

## Histologia i fisiologia general

Codi: 101894  
Crèdits: 6

2024/2025

Titulació	Tipus	Curs
2501230 Ciències Biomèdiques	OB	1

### Professor/a de contacte

Nom: Ruben Lopez Vales

Correu electrònic: ruben.lopez@uab.cat

### Equip docent

Ignasi Roig Navarro

### Idiomes dels grups

Podeu consultar aquesta informació al [final](#) del document.

### 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.

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

- 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

- 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 valorant l'impacte social, econòmic i mediambiental.
- 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.
- 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. Actuar amb responsabilitat ètica i amb respecte pels drets i deures fonamentals, la diversitat i els valors democràtics.
2. Actuar en l'àmbit de coneixement propi valorant l'impacte social, econòmic i mediambiental.
3. 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.
4. 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.
5. Que els estudiants hagin desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.
6. Que els estudiants puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.
7. 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.
8. 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.
9. 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 d'histologia
- Classificació dels teixits.

#### TEIXIT EPITELIAL

- Concepte de teixit epitelial
- Epitelis de revestiment.
- Epitelis glandulars.

#### TEIXIT CONNECTIU

- Concepte de teixit connectiu
- Components del teixit connectiu (matriu i cèl·lules)
- 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.

#### TEIXIT NERVIÓS

- Concepte de teixit nerviós: Sistema nerviós perifèric i central
- Cèl·lules del teixit nerviós (neurones i cèl·lules glials)
- Concepte de sinapsi.

### 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

#### FISIOLOGIA DE LES CÈL·LULES EPITELIALS

- Estructura funcional de l'epiteli
- Transport epitelial
- Fisiologia de les glàndules epitelials. Mecanismes de secreció

#### 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
- Contracció dels múscul esquelètic

#### REGENERACIÓ AXONAL DESPRÉS LESIONS AL SISTEMA NERVIÓS

- Degeneració Walleriana
- Regeneració axonal en lesions del sistema nerviós perifèric
- Regeneració axonal en lesions del sistema nerviós central

### **Activitats formatives i Metodologia**

Títol

Hores

ECTS

Resultats d'aprenentatge

Tipus: Dirigides

Classes Teòriques	36	1,44	
Seminaris	10	0,4	
Tipus: Supervisades			
Tutories individual	4	0,16	9
Tipus: Autònomes			
Elaboració de treballs	10	0,4	9
Estudi	70	2,8	
Resolució de problemes	10	0,4	9

#### 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 part del temari 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

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, per a la complementació per part de l'alumnat de les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura/mòdul.

## Avaluació

### Activitats d'avaluació continuada

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Examen teòric (Fisiologia)	40	2	0,08	1, 3, 7, 8, 6, 5, 4, 2, 9
Examen teòric (Histologia)	40	4	0,16	1, 3, 7, 8, 6, 5, 4, 2, 9
Preparació i presentació de casos i probles (Fisiologia)	10	3	0,12	7, 8, 6, 5, 4, 9
Preparació i presentació de casos i probles (Histologia)	10	1	0,04	7, 8, 6, 5, 4, 9

## Avaluació

L'avaluació de l'assignatura es basarà en el temari teòric i pràctic que consta en el Programa de la mateixa.

S'avaluarà cada mòdul que integra el programa de l'assignatura individualment

Es consideren mòduls per l'avaluació d'Histologia i Fisiologia General:

-Histologia General

-Fisiologia General

1. Avaluació continuada:

### Mòdul: Histologia General

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:

- Examen de proves objectives (40% de la nota final). Es realitzarà una prova escrita al finalitzar els continguts del programa d'Histologia General que podrà contenir preguntes tipus test, identificació d'imatges i/o casos clínics. 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 a la prova de maduresa final.

- Seminaris (10% de la nota final). L'assistència als seminaris és obligatòria.

### Mòdul: Fisiologia General

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:

- Examen de proves objectives de resposta múltiple i/o escrites sobre els coneixements adquirits (40% de la nota final). Els alumnes que hagin obtingut una nota inferior a 5 (sobre 10) en aquesta prova no podran ponderar-la amb la nota obtinguda en la presentació de problemes i casos i, per tant, hauran de realitzar l'examen de recuperació a la prova de maduresa final.

