

Anatomia humana: aparell locomotor

2014/2015

Codi: 101935

Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2501230 Ciències Biomèdiques	FB	1	2

Professor de contacte

Nom: Alfonso Rodríguez Baeza

Correu electrònic: Alfonso.Rodriguez@uab.cat

Utilització de llengües

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Grup íntegre en anglès: No

Grup íntegre en català: No

Grup íntegre en espanyol: No

Prerequisits

Tot i que no hi ha prerequisits oficials, és convenient que l'estudiant hagi assolit unes competències bàsiques d'autoaprenentatge i de treball en grup, així com els coneixements de biologia pre-universitària.

Objectius

És una assignatura de caràcter bàsic, programada al segon semestre de primer curs del Grau de Ciències Biomèdiques.

L'objectiu general és l'estudi de l'organització anatòmica general del cos humà, el desenvolupament inicial de les fulles embrionàries, els principis del desenvolupament de l'aparell locomotor, l'anatomia descriptiva i topogràfica del tronc i del cap, dels membres superior i inferior, i l'anatomia descriptiva i topogràfica del sistema cardiovascular.

Aquesta assignatura té la seva continuació natural a segon curs, a les assignatures d'Anatomia humana: òrgans interns, Estructura i Funció del Sistema Nerviós i de Biologia del Desenvolupament i Teratogènia.

L'estudiant que hagi superat aquesta assignatura han de ser capaç de descriure, amb nomenclatura anatòmica internacional, i reconèixer les estructures anatòmiques que integren les diferents parts de l'aparell locomotor i del sistema cardiovascular en estat de salut, així com descriure els principis de les fases inicials del desenvolupament normal i els principis del desenvolupament de l'aparell locomotor, com a base per comprendre les seves alteracions.

Competències

- Actuar respectant els aspectes ètics i legals de la investigació i de les activitats professionals.
- Aplicar els coneixements adquirits en la planificació i la implementació de projectes de recerca, desenvolupament i innovació en un laboratori de recerca biomèdica, en un laboratori d'un departament clínic o en la indústria biomèdica.
- Comunicar i aplicar els coneixements en el debat públic i cultural.
- Demostrar que es comprenen les bases i els elements aplicables al desenvolupament i a la validació de tècniques diagnòstiques i terapèutiques.
- Demostrar que es coneixen els conceptes i el llenguatge de les ciències biomèdiques com cal per a seguir adequadament la bibliografia biomèdica.
- Demostrar que es coneixen i es comprenen els processos bàsics de la vida en diversos nivells d'organització: molecular, cel·lular, tissular, d'òrgan, individual i de la població.

- Desenvolupar coneixement científic, pensament crític i creativitat.
- Desenvolupar habilitats d'autoaprenentatge i motivació per continuar la seva formació en el nivell de postgrau.
- Desenvolupar un pensament i un raonament crítics i saber comunicar-los de manera efectiva, tant en les llengües pròpies com en una tercera llengua.
- Generar propostes innovadores i competitives en la recerca i en l'activitat professional.
- Identificar i comprendre els continus avenços i reptes en la investigació.
- Planificar i implementar a la pràctica experiments i procediments d'anàlisi de laboratori en el camp de la biomedicina.
- Treballar com a part d'un grup juntament amb altres professionals, comprendre'n els punts de vista i cooperar-hi de forma constructiva.
- Utilitzar els coneixements propis per a descriure problemes biomèdics, en relació amb les causes, els mecanismes i els tractaments.

