

**Histologia d'òrgans i sistemes**

Codi: 100781

Crèdits: 6

| Titulació        | Tipus | Curs | Semestre |
|------------------|-------|------|----------|
| 2500250 Biologia | OT    | 4    | 0        |

La metodologia docent i l'avaluació proposades a la guia poden experimentar alguna modificació en funció de les restriccions a la presencialitat que imposin les autoritats sanitàries.

**Professor/a de contacte**

Nom: Joaquim Martí Clúa

Correu electrònic: Joaquim.Marti.Clua@uab.cat

**Utilització d'idiomes a l'assignatura**

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Grup íntegre en anglès: No

Grup íntegre en català: Sí

Grup íntegre en espanyol: No

**Prerequisits**

Dominar els continguts dels programes de les assignatures d'Histologia del primer i segon curs.

És recomanable que els estudiants tinguin uns coneixements bàsics d'anglès.

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

**Objectius**

"Histologia d'Òrgans i Sistemes" en el Grau de Biologia:

Es tracta d'una assignatura de quart curs, de caràcter optatiu, que desenvolupa els fonaments cel·lulars i tissulars dels òrgans i sistemes animals. Ha estat dissenyada suposant que l'estudiant té els coneixements bàsics d'Histologia que li permetin assolir una visió integradora de l'organisme animal com un tot individual amb vida pròpia.

Finalment, cal assenyalar que "Histologia d'Òrgans i Sistemes" es una assignatura teòric-pràctica. Això fa possible relacionar contínuament els conceptes científic-teòrics amb els continguts de les pràctiques.

Objectius de l'assignatura:

1. Conèixer en termes de biologia cel·lular la diversitat dels òrgans animals.
2. Adquirir el concepte integrat de l'òrgan des d'una perspectiva morfo-funcional.
3. Conèixer l'estructura, l'organització i el funcionament dels diferents òrgans animals.
4. Comprendre el conjunt d'òrgans, relacionats entre ells, que constitueixen un sistema.
5. Identificar al microscopi diversos òrgans animals i els seus components tissulars i cel·lulars.

**Competències**

- Actuar amb responsabilitat ètica i amb respecte pels drets i deures fonamentals, la diversitat i els valors democràtics.
- Actuar en l'àmbit de coneixement propi avaluant les desigualtats per raó de sexe/gènere.

- Actuar en l'àmbit de coneixement propi valorant l'impacte social, econòmic i mediambiental.
- Comprendre els processos que determinen el funcionament dels éssers vius en cada un dels seus nivells d'organització.
- Introduir canvis en els mètodes i els processos de l'àmbit de coneixement per donar respostes innovadores a les necessitats i demandes de la societat.
- Que els estudiants hagin demostrat que comprenen i tenen coneixements en una àrea d'estudi que parteix de la base de l'educació secundària general, i se sol trobar a un nivell que, si bé es basa en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda d'aquell camp d'estudi.
- Que els estudiants hagin desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.
- Que els estudiants puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.
- Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements propis a la seva feina o vocació d'una manera professional i tinguin les competències que se solen demostrar per mitjà de l'elaboració i la defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seva àrea d'estudi.
- Que els estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins de la seva àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes destacats d'índole social, científica o ètica.
- Tenir capacitat d'anàlisi i de síntesi.
- Tenir capacitat d'organització i planificació

## Resultats d'aprenentatge

1. Actuar en l'àmbit de coneixement propi avaluant les desigualtats per raó de sexe/gènere.
2. Actuar en l'àmbit de coneixement propi valorant l'impacte social, econòmic i mediambiental.
3. Analitzar críticament els principis, valors i procediments que regeixen l'exercici de la professió.
4. Analitzar una situació i identificar-ne els punts de millora.
5. Interpretar els òrgans i els sistemes animals com conjunts de teixits disposats segons patrons precisos d'organització i funció.
6. Proposar nous mètodes o solucions alternatives fonamentades.
7. Que els estudiants hagin demostrat que comprenen i tenen coneixements en una àrea d'estudi que parteix de la base de l'educació secundària general, i se sol trobar a un nivell que, si bé es basa en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda d'aquell camp d'estudi.
8. Que els estudiants hagin desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.
9. Que els estudiants puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.
10. Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements propis a la seva feina o vocació d'una manera professional i tinguin les competències que se solen demostrar per mitjà de l'elaboració i la defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seva àrea d'estudi.
11. Que els estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins de la seva àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes destacats d'índole social, científica o ètica.
12. Tenir capacitat d'anàlisi i de síntesi.
13. Tenir capacitat d'organització i planificació.

## Continguts

- Tema 1. Sistema Nerviós.
- Tema 2. Òrgans sensorials.
- Tema 3. Sistema tegumentari.
- Tema 4. Aparell digestiu.
- Tema 5. Aparell respiratori.
- Tema 6. Aparell excretor.
- Tema 7. Aparell reproductor masculí.