- Avaluació de la preparació i presentacions dels problemes i casos realitzats (activitat avaluada a través de moodle) (10% de la nota final)

Per superar l'assignatura caldrà aprovar cadascun dels dos mòduls amb una nota mínima de 5,0 en el mateix curs acadèmic. En aquest cas, la nota final serà la mitjana de les notes obtingudes en cadascun dels dos mòduls de l'assignatura. En cas de no superar algun/s dels mòduls, la qualificació màxima obtinguda serà de 4,8.

Es considerarà com a "no avaluable" a qui no es presenti als exàmens parcials i final expressament programats.

### Examen Final

S'efectuarà un examen final de recuperació, al qual es podran presentar els/les alumnes que no hagin superat l'assignatura en l'avaluació continuada. Els/les alumnes només hauran de presentar-se del mòdul que no hagin superat en l'avaluació continuada del mateix curs acadèmic.

L'examen final de recuperació de cada mòdul serà amb proves objectivables d'elecció múltiple, i/o escrites, i/o identificació d'imatges sobre el Programa de l'assignatura.

2. Avaluació única

Els/les alumnes es poden acollir al sistema d'avaluació única, segons la normativa de la Facultat. L'avaluació única es basarà en el mateix contingut del programa de l'assignatura, l'adquisició de les mateixes competències, i tindrà el mateix nivell d'exigència que l'avaluació continuada.

L'avaluació única consistirà en proves efectuades per cadascun dels dos mòduls l'assignatura que es realitzarà en la mateixa data.

Per l'avaluació de cada mòdul s'efectuarà un examen consistent en preguntes d'elecció múltiple i/o preguntes escrites i/o identificació d'imatges restringides per avaluar els coneixements teòrics de la matèria i dels conceptes relatius als seminaris/casos, amb una ponderació del 80% i 20%, respectivament, de la nota global de cada mòdul.

Per aprovar cada mòdul caldrà obtenir un mínim de 5,0 en l'examen.

Per superar l'assignatura caldrà tenir aprovats tots els dos mòduls amb un mínim de 5,0. En aquest cas, la nota final serà la mitjana de les notes obtingudes en cadascun dels dos mòduls. En cas de no superar algun/s dels mòduls, la qualificació màxima obtinguda serà de 4,8. Es considerarà com a "no avaluable" a qui no es presenti als exàmens global i de recuperació programats.

Examen de recuperació. S'aplicarà el mateix sistema de recuperació que per l'avaluació continuada.

## **Bibliografia**

- BERNE R, LEVY M. *Fisiología* (7ª ed.). Elsevier-Mosby, 2018.
- GARTNER, L.P. HIATT, J.L. *Texto Atlas de Histología*. Mc Graw-Hill, 2015.
- GENESER, F.: *Histología* (ed. Panamericana) 2014.
- GUYTON AC, HALL JE. *Tratado de Fisiología Médica* (14ª ed.). Elsevier-Saunders, 2021.
- <https://www-clinicalkey-com.ure.uab.cat/student/content/toc/3-s2.0-C20200037060>
- KIERSZENBAUM, A L. *Histología y Biología Celular. Introducción a la Anatomía Patológica*. Elsevier-Mosby 2012.
- ROSS Y PAWLINA, *Histología* (8ªed.) Panamericana, 2020.
- MATTHEWS GG. *Neurobiology. Molecules, Cells, and Systems*. (2ª ed.). Blackwell Science, 2001.
- OVALLE. *Netter's Essential Histology* (2ªed). Saunders, 2013
- PURVES D. *Neurociencia* (5ª ed.). Panamericana, 2021
- STEVENS, A. Y LOWE, J.: *Histología humana* (5ªed.) Elsevier 2020.
- TRESGUERRES JAF. *Fisiología Humana* (5ª ed.). Mc Graw Hill-Interamericana, 2020.
- WILDAMEIER E, HERSHEL R, STRANG KT. *Vander' Human Physiology. The mechanism of the body* (22nd Ed). Mc Graw Hill- Interamericana, 2018
- WELSCH. U. *Sobotta Histología* (3ª ed.). Panamericana, 2021.
- BERNE R, LEVY M. *Fisiología* (7ª ed.). Elsevier-Mosby, 2018.

## Programari

No s'utilitza programari específic

## Llista d'idiomes

Nom	Grup	Idioma	Semestre	Torn
(SEM) Seminaris	511	Català	segon quadrimestre	matí-mixt
(SEM) Seminaris	512	Català	segon quadrimestre	matí-mixt
(TE) Teoria	51	Català	segon quadrimestre	tarda