Resultats d'aprenentatge

1. Actuar respectant els aspectes ètics i legals de la investigació i de les activitats professionals.
2. Aplicar els coneixements anatòmics adquirits per produir textos estructurats de revisió.
3. Comunicar i aplicar els coneixements en el debat públic i cultural.
4. Descriure l'organització anatòmica de l'aparell locomotor.
5. Descriure l'organització anatòmica del sistema cardiovascular.
6. Descriure l'organització anatòmica general dels aparells i sistemes del cos humà en estat de salut.
7. Desenvolupar coneixement científic, pensament crític i creativitat.
8. Desenvolupar habilitats d'autoaprenentatge i motivació per continuar la seva formació en el nivell de postgrau.
9. Desenvolupar un pensament i un raonament crítics i saber comunicar-los de manera efectiva, tant en les llengües pròpies com en una tercera llengua.
10. Diferenciar les estructures anatòmiques normals mitjançant diferents tècniques de diagnòstic per imatge.
11. Explicar la formació de l'aparell locomotor i de les seves principals alteracions.
12. Explicar la formació del disc embrionari i els seus principals derivats.
13. Explicar la formació del sistema cardiovascular i les seves principals alteracions.
14. Generar propostes innovadores i competitives en la recerca i en l'activitat professional.
15. Identificar i comprendre els continus avenços i reptes en la investigació.
16. Identificar les estructures anatòmiques que constitueixen els diferents aparells i sistemes en estat de salut en les grans etapes del cicle vital dels individus.
17. Identificar les principals tècniques utilitzades en un laboratori d'anatomia.
18. Treballar com a part d'un grup juntament amb altres professionals, comprendre'n els punts de vista i cooperar-hi de forma constructiva.
19. Utilitzar correctament la nomenclatura anatòmica internacional.

Continguts

Programa de l'assignatura:

De classes teòriques (37 hores lectives)

TEMA 1: ANATOMIA GENERAL

Termes de posició i direcció. Terminologia anatòmica internacional. Organització anatòmica general dels aparells i sistemes corporals.

TEMA 2: EMBRIOLOGIA GENERAL I PRINCIPIS DEL DESENVOLUPAMENT DE L'APARELL LOCOMOTOR

Formació de les fulles embrionàries i els seus derivats. Zigot, mòrula i blàstula. Gastrulació. Principis del desenvolupament del tronc, del cap i de les extremitats.

TEMA 3: ANATOMIA DE L'APARELL LOCOMOTOR: ESTUDI DEL MEMBRE SUPERIOR

Organització osteo- múscul -articular general del membre superior. Articulacions i músculs de la cintura escapular. Articulació del colze i músculs del braç. Anatomia topogràfica de la cintura escapular i del braç. Articulacions del canell i de la mà. Músculs de l'avantbraç i de la mà. Anatomia topogràfica de l'avantbraç i de la mà. Vasos i nervis del membre superior.

TEMA 4: ANATOMIA DE L'APARELL LOCOMOTOR: ESTUDI DEL TRONC

Organització osteo- múscul -articular general del tronc.

COLUMNA VERTEBRAL: articulacions de la columna vertebral: sindesmosis (l·ligaments), sincondrosis (disc intervertebral) i sinovials (cigopofisàries). Articulacions craniovertebrals. Músculs propis del tronc (erector de la columna): classificació. Músculs curts i llargs del tracte medial. Músculs curts i llargs del tracte lateral. Moviments en conjunt de la columna vertebral.

TÒRAX: articulacions del tòrax: sincondrosis i sinovials. Músculs del tòrax: supracostals, intercostals, subcostals, serrats posteriors, triangular de l'estern i múscul diafragma. Mecànica respiratòria.

ABDOMEN: músculs de l'abdomen: recte, oblics i transvers. Conducte inguinal. Quadrat lumbar.

PELVIS: articulacions i l·ligaments de la pelvis: sacroilíaqües i sínfisi del pubis. Cavitat pèlvica en conjunt i canal del part. Fàscies i músculs del perineu.

TEMA 5: ANATOMIA DE L'APARELL LOCOMOTOR: ESTUDI DEL MEMBRE INFERIOR

Organització osteo- múscul -articular general del membre inferior. Articulacions i músculs de la cintura pelviana. Articulació del genoll i músculs de la cuixa. Anatomia topogràfica de la cintura pelviana i de la cuixa. Articulacions del turmell i del peu. Músculs de la cama i del peu. Anatomia topogràfica de la cama i del peu. Vasos i nervis del membre inferior.

TEMA 6: ANATOMIA DE L'APARELL LOCOMOTOR: ESTUDI DEL CAP I DEL COLL

Organització osteo- múscul -articular general del cap. Normes i fosses cranials. Base interna del crani. Cavitat orbitària. Cavitat nasal. Articulacions del crani: sindesmosis, sincondrosis i sinovials (temporomandibular). Músculs de la mímica i de la masticació. Organització general del coll: espais i fàscies. Músculs del coll: laterals o escalens, infrahioidals o rectes, prevertebrals i craniozonals (esternocleidomastoïdal i trapezi). Plexe cervical.

