

GUIA DOCENT

HISTOLOGIA I FISIOLOGIA GENERAL





1. Dades de l'assignatura

Nom de l'assignatura	Histologia i Fisiologia General
Codi	101894
Crèdits ECTS	6
Curs i període en el que s'imparteix	1r curs / 2n semestre
Horari	http://www.uab.cat/servlet/Satellite/els-estudis/tots-els-estudis/totes-les-titulacions/ciencies-biomediques-grau-eees
Lloc on s'imparteix	Facultat de Biociències i Facultat de Medicina
Llengües	Català, Castellà i Anglès

Professor/a de contacte

Nom professor/a	Rubèn López Vales
Departament	Biologia Cel·lular, Fisiologia i Immunologia
Universitat/Institució	UAB
Despatx	M4-114
Telèfon	935811348
e-mail	ruben.lopez@uab.cat
Horari d'atenció	a convenir

2. Equip docent

Nom professor/a	Maria del Carmen Santa-Cruz Alemán
Departament	Biologia Cel·lular, Fisiologia i Immunologia
Universitat/Institució	UAB
Despatx	C2/113
Telèfon	935812572
e-mail	carmen.santa-cruz@uab.cat
Horari de tutories	a convenir



Nom professor/a

Departament

Universitat/Institució

Despatx

Telèfon

e-mail

Horari de tutories

Nom professor/a

Departament

Universitat/Institució

Despatx

Telèfon

e-mail

Horari de tutories



3.- Prerequisits

No hi ha prerequisits oficials.
Conveniència de tenir coneixements bàsics sobre biologia cel·lular.

4.- Contextualització i objectius formatius de l'assignatura

L'assignatura *Histologia i Fisiologia General* és de primer curs i desenvolupa el coneixement de les característiques generals de l'estructura i els principis bàsics de la funció de les cèl·lules i teixits de l'organisme humà. Per facilitar el procés d'aprenentatge s'ha dividit l'assignatura en dos mòduls: **Histologia General** i **Fisiologia General**.

Els objectius formatius generals de l'assignatura són:

- Diferenciar els diferents tipus de teixits per les seves característiques histològiques i funcionals.
- Identificar els diferents tipus cel·lulars que constitueixen cada teixit i descriure les seves característiques diferencials més importants.
- Conèixer els mecanismes bàsics del funcionament dels teixits corporals.
- Utilitzar llibres de text, atles i recursos d'internet específics per a l'estudi de la matèria.
- Desenvolupar-se amb soltesa en el maneig del microscopi òptic i l'estudi de preparacions histològiques.
- Aprendre les tècniques electrofisiològiques per a l'avaluació del sistema nerviós i muscular.



5.- Competències i resultats d'aprenentatge de l'assignatura

Competència	CE1. Demostrar que coneix i comprèn els processos bàsics de la vida als diversos nivells d'organització: molecular, cel·lular, tissular, d'òrgan, individual i de la població
--------------------	--

Resultats d'aprenentatge	CE1.10. Descriure l'organització cel·lular i tissular dels diferents òrgans i sistemes corporals CE1.11. Identificar les diferències bàsiques entre els tipus de teixits per les seves característiques histològiques i funcionals CE1.12. Identificar els tipus cel·lulars que constitueixen cada teixit i descriure les seves característiques diferencials més importants CE1.54. Identificar els mecanismes bàsics de la fisiologia cel·lular i tissular
---------------------------------	--

Competència	CE2. Utilitzar els seus coneixements per a la descripció de problemes biomèdics, en relació a les seves causes, mecanismes i tractaments
--------------------	---

Resultats d'aprenentatge	CE2.9. Relacionar les característiques tissulars i cel·lulars dels òrgans i sistemes amb la seva funció i les possibles alteracions
---------------------------------	---

Competència	CE4. Demostrar que compren les bases i els elements aplicables al desenvolupament i validació de tècniques diagnòstiques i terapèutiques
--------------------	---

Resultats d'aprenentatge	CE4.5. Identificar les tècniques d'estudi de preparacions histològiques CE4.6. Identificar microscòpicament els diferents òrgans i sistemes corporals CE4.19. Demostrar habilitats pràctiques necessàries per a realitzar les tècniques d'estudis funcionals més freqüents en l'àmbit biomèdic
---------------------------------	---

