



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/ciencias-biomediques-grau-eees
Lloc on s'imparteix	Facultat de Biociències i Facultat de Medicina
Llengües	Català 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	Berta González de Mingo
Departament	Biologia Cel·lular, Fisiologia i Immunologia
Universitat/Institució	UAB
Despatx	M5-106
Telèfon	935811875
e-mail	berta.gonzalez@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

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.

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

INTRODUCCIÓ A LA HISTOLOGIA

- Teixits i tècniques
- Classificació dels teixits bàsics

TEIXITS EPITELIALS

- Epitelis de revestiment
- Epitelis glandulars

TEIXITS CONNECTIUS

- Classificació dels teixits connectius
- Teixit conjuntiu
- Teixit sanguini
- Teixit cartilaginós
- Teixit ossi

TEIXITS MUSCULARS

- Classificació dels teixits musculars
- Teixit muscular llis
- Teixit muscular estriat: esquelètic i cardíac

TEIXIT NERVIÓS

- Cèl·lules neuronals
- Cèl·lules glials
- Diferències regionals. Neurogènesi.

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.

Classes pràctiques:

Sessions de pràctiques per l'observació i realització de procediments, l'aprenentatge pràctic de tècniques histològiques i fisiològiques. S'hi promou el treball en grup i l'autoaprenentatge actiu.

TIPUS D'ACTIVITAT	ACTIVITAT	HORES	RESULTATS D'APRENTATGE
-------------------	-----------	-------	------------------------

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
Pràctiques de laboratori (MEB I)	16	CE4.5, CE4.6, CE4.19, CT6

Supervisades

Tutories en grup	4	CT3, CT4, CT6
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

Les competències d'aquesta assignatura seran avaluades mitjançant:

- Exàmens de proves objectives de resposta múltiple sobre els coneixements adquirits (55% de la nota final)
- Avaluació de la preparació i presentacions dels problemes i casos i de treballs realitzats (15% de la nota final)
- Avaluació dels coneixements pràctics, mitjançant portafoli de pràctiques i exàmens pràctics (30% de la nota final).

S'efectuaran avaluacions parcials de les dues parts de l'assignatura. És necessari obtenir una qualificació ≥ 5 en les dues parts per aprovar l'assignatura.

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

ACTIVITATS D'AVALUACIÓ

HORES

RESULTATS D'APRENTATGE

Exàmens teòrics i pràctics	6	CE1.10, CE1.11, CE1.12, CE1.54, CE2.9, CE4.5, CE4.6, CE4.19, CT3, CT4
Avaluació de les pràctiques i portafoli	1	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

- KIERSZENBAUM AL. *Histología y biología celular: introducción a la anatomía patológica*. Elsevier, 2008.
- ROSS. *Histologia. Texto y atlas color con biología celular y molecular*. Panamericana, 2009.
- WELSCH. *Sobotta Histologia* (2ª ed.). Panamericana, 2008.
- OVALLE. *Netter's Essential Histology*. Saunders, 2008.
- GARTNER, L. *Texto Atlas de Histologia*. Mc Graw-Hill, 2008.
- BERNE R, LEVY M. *Fisiología* (6ª ed.). Elsevier-Mosby, 2009.
- GUYTON AC, HALL JE. *Tratado de Fisiología Médica* (11ª ed.). Elsevier-Saunders, 2006.
- TRESGUERRES JAF. *Fisiología Humana* (3ª ed.). Mc Graw Hill-Interamericana, 2005.
- MATTHEWS GG. *Neurobiology. Molecules, Cells, and Systems*. (2ª ed.). Blackwell Science, 2001.