

Histologia i fisiologia general

2015/2016

Codi: 101894

Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2501230 Ciències Biomèdiques	OB	1	2

Professor de contacte

Nom: Ruben Lopez Vales

Correu electrònic: Ruben.Lopez@uab.cat

Utilització de llengües

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Equip docent

Berta González de Mingo

Beatriz Almolda Ardid

Prerequisits

Tot i que no hi ha prerequisits oficials, és convenient que l'estudiant hagi assolit coneixements i competències bàsiques sobre biologia cel·lular.

Objectius

L'assignatura Histologia i Fisiologia General es programa durant el segon semestre de primer curs del Grau de Ciències Biomèdiques 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.

Competències

- Comunicar i aplicar els coneixements en el debat públic i cultural.
- Desenvolupar coneixement científic, pensament crític i creativitat.
- Desenvolupar estratègies d'aprenentatge autònom.
- 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.
- Treballar com a part d'un grup juntament amb altres professionals, comprendre'n els punts de vista i cooperar-hi de forma constructiva.

Resultats d'aprenentatge

1. Comunicar i aplicar els coneixements en el debat públic i cultural.
2. Desenvolupar coneixement científic, pensament crític i creativitat.
3. Desenvolupar estratègies d'aprenentatge autònom.
4. Desenvolupar habilitats d'autoaprenentatge i motivació per continuar la seva formació en el nivell de postgrau.
5. Desenvolupar un pensament i un raonament crítics i saber comunicar-los de manera efectiva, tant en les llengües pròpies com en una tercera llengua.
6. Generar propostes innovadores i competitives en la recerca i en l'activitat professional.
7. Identificar i comprendre els continus avenços i reptes en la investigació.
8. Treballar com a part d'un grup juntament amb altres professionals, comprendre'n els punts de vista i cooperar-hi de forma constructiva.

Continguts

HISTOLOGIA GENERAL

INTRODUCCIÓ A LA HISTOLOGIA

- Concepte de teixit
- Tècniques bàsiques en histologia
- Classificació dels teixits humans.

TEIXIT EPITELIAL

- Concepte de teixit epitelial
- Especialitzacions de les cèl.lules epitelials
- Epitelis de revestiment.
- Epitelis glandulars.
- Renovació de la cèl.lules epitelials

TEIXIT CONNECTIU

- Concepte de teixit connectiu
- Components del teixit connectiu
- Varietats del teixit connectiu
- Característiques diferencials dels teixits connectius: conjuntiu, sang, adipós, cartílag i ossi

TEIXIT MUSCULAR

- Concepte de teixit muscular

- Varietats del teixit muscular.
- Teixit muscular esquelètic
- Teixit muscular cardíac.
- Teixit muscular llis.
- Regeneració del múscul

TEIXIT NERVIÓS

- Concepte de teixit nerviós: SNP i SNC
- Cèl·lules del teixit nerviós
- Concepte de sinapsis.
- Mielina i mielinització

FISIOLOGIA GENERAL

INTRODUCCIÓ A LA FISIOLOGIA

- 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

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

REGENERACIÓ AXONAL DESPRÉS LESIONS AL SISTEMA NERVIÓS

- Degeneració Walleriana
- Regeneració axonal en lesions del sistema nerviós perifèric
- Molècules que bloquegen la regeneració axonal en lesions del sistema nerviós central

Metodologia

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 es 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

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes Teòriques	36	1,44	7
Seminaris	9	0,36	2, 4, 7

Tipus: Supervisades

Tutories individual	4	0,16	1, 3, 5, 6, 7, 8
---------------------	---	------	------------------

Tipus: Autònomes

Elaboració de treballs	10	0,4	1, 3, 5, 6, 7, 8
Estudi	71	2,84	2, 4
Resolució de problemes	10	0,4	1, 3, 5, 6, 7, 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

• **Prova escrita (85% de la nota final del mòdul).**

- Coneixements bàsics (35%)
- Resolució de casos (32%)
- Diagnòstic d'imatges (18%)

És imprescindible tenir un mínim de 5 punts sobre 10 en cadascuna de les parts

• **Avaluació continuada (15% de la nota final del mòdul).**

Els estudiants 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 avaluable" a l'alumne que no es presenti a les proves d'avaluació parcials i final expressament programades.

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Fisiologia-Avaluació de casos	7.5	2	0,08	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Fisiologia-Prova de coneixements adquirits sobre la matèria	42.5	3	0,12	2, 4, 7
Histologia- Seminaris	7,5	1	0,04	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Histologia-Exàmens teòrics	42.5	4	0,16	2, 4, 7

Bibliografia

- BERNE R, LEVY M. *Fisiología* (6ª ed.). Elsevier-Mosby, 2009.
- GARTNER, L.P. HIATT, J.L. *Texto Atlas de Histologia*. Mc Graw-Hill, 2015.
- GENESER, F.: *Histología* (ed. Panamericana) 2014.

- GUYTON AC, HALL JE. *Tratado de Fisiología Médica* (11ª ed.). Elsevier-Saunders, 2006.
- KIERSZENBAUM, A L. *Histología y Biología Celular. Introducción a la Anatomía Patológica*. Elsevier-Mosby 2012.
- ROSS Y PAWLINA, *Histología* (6ªed.) Panamericana, 2012.
- MATTHEWS GG. *Neurobiology. Molecules, Cells, and Systems*. (2ª ed.). Blackwell Science, 2001.
- OVALLE. *Netter's Essential Histology*. Saunders, 2008
- PURVES D. *Neurociencia* (3ª ed.). Panamericana, 2010
- 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 Histologia* (2ª ed.). Panamericana, 2008.ç- BERNE R, LEVY M. *Fisiología* (6ª ed.). Elsevier-Mosby, 2009.