estructurats de revisió.
2. Conèixer i utilitzar correctament la nomenclatura anatòmica internacional.
3. Demostrar que es coneix adequadament la llengua anglesa, tant oralment com per escrit, per poder comunicar-se científicament i professionalment amb eficàcia.
4. Demostrar un nivell bàsic d'habilitats de recerca.
5. Demostrar, en l'activitat professional, un punt de vista crític, creatiu i orientat a la recerca.
6. Descriure els factors que determinen la forma, l'aspecte general i les proporcions del cos humà en estat de salut en les diferents etapes de la vida i en els dos sexes.
7. Descriure els fonaments científics de l'anatomia humana.
8. Descriure l'organització anatòmica general dels aparells i sistemes del cos humà en estat de salut.
9. Descriure les estructures anatòmiques, l'organització i la morfogènesi del sistema cardiovascular, sistema nerviós central i els òrgans dels sentits.
10. Ensenyar i comunicar a altres col·lectius professionals els coneixements i les tècniques apreses.
11. Explicar la formació del disc embrionari i els seus principals derivats.
12. Identificar els mecanismes morfogenètics de les principals alteracions en el desenvolupament del sistema cardiovascular, del sistema nerviós central i dels òrgans dels sentits .
13. Identificar les estructures anatòmiques que conformen el sistema cardiovascular, el sistema nerviós central i els òrgans dels sentits en estat de salut, mitjançant la inspecció, la palpació i/o la utilització de mètodes macroscòpics i diferents tècniques.
14. Identificar les estructures anatòmiques que constitueixen els diferents aparells i sistemes corporals en estat de salut en les grans etapes del cicle vital i en els dos sexes.
15. Identificar les principals tècniques utilitzades en un laboratori d'anatomia humana.
16. Mantenir i actualitzar la seva competència professional, prestant una importància especial a l'aprenentatge autònom de nous coneixements i tècniques i a la motivació per la qualitat.

Continguts

Tema 1 - Introducció al sistema nerviós: Terminologia bàsica. Organització del sistema nerviós. Principals components del sistema nerviós (neurones-neuroglia, neurones aferents-eferents, substància blanca-grisa, nuclis-tractes).

Tema 2 - Telencèfal: Morfologia externa dels hemisferis cerebrals (lòbuls, cissures, solcs, circumvolucions, àrees funcionals del còrtex cerebral). Nuclis de la base. Substància blanca telencèfalica (fibres d'associació, comissurals i de projecció). Sistema límbic.

Tema 3 - Diencèfal: Generalitats. Tàlem. Hipotàlem. Epitàlem. Subtàlem. Glàndula hipofisiària.

Tema 4 - Tronc encefàlic: Generalitats. Formació reticular. Mesencèfal, Protuberància i Bulb (morfologia externa, morfologia interna, talls transversals, importància clínica).

Tema 5 - Cerebel: Generalitats. Morfologia externa. Morfologia interna. Connexions.

Tema 6 - Medulla espinal: Generalitats. Morfologia externa. Morfologia interna. Tractes ascendents i descendents. Consideracions clíniques.

Tema 7 - Meninges: Generalitats. Meninges encefàliques. Meninges espinals.

Tema 8 - Líquid cefaloraquídi i sistema ventricular

Tema 9 - Vascularització del SNC: Vascularització arterial (encefàlica i medul·lar). Vascularització venosa (encefàlica i medul·lar).

Tema 10 - Sistema nerviós autònom o vegetatiu: Generalitats. Sistema nerviós simpàtic. Sistema nerviós parasimpàtic.

Tema 11- Nervis cranials: Generalitats. Nervis sensorials (n.I-olfactori, n.II-òptic, n.VIII-estatoacústic). Nervis oculomotors (n.III-oculomotor, n.IV-troclear, n.VI-abducens). Nervi trigemin (n.V). Nervi facial. (n.VII) Altres nervis (n.IX- glossofaríngi, n.X-vague, n.XI-accessori, n.XII- hipoglòs).

PROFESSORAT:

- Dra. Rosa Mirapeix (Temes 1-5). E-mail: rosa.mirapeix@uab.cat

- Dr. Josep Reig (Temes 6-11). E-mail: josep.reig@uab.cat

Metodologia

D'acord amb els objectius de l'assignatura, la metodologia docent del curs es basa en les següents activitats:

ACTIVITATS DIRIGIDES:

Classes teòriques: Exposició sistematitzada del temari de l'assignatura, donant rellevància als conceptes més importants. L'alumne adquireix els coneixements bàsics de l'assignatura assistint a les classes magistrals i complementant-les amb l'estudi personal dels temes explicats. Es programen segons el calendari docent de la facultat, 26 hores de classes teòriques.