Competència	CE5. Conèixer els conceptes i el llenguatge de les ciències biomèdiques al nivell requerit per l'adequat seguiment de la literatura biomèdica
--------------------	--

Resultats d'aprenentatge	CE5.1. Utilitzar les fonts bibliogràfiques específiques en citologia, histologia i fisiologia per adquirir la informació necessària que permeti, de forma autònoma, desenvolupar i ampliar els coneixements adquirits CE5.9. Utilitzar correctament la terminologia fisiològica i els llibres de text i consulta
---------------------------------	--



Competència	CE8. 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 al treball de laboratori biomèdic
--------------------	---

Resultats d'aprenentatge	CE8.9. Comprendre textos científics sobre histologia i fisiologia dels diferents sistemes i elaborar treballs de revisió
---------------------------------	--

Competència	CT3. Identificar i comprendre els continus avenços i reptes en la investigació
--------------------	--

Competència	CT4. Desenvolupar habilitats d'autoaprenentatge i motivació per a continuar la seva formació a nivell de postgrau
--------------------	---

Competència	CT6. Desenvolupar coneixement científic, pensament crític i creativitat
--------------------	---



6.- Continguts de l'assignatura

HISTOLOGIA GENERAL

CONCEPTE DE TEIXIT

- Components cel·lulars i extracel·lulars.
- Classificació dels teixits animals.

TEIXIT EPITELIAL

- Epitelis de revestiment.
- Epitelis glandulars.

TEIXIT CONJUNTIU

- Matriu extracel·lular.
- Fibroblast i cèl·lules lliures.
- Varietats del teixit conjuntiu.

TEIXIT ADIPÓS

- L'adipòcit.
- Teixit adipós unilocular i multilocular.

TEIXIT CARTILAGINÓS

- Matriu cartilaginosa.
- Condròcit.
- Varietats del teixit cartilaginós.

TEIXIT OSSI

- Organització arquitectònica de l'os.
- Matriu òssia.
- Osteoblast-osteòcit. Osteoclast.
- Varietats del teixit ossi.

SANG

- Plasma sanguini i elements formes.

TEIXIT MUSCULAR

- Varietats del teixit muscular.
- Fibra muscular estriada.
- Fibra muscular cardíaca.
- Fibra muscular llisa.

TEIXIT NERVIÓS

- La neurona. Flux axònic.
- Sinapsis interneuronal.
- Neuròglia.

**FISIOLOGIA GENERAL****INTRODUCCIÓ**

- Conceptes bàsics de la fisiologia cel·lular
- Funció dels compartiments cel·lulars

TRANSPORT IÒNIC A TRAVÉS DE LA MEMBRANA CEL·LULAR

- Concentracions d'ions en el medi intracel·lular i extracel·lular
- Difusió a través de la membrana cel·lular. Canals iònics

FENÒMENS ELÈCTRICS CEL·LULARS

- Potencial de repòs transmembrana
- Potencial local i excitabilitat
- Potencial d'acció. Propagació del potencial d'acció

COMUNICACIÓ INTERCEL·LULAR

- Tipus de comunicació entre cèl·lules
- Missatgers químics
- Sistemes de segons missatgers

TRANSMISSIÓ SINÀPTICA

- Sinapsi elèctrica.
- Sinapsi química. Estructura i funció de la sinapsi
- Característiques generals de la neurotransmissió química
- Receptors postsinàptics. Potencials postsinàptics

EXCITACIÓ I CONTRACCIÓ MUSCULAR

- Organització funcional de les fibres musculars estriades
- Fenòmens elèctrics
- Fenòmens mecànics
- Variacions de la contractilitat muscular
- Energètica de la contracció muscular
- Tipus de fibres musculars esquelètiques
- Contracció de les fibres musculars llises

FISIOLOGIA DE LES CÈL·LULES EPITELIALS

- Estructura funcional de l'epiteli
- Transport epitelial
- Fisiologia de les glàndules epitelials. Mecanismes de secreció

FISIOLOGIA DE LA PELL

- Mecanismes de protecció mecànica, química i immunològica
- Inflamació i cicatrització cutània

FISIOLOGIA DEL TEIXIT CONNECTIU I DE SUPORT

- Funcions del teixit connectiu
- Formació i remodelació del teixit ossi



7.- Metodologia docent i activitats formatives

Classes teòriques:

Exposició sistematitzada del temari de l'assignatura, donant rellevància als conceptes més importants. L'alumne adquireix els coneixements científics bàsics de la assignatura assistint a les classes de teoria, que complementarà amb l'estudi personal dels temes exposats.

