

HISTOLOGIA



UAB

Universitat Autònoma
de Barcelona

Guia docent

Titulacions de Grau i de Màster



1. Dades de l'assignatura

| | |
|--------------------------------------|---|
| Nom de l'assignatura | HISTOLOGIA |
| Codi | 100782 |
| Crèdits ECTS | 6 |
| Curs i període en el que s'imparteix | Primer curs, segon semestre |
| Horari | Veure la web del Grau en Biologia |
| Lloc on s'imparteix | Facultat de Biociències |
| Llengües | Català, castellà |

Professor/a de contacte

Nom professor/a

e-mail



3.- Prerequisits

Dominar els continguts del programa de Biologia Cel·lular del primer semestre.

Per poder cursar aquesta assignatura cal que l'estudiant hagi superat la prova de seguretat que trobarà en el Campus Virtual.

4.- Contextualització i objectius formatius de l'assignatura

“Histologia” en el Grau de Biologia:

Es tracta d'una assignatura de primer curs, de caràcter obligatori, que desenvolupa els fonaments cel·lulars de l'organització tissular dels Vertebrats. Ha estat dissenyada suposant que l'estudiant té els coneixements bàsics de Biologia cel·lular, alhora que permet una continuació natural en segon curs en l'assignatura de “Ampliació d'Histologia”. L'estudiant que hagi aprofitat ambdues assignatures té la possibilitat, en el quart curs, d'assolir una visió integradora de l'organisme animal en les assignatures optatives “Histologia d'òrgans i sistemes” i “Biologia del desenvolupament”.

Finalment, cal assenyalar que “Histologia” es una assignatura teòrico-pràctica. Aixó fa possible relacionar contínuament els conceptes científico-teòrics amb els continguts de les pràctiques.

Objectius de l'assignatura:

1. Conèixer en termes de biologia cel·lular la diversitat de les cèl·lules animals.
2. Saber distingir les característiques citofisiològiques que defineixen als diferents teixits animals.
3. Comprendre la generació, diferenciació i mort cel·lular que permeten la supervivència del teixit.
4. Reconèixer les principals relacions intertissulars.
5. Saber aplicar tècniques bàsiques histològiques per a la diagnosi microscòpica.
6. Identificar al microscopi diversos teixits animals i els seus components cel·lulars i extracel·lulars.



5.- Competències i resultats d'aprenentatge de l'assignatura

| | |
|--------------------------|---|
| Competència | CE6 Comprendre els processos que determinen el funcionament dels éssers vius en cada un dels seus nivells d'organització. |
| Resultats d'aprenentatge | CE6.11 Descriure els teixits animals i vegetals atenent a la morfologia, la estructura micro- i ultramicroscòpica i la citofisiologia dels seus components. |
| Competència | CE7 Aïllar, identificar i analitzar material de origen biològic. |
| Resultats d'aprenentatge | CE7.3 Obtenir mostres de material animal o vegetal i aplicar metodologies histològiques per a la seva anàlisi microscòpica. |
| Competència | CE8 Dissenyar i realitzar diagnòstics biològics i identificar i utilitzar bioindicadors. |
| Resultats d'aprenentatge | CE8.3 Diagnosticar els tipus cel·lulars que conservant la seva diferenciació coexisteixen en un mateix ambient tissular. |
| Competència | CG1 Desenvolupar un pensament i un raonament crític i saber comunicar-los de manera efectiva, tant en les llengües pròpies com en una tercera llengua. CG3 Respectar la diversitat i pluralitat de idees, persones i situacions CT1 Desenvolupar la capacitat d'anàlisi i síntesi. CT3 Desenvolupar la capacitat d'organització i planificació. CT4 Treballar en equip. |



6.- Continguts de l'assignatura

CLASSES DE TEORIA

Tejidos animales

Componentes celulares y extracelulares. Relaciones intercelulares: comunicación y coordinación. Mantenimiento de la integridad tisular. Clasificación de los tejidos animales.

Tejido epitelial

Diferenciaciones de la superficie de la célula epitelial. Polaridad celular y uniones intercelulares. Lámina basal. Epitelios de revestimiento: características estructurales e histofisiológicas. Tipos de epitelio de revestimiento.