Professorat: Dra. Rosa Mirapeix (temes 1-5)- email: rosa.mirapeix@uab.cat ; Dr. Josep Reig (temes 6-11)- email: josep.reig@uab.cat

Pràctiques de laboratori (PLAB): Els alumnes assistiran en grups reduïts a la sala de dissecció per estudiar els diferents continguts temàtics de l'assignatura en preparacions anatòmiques d'espècimens humans i la seva correlació amb tècniques de diagnòstic per imatge (radiologia, tomografia computaritzada, ressonància magnètica, arteriografia, etc.). L'objectiu és consolidar els coneixements adquirits en les classes teòriques, seminaris, tutories i a les activitats autònomes. Es programen 6 hores per grup.

Professorat: Dr. David Canovas (e-mail: dcanovas@tauli.cat)

Seminaris (SEM): Sessions amb un nombre més reduït d'alumnes per a la discussió i resolució d'exercicis de caràcter pràctic. Els coneixements adquirits en les classes de teoria i en l'estudi personal s'apliquen a la resolució de casos clínics que es plantegen en els seminaris. Els alumnes treballen en grups reduïts. Es programen 3,5 hores per grup

Professorat: Dr. David Canovas (e-mail: dcanovas@tauli.cat)

ACTIVITATS SUPERVISADES:

Tutories: Les tutories es realitzaran de forma personalitzada al despatx del professor (horari a convenir, cita prèvia a través de l'e-mail). Les tutories tenen com a objectiu clarificar conceptes, assentar els coneixements adquirits i facilitar l'estudi per part dels alumnes.

Professorat: Dra. Rosa Mirapeix (temes 1-5); Dr. Josep Reig (temes 6-11).

ACTIVITATS AUTÒNOMES:

Lectura comprensiva de textos i articles. Estudi personal. Realització d'esquemes i resums. Assimilació conceptual dels continguts de l'assignatura.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Pràctiques de laboratori (PLAB)	6	0,24	1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 13, 14, 15, 16
Seminaris (SEM)	3,5	0,14	1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16
Teoria(TE)	26	1,04	1, 2, 7, 8, 9, 11, 13, 14, 15
Tipus: Supervisades			
Tutories	13	0,52	1, 3, 4, 5, 6, 10, 11, 16
Tipus: Autònomes			
Estudi personal /lectura d'articles/informes d'interès	44	1,76	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16

Avaluació

L'alumne matriculat a aquesta assignatura tindrà dues oportunitats per assolir els objectius formatius fixats. Una avaluació serà just després de finalitzar les activitats docents i l'altre avaluació (examen de recuperació) es convocarà al final del curs acadèmic d'acord amb el calendari de la Unitat Docent de Bellaterra.

CONVOCATÒRIA JUST DESPRÉS D'ACABAR LES ACTIVITATS DOCENTS DE L'ASSIGNATURA.

Per poder presentar-se a aquesta convocatòria és obligatori que l'alumne hagi assistit a les pràctiques de laboratori i als seminaris especialitzats programats. Només es permetrà 1 absència sense justificar.

Tipologies avaluatives (tipus d'exàmens): Les competències d'aquesta assignatura seran avaluades mitjançant 2 tipus d'exàmens o tipologies avaluatives. Els continguts serà la matèria donada en les classes teòriques, pràctiques de laboratori i seminaris.

- **Avaluació teòrica escrita-objectiva, ítems de resposta múltiple**: Examen test amb 5 respostes, només 1 certa amb una penalització de 0,25 punts per resposta incorrecta. Aquest tipus d'avaluació representarà un 70% de la nota (35% avaluació teòrica nº 1 + 35% avaluació teòrica nº 2). Serà necessari per aprovar l'assignatura que la nota d'aquesta tipologia avaluativa (la nota del test) sigui > o igual 5,0. La matèria que s'avaluarà serà: teoria, pràctiques i seminaris.
- **Avaluació pràcticaescrita- prova objectiva, ítems de selecció**: Examen de preguntes curtes plantejades sobre preparacions i/o imatges anatòmiques a la sala de dissecció. No es penalitzen les respostes mal contestades o en blanc. Aquest tipus d'examen representarà un 30% de la nota. Serà necessari per aprovar l'assignatura que la nota d'aquesta tipologia avaluativa sigui > o igual 5,0. No es corregirà

aquest examen als alumnes que tinguin una nota < 5,0 a l'examen test. Si volen que se'ls hi corregeixi, hauràn d'anar a la revisió d'exàmens. La matèria que s'avaluarà: teoria, seminaris i/o pràctiques.

