

Histologia i fisiologia general

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 a l'assignatura

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Grup íntegre en anglès: No

Grup íntegre en català: No

Grup íntegre en espanyol: No

Equip docent

Berta González de Mingo

Gemma Manich Raventos

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.

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

Les competències d'aquest mòdul seran avaluades mitjançant avaluació contínua, la qual inclourà diferents proves, treballs

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).

- 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

Activitats d'avaluació (15% de la nota global): Avaluació de la preparació i presentació de problemes i casos

Mòdul: Fisiologia General

Fisiologia Avaluació de casos 7,5 2 0,08 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

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): matèria 42,5 3 0,12 2, 4, 7

Examen de proves objectives de resposta múltiple i/o escrites sobre els coneixements adquirits. Els alumnes que hagin obtingut un mínim de 5 punts sobre 10 en cadascuna de les parts de casos i, per tant, hauran de realitzar l'examen de recuperació a la prova de maduresa final.

Histologia-Exàmens teòrics 42,5 4 0,16 2, 4, 7

Resolució de casos (15% de la nota final del mòdul).

Avaluació de problemes i casos. Es realitzarà amb proves de resposta múltiple mitjançant el programari moodle.

Bibliografia

Superació de l'assignatura

- BERNE R, LEVY M. Fisiología (6ª ed.). Elsevier-Mosby, 2009.
Cadascun dels 2 mòduls de l'assignatura tenen un pes del 50% a la nota final. Per superar l'assignatura és necessari obtenir un mínim de 5 punts sobre 10 en cadascuna de les parts de casos i, per tant, hauran de realitzar l'examen de recuperació a la prova de maduresa final.
- CARTNER, LEIP, HATT, J.L. Text Atlas de Histologia. Mc-Graw-Hill, 2015
- GENESER, F.: Histología (ed. Panamericana) 2014.
Els estudiants repetidors tan sols s'hauran d'avaluar dels mòduls concrets que no hagin estat superats. Aquesta exempció
- GUYTON AC, HALL JE. Tratado de Fisiología Médica (11ª ed.). Elsevier-Saunders, 2006.
Un estudiant es considerarà com a "no avaluable", i per tant no serà avaluat, quan no s'hagi presentat a més del 50% de les proves escrites.
- KIERSZENBAUM, A L. Histología y Biología Celular. Introducción a la Anatomía Patológica. Elsevier-Mosby 2012

- ROSS Y PAWLINA. Histología (6ª ed.) Panamericana, 2012. No caldrà tornar a repetir els seminaris si l'alumne hagués c
- ROSS Y PAWLINA. Histología (6ª ed.) Panamericana, 2012. No caldrà tornar a repetir els seminaris si l'alumne hagués c
adicionals
- 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.