



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT  
**HISTOLOGIA HUMANA**

Coordinació: SOLER TATCHE, ROSA MARIA

Any acadèmic 2023-24

## Informació general de l'assignatura

<b>Denominació</b>	HISTOLOGIA HUMANA			
<b>Codi</b>	101539			
<b>Semestre d'impartició</b>	2N Q(SEMESTRE) AVALUACIÓ CONTINUADA			
<b>Caràcter</b>	Grau/Màster	Curs	Caràcter	Modalitat
	Grau en Ciències Biomèdiques	1	OBLIGATÒRIA	Presencial
<b>Nombre de crèdits assignatura (ECTS)</b>	6			
<b>Tipus d'activitat, crèdits i grups</b>	<b>Tipus d'activitat</b>	PRALAB	PRAULA	TEORIA
	<b>Nombre de crèdits</b>	1.5	1.5	3
	<b>Nombre de grups</b>	3	2	1
<b>Coordinació</b>	SOLER TATCHE, ROSA MARIA			
<b>Departament/s</b>	MEDICINA EXPERIMENTAL			
<b>Distribució càrrega docent entre la classe presencial i el treball autònom de l'estudiant</b>	Hores presencials 60 Hores no presencials 90			
<b>Informació important sobre tractament de dades</b>	Consulteu <a href="#">aquest enllaç</a> per a més informació.			
<b>Idioma/es d'impartició</b>	Català Anglès Castella			
<b>Distribució de crèdits</b>	3 crèdits teòrics 1.5 crèdits pràctiques d'aula/seminaris (sessions de 2 hores) 1.5 crèdits pràctiques de laboratori (sessions de 2 hores)			

Professor/a (s/es)	Adreça electrònica professor/a (s/es)	Crèdits impartits pel professorat	Horari de tutoria/lloc
GARCERA TERUEL, ANA	ana.garcera@udl.cat	2,45	
MIRALLES EXPÓSITO, MARÍA DEL PILAR	maria.miralles@udl.cat	1	
SOLER TATCHE, ROSA MARIA	rosa.soler@udl.cat	7,05	Demaneu cita a través del correu electrònic.

## Informació complementària de l'assignatura

### Introducció a l'assignatura

La Histologia Humana és una matèria de formació bàsica, segons el Reial Decret 1393/2007 del 29 d'octubre sobre l'ordenació dels ensenyaments universitaris oficials. En la formació de graduats en Ciències Biomèdiques és una matèria fonamental per la implicació que tenen els coneixements d'histologia en el funcionament del cos humà i les bases de les malalties.

El seu objectiu fonamental és que els alumnes que inicien el grau entenguin i sàpiguen reconèixer l'estructura bàsica del cos humà. Aquests coneixements els permetran entendre i interpretar la Fisiologia més avançada i les bases de la patologia humana. A més l'estudiant també adquirirà competències terminològiques fonamentals per poder aprofundir la Patologia Cel·lular i els blocs de Patologia dels cursos superiors.

A nivell instrumental, els alumnes es familiaritzaran amb les tècniques i aparells utilitzats per a l'estudi de la morfologia dels aparells i sistemes del cos humà. És col·laborarà en l'adquisició de competències relacionades amb la seva capacitat de comunicació, la realització del treball en equip i en la utilització de les TIC (Tecnologies de la Informació) per a l'obtenció i el maneig de la informació. A més, per facilitar la consecució dels objectius teòrics i pràctics d'aquesta assignatura, s'utilitzaran com a recursos pedagògics els dossiers electrònics (mitjançant l'ús d'apunts electrònics), els seminaris i les pràctiques al laboratori.

Per poder facilitar un correcte seguiment d'aquesta matèria és aconsellable que els alumnes procedents de Batxillerat hagin cursat Biologia.