Tema 8. Aparell reproductor femení.  
Tema 9. Aparell cardiovascular.  
Tema 10. Sistema immunitari.  
Tema 11. Sistema endocrí.

## CLASSES PRÀCTIQUES

Pràctica 1. Sistema nerviós i Òrgans sensorials. Anàlisi microscòpica de l'encèfal, neocòrtex, còrtex cerebel·lós, medul·la espinal, nervi, gangli raquidi, ull i oïda.  
Pràctica 2. Aparell digestiu. Anàlisi microscòpica de la llengua, dent, esòfag, estómac, intestí, glàndules salivals, fetge i pàncrees.  
Pràctica 3. Aparells respiratori i excretor. Anàlisi microscòpica de la tràquea, bronquis, pulmó, ronyó i bufeta urinària.  
Pràctica 4. Aparell reproductor masculí i femení, i glàndula mamària. Anàlisi microscòpica del testicle, epidídim, ovari, úter i glàndula mamària.

Llevat que les restriccions imposades per les autoritats sanitàries obliguin a una priorització o reducció d'aquests continguts."

## Metodologia

Els continguts d'Histologia d'Òrgans i Sistemes comprenen classes teòriques magistrals, seminaris i classes pràctiques.

### Classes de teoria

El programa de teoria s'impartirà en 36 classes. Es realitzaran utilitzant material audiovisual preparat pel professor, material que els alumnes tindran a la seva disposició en el Campus Virtual.

### Seminaris

Els 3 seminaris programats estan dissenyats per a que els alumnes treballin en grups reduïts, i adquireixin habilitats de treball en grup i de raonament crític. Els alumnes es dividiran en grups per treballar un tema concret del programa per la posterior presentació oral i discussió col·lectiva.

L'organització dels grups i el repartiment de temes a tractar es realitzarà durant el primer seminari. En els seminaris restants, alguns grups d'alumnes hauran d'entregar per escrit el tema proposat al professor. Els mateixos grups d'alumnes exposaran oralment el tema a la resta de la classe amb els mitjans disponibles a l'aula.

La bibliografia que han d'utilitzar els alumnes, així com els treballs científics relacionats amb els temes, es trobaran recollits al Campus Virtual.

L'assistència als seminaris és obligatòria.

### Tutories

Les tutories es realitzaran de forma personalitzada en el despatx del professor (horari a convenir). Les tutories 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.

### Classes pràctiques

Les sessions pràctiques s'impartiran en grups reduïts d'alumnes (d'uns 20 per sessió) en el laboratori. Estan dissenyades per complementar la formació teòrica. Comprenen el diagnòstic microscòpic i lliurament individual de qüestionaris.

El seguiment de la classe pràctica també implicarà el recull individual de les observacions microscòpiques en un **dossier d'activitats** (*Campus Virtual*).

L'assistència a les pràctiques és obligatòria.

La metodologia docent proposada pot experimentar alguna modificació en funció de les restriccions a la presencialitat que imposin les autoritats sanitàries.

## Activitats formatives

| Títol                                   | Hores | ECTS | Resultats d'aprenentatge |
|-----------------------------------------|-------|------|--------------------------|
| Tipus: Dirigides                        |       |      |                          |
| Classes magistrals                      | 36    | 1,44 | 5, 12                    |
| Pràctiques de laboratori                | 12    | 0,48 | 5, 12, 13                |
| Seminaris                               | 3     | 0,12 | 12, 13                   |
| Tipus: Supervisades                     |       |      |                          |
| Tutories personalitzades                | 5     | 0,2  | 5                        |
| Tipus: Autònomes                        |       |      |                          |
| Estudi                                  | 60    | 2,4  | 5, 12, 13                |
| Preparació de seminaris                 | 25    | 1    | 5, 12, 13                |
| Resolució de qüestionaris de pràctiques | 2,5   | 0,1  | 5                        |

## Avaluació

Les competències d'aquesta assignatura seran avaluades mitjançant avaluació continua, la qual inclourà proves individuals de coneixements teòrics i pràctics i seminaris realitzats en grup.

El sistema d'avaluació s'organitza en tres apartats, cadascun dels quals s'avalua de forma independent i tindrà assignat un pes específic en la qualificació final de l'assignatura:

**Proves escrites (60% de la nota global):** En aquest apartat s'avalua individualment amb exàmens tipus test els coneixements assolits per part de cada alumne. Es realitzaran dues proves parcials, eliminatòries de matèria, al llarg del curs i una prova final de recuperació (veure programació de l'assignatura).

Els alumnes que hagin obtingut una nota inferior a 4 (sobre 10) en qualsevol d'aquestes proves no podran ponderar-la amb la nota obtinguda en els seminaris i, per tant, hauran de realitzar l'examen de recuperació a la prova de maduresa final.

**Seminaris (20% de la nota global):** En aquest apartat s'avalua la capacitat d'anàlisi i de síntesi dels alumnes de cada grup, així com les habilitats de treball en grup i de presentació oral.