Seminaris:

Presentació i treball sobre casos o problemes de rellevància per a l'aprenentatge de l'assignatura. Els coneixements adquirits en les classes de teoria i en l'estudi personal s'apliquen a la resolució de casos pràctics que se plantegen en els seminaris. Els alumnes treballen en grups reduïts.

Tutories

Les tutories es realitzaran de forma personalitzada al despatx del professor (horari a convenir). Les tutories tenen com a objectiu clarificar conceptes, assentar els coneixements adquirits i facilitar l'estudi per part dels alumnes. També poden ser utilitzades per resoldre dubtes que els alumnes tinguin sobre la preparació dels seminaris

TIPUS D'ACTIVITAT	ACTIVITAT	HORES	RESULTATS D'APRENENTATGE
-------------------	-----------	-------	--------------------------

Dirigides

Classes teòriques	36	CE1.10, CE1.11, CE1.12, CE1.54, CT3
Seminaris	9	CE1.10, CE1.11, CE1.12, CE1.54, CE2.9, CT3, CT4

Supervisades

Tutories individuals	4	CT3, CT4, CT6
----------------------	---	---------------

Autònomes

Estudi	70	CE1.10, CE1.11, CE1.12, CE1.54, CE2.9, CT4, CT6
Resolució de problemes	10	CE1.10, CE1.11, CE1.12, CE1.54, CE2.9, CT3, CT4, CT6
Elaboració de treballs	10	CE5.1, CE5.9, CE8.9, CT3, CT4, CT6



8.- Avaluació

Mòdul: Histologia General

El sistema d'avaluació s'organitza en dos apartats, cadascun dels quals s'avalua de forma independent i tindrà assignat un pes específic en la qualificació final del mòdul:

- **Proves escrites** (80% de la nota final).
- Es realitzarà una prova escrita al finalitzar els continguts del programa d'Histologia General. Els alumnes que hagin obtingut una nota inferior a 4 (sobre 10) en aquesta prova no podran ponderar-la amb la nota obtinguda en els seminaris i, per tant, hauran de realitzar l'examen de recuperació a la prova de maduresa final.
- **Seminaris** (20% de la nota global).
L'assistència als seminaris és obligatòria. En cas de faltar a classe per causa no justificada hi haurà una penalització en la nota dels seminaris:
 - Absència 1 sessió = reducció del 20% de la nota.
 - Absència 2 sessions = reducció del 40% de la nota.
 - Absència ≥ 3 sessions = reducció del 80% de la nota.

Mòdul: Fisiologia General

El sistema d'avaluació s'organitza en dos apartats, cadascun dels quals s'avalua de forma independent i tindrà assignat un pes específic en la qualificació final del mòdul:

- Examen de proves objectives de resposta múltiple i/o escrites sobre els coneixements adquirits (80% de la nota final). Els alumnes que hagin obtingut una nota inferior a 4 (sobre 10) en aquesta prova no podran ponderar-la amb la nota obtinguda en la presentació de problemes i casos i, per tant, hauran de realitzar l'examen de recuperació a la prova de maduresa final.
- Avaluació de la preparació i presentacions dels problemes i casos i de treballs realitzats (20% de la nota final)

S'efectuaran avaluacions parcials dels dos mòduls de l'assignatura i una prova de maduresa final. És necessari obtenir una qualificació ≥ 5 als dos mòduls per aprovar l'assignatura.

Els repetidors tan sols s'hauran d'avaluar dels mòduls concrets que no hagin estat superats. Aquesta exempció es mantindrà per un període de tres matrícules addicionals.

Es considerarà com a "no presentat" a l'alumne que no es presenti a cap dels elements d'avaluació expressament programats.

Respecte la superació del mòdul per part dels repetidors, no caldrà tornar a repetir les proves escrites o les seminaris si l'alumne hagués obtingut prèviament una nota ≥ 5 en qualsevol d'aquests apartats. Aquesta exempció es mantindrà per un període de tres matrícules addicionals.