TEMA 7. ANATOMIA DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR

Organització general. Circulació pulmonar i circulació sistèmica. Anatomia del cor: morfologia externa i morfologia interna. Vasos i nervis del cor. Pericardi. Tronc pulmonar, artèries pulmonars i venes pulmonars. Artèria aorta: ascendent, arc i descendent. Artèries ilíaqües. Artèries subclàvies. Artèries caròtides. Sistema de la vena cava superior. Sistema de la vena cava inferior. Sistemes venosos intercavals. Sistema limfàtic.

De seminaris (especialitzats d'osteologia) (6 hores per grup)

Els seminaris es faran a la Facultat de Medicina, d'acord amb la programació d'activitats establerta al calendari oficial del Grau. La durada de cada seminari serà d'1hr/grup.

A cada seminari, el professor supervisarà l'assoliment dels objectius establerts i fomentarà la discussió i aclariment dels aspectes que no s'hagin resolt correctament respecte a l'estudi dels ossos del cos humà.

Al inici de cada sessió es recolliran els guions treballats prèviament (no es recolliran guions d'estudiants que no assisteixin a la sessió).

Els guions són una eina de treball autònom i individual, que cada estudiant haurà de preparar-se abans d'assistir a la sessió presencial. Per preparar-los es recomana consultar llibres i atles (veure bibliografia), les imatges disponibles a la pàgina web i, si s'escau, els ossos de l'osteoteca (es pot anar a l'osteoteca de forma

voluntària, prèvia cita amb els tècnics de la sala de dissecció - sala.disseccio@uab.cat). Els guions dels seminaris lliurats donaren una nota d'avaluació continuada, que representa el 10% de la nota final de l'assignatura. Els guions s'han de lliurar en el format descarregat directament de la pàgina web de l'assignatura, i s'han de respondre amb bolígraf. De cada seminari es corregiran 10 de les preguntes, escollides a l'atzar.

Els estudiants que optin per NO fer els seminaris, hauran de fer un examen dels seus continguts a l'avaluació final de l'assignatura.

Seminari 1: osteologia del membre superior

Seminari 2: osteologia del tronc (1): vèrtebres

Seminari 3: osteologia del tronc (2): costelles, pelvis

Seminari 4: osteologia del membre inferior

Seminari 5: osteologia del cap (1)

Seminari 6: osteologia del cap (2)

De pràctiques de laboratori (sala de dissecció) (3 pràctiques de 4 hs cadascuna)

Totes les pràctiques es faran a la sala de dissecció de la Facultat de Medicina, d'acord amb la programació d'activitats establerta al calendari oficial del Grau. Totes les pràctiques seran impartides per la Dra. Marisa Ortega.

Cada pràctica tindrà una durada de 4hs/grup i per assistir-hi és OBLIGATORI portar bata i guants. No està permès fer fotografies i vídeos a la sala de dissecció.

Pràctica 1: Identificar, en preparacions anatòmiques, les estructures que conformen les articulacions del membre superior i del tronc. Identificar, en preparacions anatòmiques, els músculs, els vasos i els nervis del membre superior i del tronc.

Pràctica 2: Identificar, en preparacions anatòmiques, les estructures que conformen les articulacions de la pelvis i del membre inferior. Identificar, en preparacions anatòmiques, els músculs, els vasos i els nervis de la pelvis, de l'abdomen i del membre inferior.

Pràctica 3: Identificar, en preparacions anatòmiques, les estructures que conformen el cor. Identificar, en preparacions anatòmiques, els grans vasos (artèria aorta, artèria pulmonar, venes caves, venes pulmonars). Identificar, en preparacions anatòmiques, els músculs, els vasos i els nervis del cap i del coll.

Metodologia

Els objectius de l'assignatura, la metodologia docent i les activitats formatives del curs es basen en les següents activitats:

Activitats dirigides:

Classes magistrals (tipologia TE). L'alumne adquireix els coneixements propis de l'assignatura assistint a les classes magistrals i complementant-les amb l'estudi personal dels temes explicats. Les classes magistrals estan concebudes com un mètode essencialment expositiu, de transmissió de coneixements del professor a l'alumne. Es programen 37 hores de classes magistrals dividits en dos períodes de docència.