Els seminaris es valoraran de la següent manera:

|                |     |                                                                                                   |
|----------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Treball escrit | 50% | El professor avalua (sobre 10) els treballs entregats per cada grup d'alumnes (veure lliuraments) |
|----------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                         |      |                                                                                                                |
|-------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Presentació oral        | 20%  | El professor avalua (sobre 10) les habilitats de cada grup d'alumnes en la presentació pública del seu treball |
| Qualificació inter-grup | 15%  | Cada grup d'alumnes avalua (sobre 10) als grups que realitzen l'exposició oral del treball                     |
| Qualificació intra-grup | 15%  | Dins de cada grup, cada alumne avalua (sobre 10) als seus companys a l'últim seminari                          |
| TOTAL                   | 100% |                                                                                                                |

L'assistència als seminaris és obligatòria. En cas de no assistir a alguna de les sessions, per causa no justificada, hi haurà una penalització en la qualificació final dels seminaris:

- Absència 1 sessió = reducció del 20% de la nota.
- Absència 2 sessions = reducció del 40% de la nota.
- Absència 3 sessions = reducció del 80% de la nota.

Pràctiques (20% de la nota global). En aquest apartat s'avalua individualment els coneixements pràctics adquirits per cada alumne.

Les pràctiques es valoraran d'acord amb dues modalitats:

1. Avaluació dels continguts al final de cada pràctica (50% de la nota). Caldrà respondre en un temps limitat a un **qüestionari** i al **diagnòstic** d'estructures microscòpiques.

La nota s'obté del promig de les qualificacions obtingudes en cada pràctica.

2. Prova global de diagnòstic microscòpic (50% de la nota). Aquesta prova consistirà en el **diagnòstic** d'estructures microscòpiques proposades al llarg del curs.

Per poder ponderar les notes obtingudes en aquestes dues modalitats, serà imprescindible que l'alumne obtingui una qualificació igual o superior a 4 punts (sobre 10) en cada una d'elles.

Les pràctiques són obligatòries. En cas de no assistir a alguna de les sessions, sense causa justificada, la nota corresponent de la pràctica serà 0.

Els alumnes que hagin obtingut una nota final inferior a 5 (sobre 10) no podran ponderar-la amb les notes corresponents als exàmens de teoria i als seminaris i, per tant, hauran de realitzar un examen escrit de recuperació en la prova de maduresa final (veure programació de l'assignatura). Aquest examen de pràctiques consisteix en una prova de diagnòstic d'imatges microscòpiques i resolució de qüestions.

#### Superació de l'assignatura

Per aprovar l'assignatura s'han de complir els dos requisits següents:

- obtenir, com a mínim, 5 punts sobre 10 en el còmput global de les proves escrites de teoria i dels seminaris.
- obtenir, com a mínim, 5 punts sobre 10 en les pràctiques.

La presentació de l'estudiant a qualsevol examen de recuperació (teoria i/o pràctiques) comporta la renúncia a la qualificació obtinguda prèviament.

Per participar a la recuperació, l'alumnat ha d'haver estat prèviament avaluat en un conjunt d'activitats el pes de les quals equivalgui a un mínim de dues terceres parts de la qualificació total de l'assignatura. Per tant, l'alumnat obtindrà la qualificació de "No avaluable" quan les activitats d'avaluació realitzades tinguin una ponderació inferior al 67% en la qualificació final.

#### Alumnes repetidors

Respecte la superació de l'assignatura per part dels repetidors, no caldrà tornar a repetir les proves escrites, els seminaris o les pràctiques si l'alumne hagués obtingut prèviament una nota mínima de 5 en qualsevol de aquestes proves. Aquesta exempció es mantindrà per un període de tres matrícules addicionals.

L'avaluació proposada pot experimentar alguna modificació en funció de les restriccions a la presencialitat que imposin les autoritats sanitàries

### Activitats d'avaluació

| Títol                     | Pes | Hores | ECTS | Resultats d'aprenentatge                  |
|---------------------------|-----|-------|------|-------------------------------------------|
| Proves escrites de teoria | 60% | 5     | 0,2  | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 |
| Pràctiques de laboratori  | 20% | 1     | 0,04 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 |
| Seminaris                 | 20% | 0,5   | 0,02 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 |

### Bibliografia

#### TEXTOS

Fawcett, D.W.: Tratado de Histología (ed. Interamericana-McGraw Hill).

Gartner, L.P. Hiatt, J.L.: Texto Atlas De Histología, (ed. McGraw Hill).

Geneser, F.: Histologia (ed. Panamericana).

Krstic, R.V.: Los tejidos del hombre y de los mamíferos (ed. McGraw Hill).

Krstic, R.V.: Human Microscopic Anatomy (ed. Springer-Verlag).

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).

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).

Llibres digitals

<https://onlinelibrary-wiley-com.are.uab.cat/doi/book/10.1002/3527604669>

<https://onlinelibrary-wiley-com.are.uab.cat/doi/book/10.1002/9781118789568>