## Objectius acadèmics de l'assignatura

### 1. A nivell de coneixement:

- Conèixer i diferenciar l'estructura histològica bàsica dels diferents teixits del cos humà
- Conèixer els aspectes bàsics del desenvolupament del cos humà, des de la fase embrionària fins a l'edat adulta, així com la seva evolució cap a la vellesa.
- Proporcionar els coneixements suficients per comprendre el funcionament dels diferents òrgans i sistemes, i dels seus mecanismes de control.
- Tenir una visió integrada del funcionament del organisme i poder relacionar l'activitat dels diferents òrgans i sistemes.
- Conèixer la terminologia i el llenguatge científic bàsic relacionat amb la Histologia

## 2. A nivells de capacitats i aplicacions:

- Saber reconèixer i distingir els diferents teixits del cos humà en imatges microscòpiques.
- Saber integrar i aplicar els conceptes apresos sobre l'estructura normal del cos per entendre i interpretar la fisiologia més avançada i la patologia humana.

## 3. A nivell de valors i actituds

- Comprendre la necessitat d'una formació morfològica bàsica del cos humà per al futur professional dins del àmbit de les ciències de la salut.
- Entendre com es genera el coneixement científic; i conèixer i utilitzar el mètode científic.
- Desenvolupar la seva capacitat crítica i científica.
- Saber presentar en públic un treball científic elaborat a partir de diferents fonts d'informació.

## 4. L'estudiant que superi l'assignatura, ha d'assolir les següents competències:

- Utilitzar correctament l'entorn tecnològic bàsic en el qual es desenvoluparà la seva formació (Campus virtual, correu electrònic, bases de dades científiques i fonts d'informació), i utilitzar a nivell d'usuari paquets informàtics generals.
- Adquisició d'hàbits per autoformar-se: cercar, seleccionar i processar la informació relacionada amb la matèria utilitzant les TIC; mostrar hàbits regulars d'estudi sostenible.
- Saber recollir l'aspecte més rellevant d'un text científic, elaborar un resum i exposar-lo als seus companys.
- Treballar en equip en la resolució de problemes i en el plantejament d'hipòtesis.

## Competències

### Competències bàsiques

CB1 Que els estudiants hagin demostrat posseir i comprendre 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 recolza en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda del seu camp d'estudi.

CB2 Que els estudiants sàpiguen aplicar els seus coneixements al seu treball o vocació d'una forma professional i posseeixin les competències que solen demostrar-se per mitjà de l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins la seva àrea d'estudi.

### Competències específiques

CE21. Discriminar la forma, estructura i funcions dels aparells i sistema del cos humà, així com el seu desenvolupament embrionari i la seva organogènesi.

CE22. Diferenciar i classificar la diversitat de les cèl·lules animals i la seva integració en teixits i òrgans.

CE23. Reconèixer amb mètodes macroscòpics, microscòpics i tècniques d'imatge la morfologia i estructura de teixit, òrgans i sistemes.

CE42. Valorar els paràmetres més usats emprats en la descripció de les principals proves diagnòstiques de laboratori.

### Competències generals

CG5 Aplicar la perspectiva de gènere a las tasques pròpies de l'àmbit professional

## Continguts fonamentals de l'assignatura

### **Bloc 1. Histologia General. Estudi dels teixits bàsics.**

Tema 1. El teixit epitelial. Epitelis de revestiment. Epitelis glandulars.

Tema 2. El teixit conjuntiu. Característiques del teixit conjuntiu. Fibroblasts i altres cèl·lules del teixit conjuntiu. Varietats de teixit conjuntiu. Teixits conjuntius especials.

Tema 3. El teixit adipós. Les cèl·lules del teixit adipós i els tipus que el componen

Tema 4. El teixit cartilaginós. Condròcits i la matriu extracèl·lular del cartílag. Tipus de cartílags.

Tema 5. El teixit ossi. Els ossos i els seus elements constitutius. Osteogènesi.

Tema 6. La sang i l'hematopoesi. Els diferents tipus de cèl·lules sanguínies i els seu origen en el teixit hematopoètic.

Tema 7. El teixit muscular. El múscul esquelètic, el múscul cardíac i el múscul llis. La unió neuromuscular.

Tema 8. El teixit nerviós. Les neurones y les seves característiques. Les cèl·lules glials i les seves característiques. Organització del sistema nerviós.