ACTIVITATS D'AVUACIÓ

HORES

RESULTATS D'APRENTATGE

Exàmens teòrics	6	CE1.10, CE1.11, CE1.12, CE1.54, CE2.9, CE4.5, CE4.6, CE4.19, CT3, CT4
Avaluació de problemes i treballs	1	CE5.1, CE5.9, CE8.9, CT3, CT4, CT6



9- Bibliografia i enllaços web

- ALBERTS Y COL. *Biologia Molecular de la Célula* (ed. Omega).
- BERNE R, LEVY M. *Fisiología* (6ª ed.). Elsevier-Mosby, 2009.
- GARTNER, L.P. HIATT, J.L. *Texto Atlas de Histología*. Mc Graw-Hill, 2008.
- GENESER, F.: *Histología* (ed. Panamericana).
- GUYTON AC, HALL JE. *Tratado de Fisiología Médica* (11ª ed.). Elsevier-Saunders, 2006.
- MATTHEWS GG. *Neurobiology. Molecules, Cells, and Systems*. (2ª ed.). Blackwell Science, 2001.
- OVALLE. *Netter's Essential Histology*. Saunders, 2008.
- ROSS, M.H. Y PAWLINA, W. *Histología. Texto y atlas color con biología celular y molecular*. Panamericana, 2009.
- STEVENS, A. Y LOWE, J.: *Histología humana* (ed. Elsevier).
- TRESGUERRES JAF. *Fisiología Humana* (3ª ed.). Mc Graw Hill-Interamericana, 2005.
- VANDER AJ, SHERMAN JH, LUCIANO DS. *Fisiología Humana* (9ª ed.) Mc Graw Hill. 2004
- WELSCH. U. *Sobotta Histología* (2ª ed.). Panamericana, 2008.



10.- Programació de l'assignatura

La programació de l'assignatura pel que fa a les activitats d'aprenentatge programades segueix el calendari marc del 1r curs del Grau de Ciències Biomèdiques.

ACTIVITATS D'APRENTATGE

TIPUS	ACTIVITAT	LLOC	DATA/ES	MATERIAL	RESULTATS D'APRENTATGE
Classes teòriques	Classes magistrals	C3-032	(consultar horaris)	(consultar material docent al Campus Virtual)	CE1.10, CE1.11, CE1.12, CE1.54, CE2.9
Seminaris de Histologia	Discussió i resolució de casos	C3-032	(consultar horaris)	(consultar material docent)	CE1.10, CE1.11, CE1.12, CE1.54, CE2.9, CE5.1
Seminaris de Fisiologia	Presentació i discussió de casos i d'articles	C3-032	(consultar horaris)	(consultar material docent)	CE1.10, CE1.11, CE1.12, CE1.54, CE2.9, CE5.1, CE5.9
Pràctiques de Laboratori	Pràctiques Histologia	M4-010	(consultar horaris)	(consultar material docent: pràctiques)	CE1.11, CE1.12, CE4.5, CE4.6
Pràctiques de Laboratori	Pràctiques Fisiologia	M4-006	(consultar horaris)	(consultar material docent: pràctiques)	CE1.54, CE4.19
Tutories	Consultes, resolució de dubtes		(consultar horaris)	-	CE8.9
Avaluació	Examen de Histologia	C3-032	12-4-11	-	CE1.10, CE1.11, CE1.12, CE2.9, CE4.5, CE4.6
Avaluació	Examen de Fisiologia	C3-032	20-6-11	-	CE1.11, CE1.54, CE2.9, CE5.9



Avaluació Final	Examen de Histologia i Fisiologia	C3-032	01-07-11	-	CE1.10, CE1.11, CE1.12, CE2.9, CE4.5, CE4.6, CE1.54, CE5.9
-----------------	-----------------------------------	--------	----------	---	--

LLIURAMENTS

TIPUS	LLIURAMENT	LLOC	DATA/ES	MATERIAL	RESULTATS D'APRENTATGE
Dossier de casos	Dossier de casos de Histologia	Secretaria Unitat Histologia	(consultar horaris)	(consultar material docent: casos)	CE2.9, CE5.1, CE8.9, CT4, CT6
Dossier de pràctiques	Qüestionaris de pràctiques de Fisiologia	Laboratori de pràctiques	Sessions de pràctiques	(consultar material docent: pràctiques)	CE2.9, CE4.19
Treball de revisió	Treball temàtic	Secretaria Unitat Histologia	(consultar horaris)	(consultar temes de treballs)	CE5.1, CE5.9, CT3, CT4, CT6