

Anatomia humana: aparell locomotor

Codi: 101935

Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2501230 Ciències Biomèdiques	FB	1	2

Professor/a de contacte

Nom: Michael John Edel

Correu electrònic: michael.edel@uab.cat

Utilització d'idiomes a l'assignatura

Llengua vehicular majoritària: espanyol (spa)

Grup íntegre en anglès: Sí

Grup íntegre en català: No

Grup íntegre en espanyol: No

Altres indicacions sobre les llengües

Pràctiques i Seminaris en anglès, Classes teòriques en castellà

Prerequisits

Tot i que no hi ha cap cap prerequisit oficial, s'aconsella que l'estudiant hagi obtingut les competències bàsiques d'autoaprenentatge, de treball en grups i de biologia preuniversitària. Com que l'estudiant farà pràctiques a la sala de dissecció/osteoteca, ha d'adquirir el compromís de preservar la confidencialitat i el secret professional de les dades a les que pugui tenir accés. Tanmateix ha de tenir el certificat de seguretat que acrediti que ha superat els test específic de "bones pràctiques a la sala de dissecció" i ha de mantenir una actitud d'ètica professional en totes les seves accions.

Objectius

És una assignatura de caràcter bàsic, programada al segon semestre de primer curs del Grau en Ciències Biomèdiques. Els objectius són l'estudi de l'organització anatòmica general del cos humà, els principis del desenvolupament embrionari inicial i de l'aparell locomotor, així com l'estudi de 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 ha de ser capaç de descriure, amb nomenclatura anatòmica internacional, i de 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 del desenvolupament embrionari inicial normal i de l'aparell locomotor, com a base per comprendre les seves alteracions.

Competències

- Actuar amb responsabilitat ètica i amb respecte pels drets i deures fonamentals, la diversitat i els valors democràtics.
- Actuar en l'àmbit de coneixement propi valorant l'impacte social, econòmic i mediambiental.

- 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.
- 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.
- Introduir canvis en els mètodes i els processos de l'àmbit de coneixement per donar respostes innovadores a les necessitats i demandes de la societat.
- Llegir i criticar articles científics originals i de revisió en el camp de la biomedicina, i ser capaç d'avaluar i escollir les descripcions metodològiques adequades per al treball de laboratori biomèdic.
- Que els estudiants hagin demostrat que comprenen i tenen coneixements en una àrea d'estudi que parteix de la base de l'educació secundària general, i se sol trobar a un nivell que, si bé es basa en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda d'aquell camp d'estudi.
- Que els estudiants hagin desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.
- Que els estudiants puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.
- Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements propis a la seva feina o vocació d'una manera professional i tinguin les competències que se solen demostrar per mitjà de l'elaboració i la defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seva àrea d'estudi.
- Que els estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins de la seva àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes destacats d'índole social, científica o ètica.
- 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 amb responsabilitat ètica i amb respecte pels drets i deures fonamentals, la diversitat i els valors democràtics.
2. Actuar en l'àmbit de coneixement propi valorant l'impacte social, econòmic i mediambiental.
3. Aplicar els coneixements anatòmics adquirits per produir textos estructurats de revisió.
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. Diferenciar les estructures anatòmiques normals mitjançant diferents tècniques de diagnòstic per imatge.
8. Explicar la formació de l'aparell locomotor i de les seves principals alteracions.
9. Explicar la formació del disc embrionari i els seus principals derivats.
10. Explicar la formació del sistema cardiovascular i les seves principals alteracions.
11. Identificar les estructures anatòmiques que constitueixen els diferents aparells i sistemes en estat de salut en les grans etapes del cicle vital dels individus.
12. Identificar les principals tècniques utilitzades en un laboratori d'anatomia.
13. Introduir canvis en els mètodes i els processos de l'àmbit de coneixement per donar respostes innovadores a les necessitats i demandes de la societat.
14. Que els estudiants hagin demostrat que comprenen i tenen coneixements en una àrea d'estudi que parteix de la base de l'educació secundària general, i se sol trobar a un nivell que, si bé es basa en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda d'aquell camp d'estudi.
15. Que els estudiants hagin desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.

16. Que els estudiants puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.
17. Que els estudiants sàpiguin aplicar els coneixements propis a la seva feina o vocació d'una manera professional i tinguin les competències que se solen demostrar per mitjà de l'elaboració i la defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seva àrea d'estudi.
18. Que els estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins de la seva àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes destacats d'índole social, científica o ètica.
19. Treballar com a part d'un grup juntament amb altres professionals, comprendre'n els punts de vista i cooperar-hi de forma constructiva.
20. Utilitzar correctament la nomenclatura anatòmica internacional.