Nota de l'examen: La nota és la suma ponderada dels dos tipus d'exàmens. Nota examen test (70%) + nota examen preguntes curtes a la sala de dissecció (30%).

L'alumne haurà assolit els objectius formatius fixat per l'assignatura quan compleixi aquestes **dues premisses:**

1. La nota de l'avaluació teòrica escrita-prova objectiva, ítems d'elecció múltiple (test) sigui > o igual a 5,0.
2. La nota de l'avaluació pràctica escrita-prova objectiva, ítems de selecció (examen a la sala de dissecció) sigui > o igual a 5,0.

En el cas de que, un alumne tingui una bona nota en una de les proves (test o examen a la sala de dissecció) però en l'altre tingui una nota < 5,0 l'alumne NO haurà assolit les competències fixades per l'assignatura (independentment de que la suma ponderada dels dos tipus d'exàmens sigui > o igual a 5,0). En aquests casos, l'alumne haurà de presentar-se a l'examen de recuperació (als 2 tipus d'exàmens: test i el de la sala de dissecció).

EXAMEN DE RECUPERACIÓ.

L'assignatura programarà al final del curs acadèmic, una avaluació final o de recuperació d'acord amb el calendari docent de la Facultat. No estaran obligats a fer l'avaluació final els alumnes que hagin assolit les competències i objectius fixats per l'assignatura en l'avaluació realitzada al final de les activitats docents.

Es podran presentar a aquest examen de recuperació tots aquells alumnes matriculats a l'assignatura encara que no hagin vingut a cap de les activitats docents (pràctiques de laboratori i seminaris) programades durant el curs.

S'hauran de presentar a l'avaluació de recuperació:

1. Els alumnes que no hagin assolit les competències i objectius fixats per l'assignatura en l'avaluació realitzada al acabar les activitats docents programades. Es a dir, tots aquells alumnes que no compleixen les 2 premisses per eliminar matèria a l'examen convocat després d'acabar les activitats docents de l'assignatura.
2. Els alumnes que no s'hagin presentat a l'avaluació convocada durant el curs.
3. Els alumnes que hagin eliminat matèria però vulguin pujar nota.
 - Cal enviar un e-mail a la coordinadora de l'assignatura com a mínim 1 setmana abans de la prova de recuperació.
 - Es presentaran als dos tipus d'exàmens (test + examen de la sala de dissecció).
 - En el cas de que la nota a l'examen de recuperació (del test o de l'avaluació a la sala de dissecció) sigui < 5,0 l'alumne haurà suspès.
 - Si l'alumne que vol pujar nota, a l'examen de recuperació té una nota > o igual a 5 en el test i a l'avaluació a la sala de dissecció, aleshores, per calcular la nota de l'assignatura que obtindrà l'alumne, s'utilitzarà la nota més alta del test i la nota més alta de l'examen pràctic.

Característiques de l'examen de recuperació: En els tres casos, els alumnes hauran de presentar-se a l'examen test i a l'examen de la sala de dissecció. El contingut temàtic, ponderació i exigències (premisses) seran les mateixes que durant el curs.

- Prova objectiva de resposta múltiple: Examen test amb 5 respostes, només 1 certa amb una penalització de 0,25 punts per resposta incorrecta. Aquesta prova representarà un 70% de la nota. Serà necessari per aprovar l'assignatura que la nota d'aquesta prova sigui > o igual a 5,0. Matèria a avaluar: teoria, seminaris i pràctiques

- **Avaluació de tipus pràctic:** Examen de preguntes curtes plantejades sobre preparacions o imatges anatòmiques a la sala de dissecció. No es penalitzen les respostes mal contestades o en blanc. Aquesta prova representarà un 30% de la nota. Serà necessari per aprovar l'assignatura que la nota d'aquesta prova sigui $\geq 5,0$. No es corregirà aquest examen als alumnes que tinguin una nota $< 5,0$ a l'examen test. Materia a avaluar: teoria, seminaris i pràctiques.

ALUMNES MATRICULATS DUES O MÉS VEGADES:

Els estudiants que no hagin superat l'assignatura mitjançant l'avaluació durant el curs es podran presentar a un examen final o prova final de síntesi.

Els estudiants matriculats dues o més vegades a l'assignatura poden demanar per escrit, a la coordinadora de l'assignatura, com a mínim 1 setmana abans de cada avaluació realitzar en lloc de l'examen tipus test un examen oral. L'examen de reconeixement d'estructures anatòmiques a la sala de dissecció, el faran igual que la resta dels alumnes matriculats a l'assignatura.

El contingut temàtic, ponderació i exigències (premisses) seran les mateixes que la resta dels alumnes matriculats a l'assignatura.