Pràctiques d'aula (tipologia PAUL). Sessions amb un nombre més reduït d'alumnes (mida estàndard de 40 estudiants per grup), per la discussió i resolució d'exercicis de caràcter pràctic contemplats als dossiers que els estudiants hauran de treballar de forma autònoma. Es programen 6 hores per grup de pràctiques d'aula, 3 per cadascun dels dos períodes de docència de l'assignatura.

Pràctiques de laboratori (tipologia PLAB). En grups reduïts (mida estàndard de 20-25 estudiants) acudiran a la sala de dissecció per estudiar preparacions anatòmiques realitzades en espècimens humans, d'acord amb els continguts temàtics de l'assignatura. Es programen 12 hores per grup, distribuïdes en 3 pràctiques de dissecció, 1 al primer període i 2 al segon període de docència de l'assignatura.

Activitats supervisades:

Classes virtuals (tipologia VIRT). Docència impartida sense presencialitat a l'aula i utilitzant la pàgina web de l'assignatura a través del Campus Virtual de la UAB. Els estudiants hauran de lliurar periòdicament un dossier de seguiment de les activitats programades com supervisades.

Activitats autònomes:

Lectura comprensiva de textos i articles. Estudi personal, realització d'esquemes i resums, assimilació conceptual dels continguts de l'assignatura. Preparació del dossier.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Pràctiques d'aula programades	6	0,24	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 15, 16, 17, 18, 19
Pràctiques de laboratori (sala de dissecció)	12	0,48	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 14, 16, 17, 18, 19
classes magistrals	37	1,48	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19
Tipus: Supervisades			
Classes virtuals	12,5	0,5	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 16, 17, 19
Tipus: Autònomes			
Lectura comprensiva, estudi personal, realització d'esquemes i resums	60	2,4	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19
Preparació i presentació del dossier d'activitats supervisades	15	0,6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 14, 15, 16, 17, 18, 19

Avaluació

Avaluació de l'assignatura

Les competències de la matèria seran avaluades mitjançant una prova final que constarà de:

1. una prova tipus test dels coneixements adquirits a les classes magistrals i als seminaris. Hi hauran 60 preguntes, amb 5 opcions de resposta de les quals només 1 serà la correcta (les respostes contestades incorrectament descompten 0.25).
2. una avaluació continuada dels guions dels seminaris (activitats supervisades).
3. una avaluació pràctica, a la sala de dissecció, de 30 preguntes relacionades amb estructures anatòmiques assenyalades sobre preparacions estudiades a les pràctiques de dissecció. Per assolir un 5.0 d'aquesta part és necessari contestar correctament 18 preguntes (no descompten les respostes mal contestades).

La qualificació final de l'assignatura s'obtindrà de la suma ponderada de l'avaluació tipus test (60%), de l'avaluació continuada (10%) i de l'avaluació pràctica (30%). Per aplicar-se aquesta ponderació és requisit imprescindible:

- No tenir 0,00 a cap de les tres proves (test, pràctic, avaluació continuada)
- Haver assolit un mínim de 4.00 a l'examen tipus test

La qualificació mínima global necessària per superar l'assignatura és de 5.0. La nota final tindrà una expressió numèrica a l'escala 0,0-10,0 amb l'equivalència qualitativa d'acord amb els criteris de la UAB, de suspens, aprovat, notable i excel·lent, amb l'opció d'assolir la qualificació de matrícula d'honor.

Es considerarà que un estudiant obtindrà la qualificació de No Presentat si el número d'activitats d'avaluació realitzades sigui inferior al 50% de les programades per l'assignatura.

El procediment de revisió de les proves s'ajustarà a la normativa vigent de la UAB i en tot cas serà de forma individual, prèvia sol·licitud per escrit en els terminis establerts.

Els estudiants que ho considerin adient, podran fer una prova parcial, en finalitzar el primer període de docència, amb caràcter eliminatori si s'assoleix una qualificació global igual o superior a 5,00. La prova versarà sobre els continguts impartits fins la data de la convocatòria i s'aplicaran els mateixos criteris establerts per la qualificació final de l'assignatura. Aquesta prova parcial consistirà en:

1. una prova tipus test dels coneixements adquirits a les classes magistrals i als seminaris. Hi hauran 30 preguntes, amb 5 opcions de resposta de les quals només 1 serà la correcta (les respostes contestades incorrectament descompten 0.25).
2. una avaluació continuada dels guions dels seminaris (activitats supervisades).
3. una avaluació pràctica, a la sala de dissecció, de 10 preguntes relacionades amb estructures anatòmiques assenyalades sobre preparacions estudiades a la pràctica de dissecció 1. Per assolir un 5.0 d'aquesta part és necessari contestar correctament 6 preguntes (no descompten les respostes mal contestades).

