

Histologia i fisiologia general

2013/2014

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 d'idiomes

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Algun grup íntegre en anglès: No

Algun grup íntegre en català: No

Algun grup íntegre en espanyol: No

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

- Ciències Biomèdiques
- 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	10	0,4	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	70	2,8	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 Proves escrites (85% de la nota final del mòdul).

Es realitzarà una prova dels continguts del programa d'Histologia General al finalitzar el mòdul. Aquesta prova consistirà en

-Coneixements bàsics del temari teòric de l'assignatura (35% de la nota del modul)

- Resolució de casos (32% de la nota del modul)

- Diagnòstic d'imatges (18% de la nota del modul)

Es imprescindible obtenir una nota mínima de 5 (sobre 10) en cadascun d'aquest 3 apartats.

- Avaluació continuada (15% de la nota del modul)

S'avaluarà de la preparació i presentació de problemes i casos

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-Avaluació Casos i Problemes	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, 2008.
- GENESER, F.: Histología (ed. Panamericana).
- 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.
- 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.