NOTA DE L'ASSIGNATURA:

La nota de l'assignatura és la suma ponderada dels dos tipus d'exàmens. Nota assignatura = Nota examen test (70%) + nota examen preguntes curtes a la sala de dissecció (30%).

Per aplicar aquesta fórmula és necessari:

- La nota del test sigui $\geq 5,0$.
- La nota de l'avaluació pràctica sigui $\geq 5,0$.

En el cas de que, l'alumne en un tipus d'examen tingui una bona nota però, en l'altre tipus d'examen tingi una nota $< 5,0$ l'alumne haurà suspès l'assignatura (independentment que la suma ponderada dels dos tipus d'exàmens sigui $\geq 5,0$). Si l'alumne no compleix els dos punts anteriors però la suma ponderada dels diferents tipus d'exàmens és $\geq 5,0$ la nota de l'alumne a l'acta acadèmica no serà superior a 4,5 punts.

Es penalitzarà als alumnes amb 0,1 punt a la nota final de l'assignatura per cada pràctica i/o seminari que estiguin apuntats al PSG i no assisteixin. No es penalitzarà amb cap dècima de punt als alumnes que no vinguin a la pràctica/seminari i no estiguin apuntats al PSG en el moment que s'imprimeixen els llistats (4 hores abans del començament de la pràctica i/o seminari).

La nota final tindrà una expressió numèrica, amb un decimal, a l'escala 0-10 i amb l'equivalència qualitativa d'acord amb els criteris de la UAB, de suspens (0-4,9), aprovat (5-6,9), notable (7-8,9) i excel·lent (9,0-10,0). Els alumnes amb nota d'excel·lent tenen l'opció d'assolir la qualificació de Matrícula d'honor. El nombre de matrícules d'honor que s'atorguin no podrà ser superior al 5% d'alumnes matriculats a l'assignatura, tal com estableix la normativa acadèmica de la UAB.

Es considera **alumne no avaluable**, aquell que no ha realitzat cap prova d'avaluació.

CONVOCATÒRIES, REVISIONS:

Les convocatòries d'exàmens (dia, hora, aula...) i de revisió de notes s'anunciaran a través del moodle de la UAB.

El procediment de revisió de les proves s'ajustarà a la normativa vigent de la UAB i en tot cas serà de forma individual amb l'alumne.

Els resultats de les activitats d'avaluació es donaran a conèixer a través del moodle de la UAB en el termini prèviament anunciat a través de la convocatòria de l'examen.

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
A) avaluació teòrica nº 1 escrita- prova objectiva, ítems d'elecció múltiple	35%	1,25	0,05	1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 11, 12, 13, 14, 15
B) avaluació teòrica nº 2 escrita - prova objectiva, ítems d'elecció múltiple	35%	1,25	0,05	1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 11, 12, 13, 14, 15
C) avaluación pràctica escrita- prova objectiva, ítems de selecció	30%	5	0,2	1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16

Bibliografia

Textos d'Anatomia (per ordre alfabètic):

- Crossman AR; Neary D (2015). Neuroanatomia. Ed. Elsevier-Masson. 5ª edición. E-book a la biblioteca UAB
- Snell RS (2014). Neuroanatomia Cínica. Ed. Wolters Kluwer. 7ª edición. E-book a la biblioteca UAB

Atles d'Anatomia:

- Rohen JW, Yokochi C, Lütjen-Drecoll E (2015). Atlas de Anatomía humana. Ed. Elsevier Science. 8ª edición
- Schünke M, Schulte E, Schumacher U (2015). Prometheus - Texto y atlas de Anatomia. Ed. Panamericana. 3ª edición. E-book a la biblioteca UAB

Anatomia clínica:

- Rohen JW, Yokochi C, Lütjen-Drecoll E (2011). Atlas de Anatomía humana. Ed. Elsevier Science. 7ª edición

Pàgines web:

Morfologia externa:

- <http://www-medlib.med.utah.edu/WebPath/HISTHTML/NEURANAT/NEURANCA.html>
- <http://anatomy.uams.edu/anatomy>
- http://www.neuroanatomy.ca/cranial_nerves/cranial_nerves.html
- <http://jpkc.hutc.zj.cn/yxy/jpx/jpxtu/html/index.html>

Neuroradiologia:

- <http://jpkc.hutc.zj.cn/yxy/jpx/jpxtu/html/index.html>
- http://ect.downstate.edu/courseware/neuro_atlas/
- http://www.neuroanatomy.ca/MRIs/mri_coronal.html?id=2
- http://www.med.wayne.edu/diagRadiology/Anatomy_Modules/Page1.html
- <http://www.med.harvard.edu/AANLIB/home.html>
- <https://www.msu.edu/~brains/brains/human/index.html>