Els estudiants que alliberin la prova parcial faran la part del segon període de docència a l'avaluació final, i la qualificació final de l'assignatura s'obtindrà d'aplicar la següent ponderació:

- nota teoria = 50% nota de la prova parcial + 50% nota de la prova final;
- nota avaluació continuada = 50% nota de la prova parcial + 50% nota de la prova final;
- nota pràctiques = 1/3 nota de la prova parcial + 2/3 nota de la prova final.

Els estudiants que no superin l'assignatura a la prova final, tindran l'opció de una prova de recuperació, d'acord amb el calendari establert pel coordinador del Grau.

Els estudiants que vulguin pujar nota (de l'avaluació continuada de seminaris i/o de la prova parcial, que inclou el teòric i el pràctic) podran fer-lo a la prova de recuperació, prèvia sol·licitud per escrit i amb renúncia de la nota/es obtinguda/es.

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Presentació d'un dossier d'activitats	10%	1,5	0,06	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 14, 16, 17, 18, 19
Prova objectiva tipus test	60%	4	0,16	1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 19
Prova pràctica a sala de dissecció	30%	2	0,08	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 15, 16, 17, 18, 19

Bibliografia

Bibliografia recomanada

Llibres d'Embriologia

Carlson, B.M. (2009) Embriología humana y Biología del desarrollo. 4ª edición. Ed. Elsevier.

Cochard, L.R. (2005) Netter - Atlas de Embriología humana. 1ª edición. Ed. Masson SA.

Moore, K.L., Persaud, T.V.N., Torchia, M.G. (2013) Embriología clínica. 9ª edición. Ed. Elsevier.

Sadler, T.W. (2012) Langman Embriología médica. 12ª edición. Ed. Wolters Kluwer.

Webster, S., de Wreede, R. (2013) Embriología. Lo esencial de un vistazo. 1ª edición. Ed. Médica Panamericana.

Llibres i/o Atles d'Anatomia

Agur, M.R., Dalley, F. (2007) Grant - Atlas de Anatomía. 11ª edición. Ed. Médica Panamericana.

Clemente, C.D. (2011) Anatomy. A Regional Atlas of the Human Body. 6th edition. Ed. Wolters Kluwer.

Dauber, W. (2006) Feneis Nomenclatura anatómica ilustrada. 5ª edición. Ed. Masson SA.

Gilroy, A.M., MacPherson, B.R., Ross, L.M. (2008) Prometheus Atlas de Anatomía. Ed. Médica Panamericana.

Drake, R.L., Vogl, A.W., Mitchell, A.W.M. (2013) Gray - Anatomía Básica. 1a edición. Ed. Elsevier.

Drake, R.L., Vogl, W., Mitchell, A.W.M. (2010) Gray - Anatomía para estudiantes. 2ª edición. Ed. Elsevier.

Drenckhahn, D., Waschke, J. (2010) Benninghoff y Drenckhahn - Compendio de Anatomía. 1ª edición. Ed. Médica Panamericana.

Kamina, P. (1997) Anatomía general. Ed. Médica Panamericana.

Llusá, M., Merí, À., Ruano, D. (2004) Manual y Atlas fotográfico de Anatomía del aparato locomotor. 1ª edición. Ed. Médica Panamericana.

Moore, K.L., Dalley, A.F., Agur, A.M. (2013) Anatomía con orientación clínica. 7ª edición. Ed. Wolters Kluwers.

Netter, F.H. (2007) Atlas de Anatomía humana. 4ª edición. Ed. Elsevier Masson.

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

Paulsen, F. Waschke J. (2012) Sobotta Atlas de Anatomía Humana. 23ª edición. Ed. Elsevier.

Schünke, M., Schulte, E., Schumacher, U. (2011) Prometheus - Texto y atlas de Anatomía. 2ª edición. Ed. Médica Panamericana.

Standring S. (2008) Gray's Anatomy The Anatomical Basis of Clinical Practice. 40th edition. Ed. Churchill Livingstone.

PÀGINA WEB DE L'ASSIGNATURA A CAMPUS VIRTUAL DE LA UAB