

Histologia i Fisiologia General**2012/2013**

Codi: 102953

Crèdits ECTS: 4

Titulació	Pla	Tipus	Curs	Semestre
2502442 Graduat en Medicina	960 Graduat en Medicina	OB	1	2

Professor de contacte

Nom: Bernardo Castellano López

Correu electrònic: Bernardo.Castellano@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

No hi ha prerequisits oficials.

És convenient que l'estudiant hagi assolit coneixements i competències bàsiques en *Biologia cel·lular* i en *Bioquímica i biologia molecular*.

Objectius

L'assignatura *Histologia i Fisiologia General* es programa al segon semestre del primer curs del Grau de Medicina i forma part del grup de les assignatures obligatòries. Es 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. L'adquisició de les competències de l'assignatura permetrà a l'estudiant afrontar amb una base general l'estudi de la histologia i la fisiologia dels diversos sistemes de l'organisme humà durant el segon curs.

Els objectius formatius generals de l'assignatura són:

- Diferenciar els 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 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 fisiològiques per a l'estudi del sistema nerviós i el sistema muscular.

Competències

- Comunicar-se de manera clara, tant oral com escrita, amb altres professionals i amb els mitjans de comunicació.
- Demostrar que comprèn l'estructura i funció dels aparells i sistemes de l'organisme humà normal en les diferents etapes de la vida i en els dos sexes
- Demostrar que comprèn les ciències bàsiques i els principis en els que es fonamenten

- Demostrar que coneix els fonaments i els processos físics, bioquímics i biològics que permeten comprendre el funcionament de l'organisme i les seves alteracions
- Demostrar un nivell bàsic d'habilitats de recerca.
- Formular hipòtesis i recollir i valorar de manera crítica la informació per a la resolució de problemes seguint el mètode científic.
- Organitzar i planificar adequadament la càrrega de treball i el temps en les activitats professionals
- Realitzar els procediments pràctics fonamentals d'exploració i tractament
- Valorar críticament i utilitzar les fonts d'informació clínica i biomèdica per obtenir, organitzar, interpretar i comunicar l'informació científica i sanitària

Resultats d'aprenentatge

1. Aplicar els coneixements adquirits en histologia i fisiologia per produir textos estructurats de revisió.
2. Comunicar-se de manera clara, tant oral com escrita, amb altres professionals i amb els mitjans de comunicació.
3. Consultar les diferents fonts d'informació, incloent-hi llibres de text, recursos d'Internet i altres bases bibliogràfiques específiques.
4. Demostrar un nivell bàsic d'habilitats de recerca.
5. Descriure l'organització cel·lular dels diferents teixits corporals.
6. Descriure la funció dels diferents compartiments corporals.
7. Descriure les generalitats de l'organització i la funció dels teixits del cos humà.
8. Descriure les principals tècniques experimentals en fisiologia i la seva utilitat en investigació bàsica i clínica
9. Distingir les diferències bàsiques entre els tipus de teixits per les seves característiques histològiques i funcionals.
10. Enumerar les principals tècniques utilitzades en laboratoris d'histologia i fisiologia.
11. Explicar els mecanismes bàsics del funcionament dels diferents tipus cel·lulars i dels teixits que componen.
12. Formular hipòtesis i recollir i valorar de manera crítica la informació per a la resolució de problemes seguint el mètode científic.
13. Identificar els fonaments científics de la histologia i la fisiologia humanes.
14. Identificar els mecanismes bàsics de la fisiologia cel·lular i tissular.
15. Identificar els teixits i els tipus cel·lulars que constitueixen els diferents aparells i sistemes corporals en estat de salut.
16. Identificar els tipus cel·lulars que constitueixen cada teixit i descriure'n les característiques diferencials més importants.
17. Identificar les variacions funcionals de l'organisme humà en les diferents etapes de la vida i els seus principals mecanismes causals.
18. Identificar microscòpicament els diferents teixits corporals
19. Organitzar i planificar adequadament la càrrega de treball i el temps en les activitats professionals.
20. Relacionar les característiques cel·lulars dels teixits amb la seva funció i les seves possibles alteracions.
21. Utilitzar correctament la nomenclatura histològica i fisiològica internacional.

Continguts

A. HISTOLOGIA GENERAL

INTRODUCCIÓ A LA HISTOLOGIA

- Concepte de teixit
- Classificació dels teixits bàsics
- Processament i tècniques histològiques

TEIXITS EPITELIALS

- Epitelis de revestiment
- Epitelis glandulars exocrines i endocrines

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

B. 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

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

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.

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.

Treball sobre casos:

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 utilitzant l'aplicatiu moodle de l'assignatura.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes Teòriques	20	0,8	1, 3, 6, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 18, 20, 21
Pràctiques de Laboratori	16	0,64	2, 3, 4, 6, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 18, 20, 21
Tipus: Supervisades			
Tutories de suport	10	0,4	2, 3, 6, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 20, 21
Tipus: Autònomes			

Estudi i preparació dels objectius de coneixements	46	1,84	1, 2, 3, 4, 6, 9, 11, 12, 14, 15, 20, 21
--	----	------	--

Avaluació

Les competències d'aquesta assignatura seran avaluades mitjançant:

- Exàmens de proves objectives de resposta múltiple sobre els coneixements adquirits del temari teòric i pràctic (70% de la nota final)
- Avaluació dels coneixements i habilitats pràctics, mitjançant proves pràctiques i qüestionaris efectuat a les pràctiques de laboratori (20% de la nota final).
- Avaluació continuada de la preparació i resolució de problemes i casos mitjançant qüestionaris (10% de la nota final)

S'efectuaran avaluacions parcials i final dels dos blocs de matèria de l'assignatura.

Per cada bloc de matèria (Histologia i Fisiologia) s'efectuarà un examen parcial durant el curs acadèmic. Es podrà superar la matèria sempre i quan s'obtingui una nota 5 a l'examen parcial i una nota 5 als qüestionaris d'avaluació continuada tant de pràctiques com de casos.

En cas contrari, s'haurà d'efectuar l'examen final. A l'examen final s'inclourà l'avaluació sobre el contingut del programa de teoria, de pràctiques i de casos. Si es supera aquest examen final amb una nota 5, es considerarà aprovada la matèria i la nota final de la matèria només tindrà en compte la nota obtinguda a l'examen final.

És necessari obtenir una qualificació 5 en les dues matèries (matèria d'Histologia i matèria de Fisiologia) per aprovar l'assignatura. Es considerarà com a "no presentat" 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
Avaluació de pràctiques	20%	1,5	0,06	2, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21
Avaluació de resolució de casos	10%	1,5	0,06	1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 20, 21
Examen de proves objectives	70%	5	0,2	1, 3, 6, 8, 9, 11, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21

Bibliografia

KIERSZENBAUM AL. *Histología y biología celular: introducción a la anatomía patológica*. Elsevier, 2008.

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* (12ª ed.). Elsevier-Saunders, 2011.

TRESGUERRES JAF. *Fisiología Humana* (4ª ed.). Mc Graw Hill-Interamericana, 2010.

MATTHEWS GG. *Neurobiology. Molecules, Cells, and Systems*. (2ª ed.). Blackwell Science, 2001.