Continguts

PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA:

CLASSES TEÒRIQUES (tipologia TE) Es programen 37 hores de classes de teoria.

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. Zigot, mòrula i blàstula. Gastrulació: formació de les fulles embrionàries definitives i els seus principals derivats. Principis del desenvolupament de l'aparell locomotor.

TEMA 3: ANATOMIA DE L'APARELL LOCOMOTOR: ESTUDI DEL MEMBRE SUPERIOR. Organització 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. COLUMNA VERTEBRAL. Organització general. Articulacions de la columna vertebral: sindesmosis (l·ligaments), sincondrosi (disc intervertebral) i sinovials (cigapofissàries). Articulacions craniovertebrals. Músculs autòctons del tronc: classificació. Músculs curts i llargs del tracte medial. Músculs curts i llargs del tracte lateral. Músculs prevertebrals. Moviments en conjunt de la columna vertebral. TÒRAX. Organització general. Articulacions del tòrax: sincondrosi i sinovials. Músculs del tòrax: supracostals, intercostals, subcostals, serrats posteriors, triangular de l'estern i múscul diafragma. Mecànica respiratòria. ABDOMEN. Organització general. Músculs de l'abdomen: recte, oblics i transvers. Fàscia transversalis. Conduïte inguinal. Quadrat lumbar. PELVIS. Organització general. Articulacions i l·ligaments de la pelvis: sacroil·laques i sínfisi del pubis. Cavitat pèlvica en conjunt. PERINEU. Organització general. Fàscies i músculs del perineu.

TEMA 5: ANATOMIA DE L'APARELL LOCOMOTOR: ESTUDI DEL MEMBRE INFERIOR. Organització general del membre inferior. Articulacions i músculs del maluc. 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 general del cap. Normes i fosses cranials. Base interna del crani. Cavitat orbitària. Cavitat nasal. Articulacions del crani: sindesmosi, sincondrosi 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 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: aorta ascendent, arc aòrtic i aorta descendent. Artèries ilíiaques. Artèries subclàvies. Artèries caròtides. Sistema de la vena cava superior. Sistema de la vena cava inferior. Sistemes venosos intercavals. Sistema limfàtic.

SEMINARIS (tipologia SEM) Es programen 6 seminaris de 1h cadascun/per grup (3 al primer període de docència i 3 al segon període de docència) (material didàctic a Campus Virtual de la UAB, veure normativa de seminaris).

Seminari 1: osteologia del membre superior

Seminari 2: osteologia del tronc (1): columna vertebral

Seminari 3: osteologia del tronc (2): tòrax i pelvis

Seminari 4: osteologia del membre inferior

Seminari 5: osteologia del cap (1)

Seminari 6: osteologia del cap (2)

PRÀCTIQUES DE LABORATORI (sala de dissecció) (tipologia PLAB) Es programen 3 pràctiques de 4h cadascuna/per grup (1 al primer període de docència i 2 al segon període de docència). Per accedir a la sala de dissecció és OBLIGATORI portar bata i guants, i d'altres mesures que s'hagin establert. També s'ha de tenir el certificat de seguretat que acrediti que ha superat els test específic de bones pràctiques a la sala de dissecció. NO està permès fer fotografies i/o 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, del perineu, 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

METODOLOGIA

ACTIVITATS DIRIGIDES

Classes per impartir el programa de teoria (TE) (37h)

Seminaris per l'estudi de l'osteologia (SEM) (6h)

Pràctiques en sala de dissecció (PLAB) (12h)

ACTIVITATS SUPERVISADES:

Tutories personalitzades i/o grupals, presencials o virtuals

Tutorials *on line*

ACTIVITATS AUTÒNOMES:

Lectura de textos i articles, estudi i realització d'esquemes, resums i assimilació conceptual dels continguts. Preparació d'activitats pràctiques (seminaris, pràctiques de dissecció).