Epitelios glandulares: tipos de células secretoras. Propiedades generales de las glándulas exocrinas. Funciones integrativas de las glándulas endocrinas.

Tejido conjuntivo

Matriz extracelular: fibras y sustancia fundamental. Fibroblasto y fibrogénesis. Variedades del tejido conjuntivo.

Células libres del tejido conjuntivo. Relación conjuntivo-células sanguíneas. Mastocitos. Plasmocitos. Macrófagos y sistema fagocítico mononuclear. Relaciones epitelio-conjuntivas.

Tejido adiposo

El adipocito. Tejido adiposo unilocular y multilocular: estructura y función. Distribución del tejido adiposo. Regulación nerviosa y endocrina.

Tejido cartilaginoso

Matriz cartilaginosa. Condrocito. Variedades del tejido cartilaginoso: hialino, elástico y fibroso. Histofisiología y procesos involutivos.

Tejido óseo

Organización arquitectónica del hueso. Matriz ósea. Osteoblastos-osteocitos: estructura y función. Osteoclasto y resorción ósea. Histofisiología.

Variedades del tejido óseo: laminar y no laminar. Osteonas, sistemas intersticiales y circunferenciales. Osteogénesis y remodelación ósea.

Sangre

Plasma sanguíneo y elementos formes. Eritrocito: estructura y función. Trombocitos y plaquetas: coagulación sanguínea. Leucocitos. Granulocitos: neutrófilos, eosinófilos y basófilos. Agranulocitos: monocitos y linfocitos.

Esquema general de la hematopoyesis. Médula ósea roja. Eritropoyesis. Trombocitopoyesis. Origen y formación de los leucocitos. Granulocitopoyesis.



Bases celulares del sistema inmunitario

Respuesta humoral y celular. Células efectoras y células con memoria. Linfocitos T y B. Papel del macrófago en la respuesta inmunitaria.

Tejido muscular

Varietades del tejido muscular. Histoarquitectura del músculo esquelético. Fibra muscular estriada. Aparato contractil. Miofibrillas y sarcómeros. Citofisiología de la contracción muscular.

Fibra muscular cardíaca. Discos intercalares. Diversidad morfofuncional de la fibra muscular estriada. Fibra muscular lisa. Mecanismo de contracción.

SESSIONS PRÀCTIQUES

- 1.- Técnicas de preparación de tejidos para su observación en microscopía óptica. Identificación de epitelios.
- 2.- Identificación microscópica de tejidos conjuntivo y adiposo.
- 3.- Identificación microscópica de tejidos cartilaginoso y óseo.
- 4.- Elaboración de frotis sanguíneos e identificación microscópica de sus elementos formes. Identificación microscópica del tejido muscular.



7.- Metodologia docent i activitats formatives

Els continguts d'Histologia s'imparteixen mitjançant classes teòriques, seminaris i pràctiques de laboratori.

Les classes teòriques consten de 30 classes magistrals de 55 min. de durada. Es realitzaran utilitzant material audiovisual preparat pel professor, material que els alumnes tindran a la seva disposició en el Campus Virtual de la UAB.

Els seminaris, en número de 6, estan dissenyats per a què els alumnes treballin en grups reduïts, i adquireixin habilitats de treball en grup i de raonament crític. Es faran grups de 4 a 6 alumnes que treballaran un tema concret, per a posteriorment fer la corresponent presentació oral i discussió col·lectiva.

Les hores de tutoria han d'utilitzar-se per clarificar conceptes, assentar els coneixements adquirits i facilitar l'estudi per part dels alumnes. També poden aprofitar-se per resoldre dubtes que els alumnes tinguin sobre la preparació dels seminaris.

Las sessions pràctiques s'impartiran en grups reduïts d'alumnes (màxim de 20 per sessió) en el laboratori. Estan dissenyades per que els alumnes aprenguin a utilitzar instrumental tècnic i complementin la formació teòrica. Comprenen la confecció de preparacions microscòpiques, diagnòstic microscòpic i lliurament individual de qüestionaris al final de cada pràctica. Els estudiants disposaran d'un Manual de Pràctiques abans del inici de les sessions. L'assistència a les classes pràctiques és obligatòria per tal de poder adquirir les competències de l'assignatura.

