

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2500252 Bioquímica	OB	1	2

### Professor de contacte

Nom: Ignasi Roig Navarro

Correu electrònic: Ignasi.Roig@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 del programa de Biologia Cel·lular del primer semestre.

### Objectius

Es tracta d'una assignatura de primer curs, de caràcter obligatori, que introdueix als estudiants en els fonaments de l'organització tissular dels Vertebrats. L'objecte central de la **Histologia** és l'estudi de les agrupacions cel·lulars que constitueixen els teixits animals i la seva correlació amb la funció integradora tissular. Aquesta assignatura ha estat dissenyada suposant que l'estudiant té els coneixements bàsics de Biologia cel·lular.

Objectius específics de l'assignatura:

1. Conèixer a grans trets la diversitat de les cèl·lules animals.
2. Saber distingir les característiques citofisiològiques que defineixen als diferents teixits animals.

### Competències

- Col·laborar amb altres companys de treball.
- Descriure estructural, fisiològica i bioquímicament les característiques dels diferents tipus cel·lulars i explicar com s'adeqüen les seves propietats a la seva funció biològica.
- Gestionar la informació, organització i planificació del treball.
- Llegir textos especialitzats tant a llengua anglesa com a les llengües pròpies.
- Pensar d'una forma integrada i abordar els problemes des de diferents perspectives.
- Saber combinar la recerca i la generació de coneixements amb la solució dels problemes del seu camp a través d'un sentit ètic i social.
- Tenir capacitat d'aprenentatge autònom demostrant la capacitat d'autodirigir-se en les activitats d'aprenentatge després de rebre instruccions específiques generals.
- Tenir capacitat d'autoavaluació.

### Resultats d'aprenentatge

1. Col·laborar amb altres companys de treball.
2. Descriure i identificar els diferents tipus de teixits i cèl·lules animals.

3. Gestionar la informació, organització i planificació del treball.
4. Llegir textos especialitzats tant a llengua anglesa com a les llengües pròpies.
5. Pensar d'una forma integrada i abordar els problemes des de diferents perspectives.
6. Saber combinar la recerca i la generació de coneixements amb la solució dels problemes del seu camp a través d'un sentit ètic i social.
7. Tenir capacitat d'aprenentatge autònom demostrant la capacitat d'autodirigir-se en les activitats d'aprenentatge després de rebre instruccions específiques generals.
8. Tenir capacitat d'autoavaluació.

## **Continguts**

### **Tema 1. Concepte de teixit animal**

Components cel·lulars i extracel·lulars. Relacions intercel·lulars: comunicació i coordinació. Manteniment de l'integritat tissular. Classificació dels teixits animals.

### **Tema 2. Teixit epitelial**

Diferenciacions de la superfície de la cèl·lula epitelial. Polaritat cel·lular i unions intercel·lulars. Làmina basal. Epitelis de revestiment: característiques estructurals i fisiològiques. Tipus d'epitelis de revestiment. Epitelis glandulars: tipus de cèl·lules secretores. Classificació i propietats generals de les glàndules exocrines.

### **Tema 3. Teixit conjuntiu**

Matriu extracel·lular: fibres i substància fonamental. Cèl·lules fixes i lliures del teixit conjuntiu. Fibroblast i fibrogènesi. Mastòcits. Plasmòcits. Macròfags i sistema fagocític mononuclear. Varietats del teixit conjuntiu. Relacions epitelio-conjuntives.

### **Tema 4. Teixit adipós**

L'adipòcit. Teixit adipós unilocular i multilocular: estructura, funció i distribució.

### **Tema 5. Teixit cartilaginós**

Matriu cartilaginosa. Condròcit. Varietats del teixit cartilaginós: hialí, elàstic i fibrós.

### **Tema 6. Teixit ossi**

Organització arquitectònica de l'os. Matriu òssia. Osteoblasts-osteòcits: estructura i funció. Osteoclast i resorció òssia. Histofisiologia.

Varietats del teixit ossi: laminar i no laminar. Osteones, sistemes intersticials i circumferencials. Osteogènesi.

### **Tema 7. Sang**

Plasma sanguini i elements formes. Eritròcit: estructura i funció. Trombòcits i plaquetes: coagulació sanguínia. Leucòcits. Granulòcits: neutròfils, eosinòfils i basòfils. Agranulòcits: monòcits i limfòcits.

### **Tema 8. Teixit muscular**

Varietats del teixit muscular. Fibra muscular estriada. Aparell contràctil. Miofibril·les i sarcòmers. Citofisiologia de la contracció muscular. Fibra muscular cardíaca. Discs intercalars. Fibra muscular llisa: mecanisme de contracció.

### **Tema 9. Teixit nerviós**

Neurona: regionalització morfofuncional. Flux axònic. Bases estructurals de la generació i propagació del impuls nerviós. Sinapsis interneuronal. Neuròglia

## Metodologia

### Classes de teoria

El programa de teoria s'impartirà en 18 classes. Es realitzaran utilitzant material audiovisual preparat pel professor, material que els alumnes tindran a la seva disposició en el Campus Virtual. Algunes d'aquestes classes de teoria seguiran un patró de classe invertida on els alumnes hauran de preparar un material abans de la classe per tal de debatre a l'aula.

### Seminaris

Els 4 seminaris programats estan dissenyats per a que els alumnes treballin en grups reduïts, i adquireixin habilitats de treball en grup i de raonament crític. El alumnes es dividiran en grups de 4 a 6 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.

## Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
<b>Tipus: Dirigides</b>			
Classes de teoria	18	0,72	2, 4
Seminaris	4	0,16	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
<b>Tipus: Supervisades</b>			
Tutories personalitzades	3	0,12	2, 3, 5
<b>Tipus: Autònomes</b>			
Estudi	35	1,4	2, 4, 5
Preparació seminaris	12	0,48	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8

## Avaluació

Les competències d'aquesta matèria seran avaluades mitjançant avaluació contínua, la qual inclourà diferents proves, treballs escrits i presentació pública.

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

**Proves escrites** (80% de la nota global): En aquest apartat s'avalua individualment amb exàmens tipus test els coneixements assolits per part de cada alumne. Es realitzarà una prova escrita al finalitzar els continguts del programa d'Histologia. Els alumnes que hagin obtingut una nota inferior a 4 (sobre 10) en aquesta prova no podran ponderar-la amb la nota obtinguda en els seminaris i, per tant, hauran de realitzar l'examen de recuperació.

Els alumnes que hagin aprovat podran millorar la nota obtinguda presentant-se a l'examen de recuperació, amb el benentès que la presentació a l'examen de recuperació implica la renúncia a la qualificació obtinguda prèviament.

**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 del 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
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 faltar a classe per causa no justificada hi haurà una penalització en la nota dels seminaris:

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

### Superació de l'assignatura

Per aprovar l'assignatura s'han d'obtenir, com a mínim, 5 punts sobre 10 en el còmput global de les proves escrites de teoria i dels seminaris.

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 activitats d'avaluació programades per l'assignatura.

### Alumnes repetidors

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

## Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Prova escrita	80%	2	0,08	2, 5
Seminaris	20%	1	0,04	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

## Bibliografia

Alberts y col. : Biología Molecular de la Célula (ed. Omega).

Gartner, L.P. Hiatt, J.L.: Texto atlas de Histología (ed. McGraw Hill).

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

Junqueira, L.C. y Carneiro, J.: Histología básica (ed. Masson).

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