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, per a la complementació per part de l'alumnat de les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura/mòdul.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
-------	-------	------	--------------------------

Tipus: Dirigides

Classes teòriques	37	1,48	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 19, 20
Pràctiques de laboratori (sala de dissecció)	12	0,48	4, 5, 7, 11, 12, 19, 20
Seminaris (osteologia)	6	0,24	3, 4, 6, 7, 11, 12, 19, 20
Tipus: Supervisades			
Classes virtuals i tutories	12	0,48	3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 20
Tipus: Autònomes			
Elaboració de treballs, estudi personal, lectura comprensiva	75	3	3, 4, 5, 7, 11, 12, 19, 20

Avaluació

Avaluació

Les competències de l'assignatura s'avaluen mitjançant dos exàmens parcials, cadascun amb un pes del 50% a la nota final de l'assignatura. Tots els estudiants tindran dues oportunitats per aprovar les dues parts de l'assignatura: examen parcial (durant el semestre) i examen de recuperació (al final del semestre).

ALUMNES REPETIDORS:

NO es guarden les notes dels parcials d'un any per l'altre. Per l'assignatura tenen els mateixos deures i drets tots els alumnes matriculats siguin repetidors o no. Els alumnes repetidors són tractats igual que els alumnes no repetidors.

EXAMENS PARCIAIS:

L'assignatura programarà 2 exàmens parcials amb un pes cadascun del 50%.

- Primer parcial: aquest examen es centra en els continguts de l'anatomia de la primera part del semestre: classes teòriques, seminaris i pràctiques de laboratori.
- Segon parcial: versarà sobre els continguts del temari de la segona part del semestre: classes teòriques, seminaris i pràctiques de laboratori.

Cada parcial consistirà en:

- Examen test - Test multiresposta: test amb 5 respostes i només 1 vàlida. Penalització de 0,25 punts per cada resposta incorrecta. Aquesta avaluació representa el 60% de la nota del parcial.
- Examen no test - En el moment de la convocatòria de l'examen es donaran les característiques de les preguntes. Aquesta avaluació representa el 40% de la nota del parcial.

La nota de cada parcial = examen test (60%) + examen no test (40%).

Per eliminar matèria d'un parcial, és necessari obtenir una nota mínima de 5,00.

EXAMEN DE RECUPERACIÓ:

Els estudiants que hagin eliminat matèria en les avaluacions parcials no estaran obligats a fer aquesta avaluació. L'assignatura programarà una avaluació final o de recuperació, d'acord amb el calendari docent de la Facultat de Biociències.

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

- Els estudiants que no hagin eliminat matèria en 1 o en els 2 exàmens parcials.
- Els estudiants que no s'hagin presentat a qualsevol dels exàmens parcials.
- Els estudiants que hagin eliminat matèria en els exàmens parcials però vulguin pujar nota d'un o dels dos parcials aprovats. En aquests casos:
 - Cal avisar al coordinador de l'assignatura (per email) com a mínim 1 setmana abans de l'examen de recuperació.
 - Tot i que l'alumne que es presenta a l'examen de recuperació ja tingui l'assignatura aprovada, haurà d'obtenir obligatòriament, una nota mínima de 5,0 en el parcial que vulgui pujar nota. En cas contrari, l'estudiant haurà suspès l'assignatura.

L'examen de recuperació consistirà en avaluacions escrites basades en els continguts de les classes teòriques, SEM i PLAB. El coordinador de l'assignatura en el moment de la convocatòria de l'examen informará de les característiques del mateix (poden ser diferents al dels exàmens parcials). Els estudiants que hagin de recuperar els 2 parcials recuperaran primer el 1er parcial i després el 2n parcial. Tindran doncs, una nota de recuperació del 1er parcial i una nota de recuperació del 2n parcial.

Per aprovar l'examen de recuperació, l'alumnat haurà d'aprovar (nota mínima de 5,0) en els dos parcials.

NOTA DE L'ASSIGNATURA:

Nota de l'assignatura = primer parcial (50%) + segon parcial (50%).

Per aprovar l'assignatura és necessari que, després de la recuperació, l'alumnat obtingui una nota mínima de 5,0 en CADA parcial. En cas que un alumne obtingui una bona nota d'un parcial, però en l'altre parcial la nota sigui inferior a 5,0 l'alumnat haurà SUSPÉS, encara que la suma ponderada dels dos parcial sigui major o igual a 5,0. En aquests casos, la nota de l'estudiant a l'acta (en el seu expedient acadèmic) serà de 4,8 punts com a màxim.