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

Dirigides

| | | |
|--------------------------|----|-----------------------------|
| Classes magistrals | 30 | CE6.11, CG1, CT1. |
| Seminaris | 6 | CE6.11, CT1, CT4, CG1, CG3. |
| Practiques de laboratori | 14 | CE7.3, CE8.3, CT1, CT3. |

Supervisades

| | | |
|------------------|---|-------------------|
| Tutories en grup | 6 | CE6.11, CT1, CT3. |
|------------------|---|-------------------|

Autònomes

| | | |
|--------|----|-------------------|
| Estudi | 60 | CE6.11, CT1, CT3. |
|--------|----|-------------------|



| | | |
|--|-----|------------------------------------|
| Preparació de seminaris | 25 | CE6.11, CE8.3, CT1, CT3, CT4, CG1. |
| Cumplimentació de qüestionaris de practiques | 2,5 | CE7.3, CE8.3, CT1, CT3. |

8.- Avaluació

L'aprenentatge d'aquesta assignatura es valorarà a través d'una avaluació continua, la qual inclourà proves individuals i seminaris realitzats en grup i amb una presentació pública.

L'avaluació consta de quatre parts cada una de les quals tindrà el següent pes específic en la qualificació final de la assignatura:

- Exàmens escrits sobre coneixements teòrics (70% de la nota final). Es realitzaran 2 proves parcials eliminatòries de matèria y una prova final de recuperació.
- Presentació oral i participació en seminaris (10% de la nota final).
- Lliurament de qüestionaris al final de cada classe pràctica (6 % de la nota final).
- Exàmens escrits de diagnòstic microscòpic (14 % de la nota final).

S'establiran uns mínims a partir dels quals l'estudiant estarà en condicions de superar l'assignatura.

Un estudiant es considerarà com a presentat, i per tant serà avaluat, quan s'hagi presentat com a mínim a un dels dos exàmens parcials o a l'examen final.



ACTIVITATS D'AVUACIÓ

HORES

RESULTATS D'APRENTATGE

| | | |
|--|-----|---|
| Probes escrites de teoria i pràctiques | 5 | CE6.11, CE7.3, CE8.3, CT1, CG1. |
| Presentació oral de seminaris | 0,5 | CE6.11, CE8.3, CT1, CT3, CT4, CG1, CG3. |
| Qüestionaris de pràctiques | 1 | CE6.11, CE8.3, CT1. |

9- Bibliografia i enllaços web

TEXTOS

Gartner, L.P. Hiatt, J.L.: Texto atlas de Histología (ed. McGraw Hill).
 Geneser, F.: Histología (ed. Panamericana).
 Junqueira, L.C. y Carneiro, J.: Histologia básica (ed. Masson).
 Krstic, R.V.: Los tejidos del hombre y de los mamíferos (ed. McGraw Hill).
 Paniagua, R. y col.: Citología e Histología vegetal y animal (ed. McGraw Hill).
 Ross, M.H. y Pawlina, W: Histología. Texto y atlas color con Biología celular y molecular (ed. Panamericana).
 Stevens, A. y Lowe, J.: Histología humana (ed. Elsevier).
 Welsch. U.: Sobotta Welsch Histología (ed. Panamericana).

ATLAS

Boya, J.: Atlas de Histología y Organografía microscópica (ed. Panamericana).
 Cross, P.C. y Mercer, K.L.: Cell and tissue ultrastructure. A functional perspective (ed. Freeman and Company).
 Eroschenko, V.P.: Di Fiore's atlas of Histology (ed. Lea and Febiger).
 Fawcett, D.W.: The Cell (ed. W.B. Saunders).
 Gartner, L.P. y Hiatt, J.L.: Atlas color de Histología (ed. Panamericana).
 Kühnel, W.: Atlas color de Citología e Histología (ed. Panamericana).
 Stanley, L.E. y Magney, J.E.: Coloratlas Histología (ed. Mosby).
 Young, B. y Heath, J.W.: Histología funcional (Wheater) (ed. Churchill Livingstone).