La nota final de l'assignatura tindrà una expressió numèrica, amb un decimal a l'escala de 0-10 i amb una equivalència qualitativa d'acord amb els criteris de la UAB, de "suspens" (0-4,9), "aprobat" (5.0-6.9), "notable" (7.0 -8.9) i "excel·lent" (9.0-10.0). S'arrodonirà al número sencer més proper quan la nota estigui a una dècima d'un valor que comporti un canvi qualitatiu de qualificació. S'atorgarà matrícula d'honor entre l'alumnat que hagi assolit una qualificació d'excel·lent. El nombre de matrícules adjudicades no pot superar el 5% dels alumnes matriculats, tal com estableixen les normes acadèmiques de la UAB.

Es considera estudiant no avaluable, aquell que NO ha realitzat un mínim de dues activitats de formació (2 avaluacions escrites).

CONVOCATÒRIES, REVISIONS:

Les convocatòries d'exàmens (dia, hora, aula...) i de revisió de les 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. El resultat de les activitats d'avaluació es donaran a conèixer a través del moodle e 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
Avaluació escrita núm. 1 (no test)	20%	2	0,08	1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 16, 17, 18, 19, 20
Avaluació escrita núm. 1 (test)	30%	2	0,08	1, 3, 4, 6, 8, 9, 11, 13, 14, 15, 20

Avaluació escrita núm. 2 (no test)	20%	2	0,08	1, 2, 3, 5, 7, 8, 10, 11, 12, 16, 17, 18, 19, 20
Avaluació escrita núm. 2 (test)	30%	2	0,08	1, 3, 5, 8, 10, 11, 13, 14, 15, 20

Bibliografia

EMBRIOLOGIA

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

Moore, K.L., Persaud, T.V.N., Torchia, M.G. (2020) Embriología clínica. 11ª edición. Ed. Elsevier.

Sadler, T.W. (2019) Langman Embriología Médica. 14ª edición. Ed. Wolters Kluwer.

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

ANATOMIA

Anastasi, G.; Gaudio, E.; Tacchetti, C. (2018) Anatomía humana - atlas - (editor de la edición en español: Alfonso Rodríguez Baeza). 3 volúmenes. 1ª edición. Ed. Edi-Ermes.

Anastasi, G.; Gaudio, E.; Tacchetti, C. (2020) Anatomía humana - atlas - (editor de la edición en español: Alfonso Rodríguez Baeza). 1 volumen. 1ª edición. Ed. Edi-Ermes.

Dauber, W. (2021) Feneis Nomenclatura anatómica ilustrada. 11ª edición. Ed. Elsevier.

Drake, R.L., Vogl, W., Mitchell, A.W.M. (2020) Gray - Anatomía para estudiantes. 4ª edición. Ed. Elsevier.

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

Gilroy, A.M., Mandri, A. (2020) Prometheus. Anatomía. Manual para el estudiante. 2ª edición. Ed. Médica Panamericana.

Gilroy, A.M., MacPherson, B.R., Ross, L.M. (2013) Prometheus Atlas de Anatomía. 2ª edición. Ed. Médica Panamericana.

Kamina, P. (2003) 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. (2018) Anatomía con orientación clínica. 8ª edición. Ed. Wolters Kluwers.

Netter, F.H. (2019) Atlas de Anatomía humana. 7ª edición. Ed. Elsevier.

Nielsen, M., Miller, S. (2012) Atlas de Anatomía Humana. 1ª edición. Ed. Médica Panamericana.

Paulsen, F. Waschke J. (2018) Sobotta Atlas de Anatomía Humana. 24ª edición. Ed. Elsevier.

Rohen, J.W., Yokochi, C., Lütjen-Drecoll, E. (2015) Atlas de Anatomía humana. 8ª edición. Ed. Elsevier Science.

Schünke, M., Schulte, E., Schumacher, U. (2015) Prometheus - Texto y atlas de Anatomía. 3ª edición. Ed. Médica Panamericana.

Standring, S. (2021) Gray's. Anatomy. The Anatomical Basis of Clinical Practice. 42th edition. Ed. Elsevier.

Waschke J, Koch M, Kurten S, Schulze-Tanzil G, Spittau B. (2018) Sobotta. Texto de Anatomía. 1ª edición. Ed. Elsevier.

Weber, E.D.; Vilensky, J.; Carmichael, S.W., Lee, K.S. (2015) Netter Anatomia Radiològica Esencial. 2ª edición. Ed. Elsevier.

Campus Virtual de la UAB

Programari

No cal programari específic per les activitats d'aquesta assignatura