## **Bloc 2. Organografia Microscòpica.**

Tema 9. Sistema circulatori. Característiques de les artèries i les venes. El cor. Els capil·lars sanguinis. Vasos limfàtics.

Tema 10. Sistema respiratori. La porció conductora i la zona respiratòria. Barrera alveolocapil·lar.

Tema 11. Sistema immunitari. El teixit limfoide. El timus. Els vasos i els ganglis limfàtics. La melsa.

Tema 12. Sistema digestiu. La cavitat oral i la llengua. Les glàndules salivals. La faringe i l'esòfag. L'estómac. L'intestí. El fetge, vies biliars i vesícula biliar. El pàncrees exocrí.

Tema 13. Sistema endocrí. La hipòfisi. La glàndula tiroides i les glàndules paratiroides. La glàndula suprarenal. El pàncrees endocrí. La glàndula pineal.

Tema 14. Sistema urinari. El ronyó i les vies urinàries excretores.

Tema 15. Sistema reproductor. El sistema reproductor masculí: el testicle i les vies espermàtiques, les glàndules annexes i la prostata. El sistema reproductor femení: l'ovari, maduració del folicle, l'úter i el endometri.

## Eixos metodològics de l'assignatura

### **Activitat d'aprenentatge i pla de desenvolupament de l'assignatura**

*Descriure l'objectiu i el contingut de les diferents tasques programades, així com tipus d'activitat i professor.*

Per assolir els objectius i adquirir les competències atribuïdes es programaran les següents activitats:

- classes magistrals: aquestes es realitzaran amb tot els alumnes. Tenen com a finalitat donar una visió general del contingut temàtic destacant-hi aquells aspectes que els seran útils en la seva formació. **Professors**: Rosa M Soler i Ana Garcerá Teruel
- seminaris: es realitzaran amb grups mitjans dels estudiants, són obligatoris i s'han de fer amb el grup corresponent. Els seminaris tenen com a finalitat que els alumnes apliquin conceptes teòrics i que aprofundeixin en els aspectes mes importants i mes complexes dels temes. El alumnes participaran activament en la descripció de imatges histològiques dels diferents òrgans. **Professors**: Rosa M Soler Tatché
- pràctiques de laboratori: microscopia aquestes es realitzaran amb grups petits i són obligatòries. Tenen com a finalitat que els alumnes es familiaritzin amb les tècniques histològiques bàsiques, la identificació dels teixits i les bases histològiques que els permetin entendre millor la fisiologia i la fisiopatologia. Ela alumnes treballaran individualment en les preparacions observades al microscopi amb ajut de la professora i realitzaran un dossier d'imatges. **Professors**: Ana Garcerá Teruel

## Pràctiques docents Biomedicina

És obligatori que els estudiants portin en el transcurs de les pràctiques docents:

- bata de laboratori
- ulleres de protecció (no en el cas d'observació al microscopi)
- guants de protecció química (no en el cas d'observació al microscopi)

No portar els EPI (equip de protecció individual) o no complir amb les normes de seguretat generals que es detallen a continuació comportarà que l'estudiant no pugui accedir als laboratoris o que hagi de sortir dels mateixos.

## Normes generals de seguretat en les pràctiques de laboratori

- mantenir el lloc de realització de les pràctiques net i ordenat. La taula de treball ha de quedar lliure de motxilles, carpetes, abrics...
- portar calçat tancat durant la realització de les pràctiques
- portar el cabell llarg sempre recollit
- mantenir les bates cordades per protegir enfront esquitxades i vessaments de substàncies químiques
- no portar polseres, penjolls o mànigues amples que puguin ser atrapats pels equips, muntatges...
- evitar portar lents de contacte, ja que l'efecte dels productes químics és molt més gran si s'introdueixen entre la lent de contacte i la còrnia
- no menjar ni beure dins del laboratori
- està prohibit fumar dins dels laboratoris
- rentar-se les mans sempre que es tingui contacte amb algun producte químic i abans de sortir del laboratori
- seguir les instruccions del professor i consultar qualsevol dubte sobre seguretat

## Pla de desenvolupament de l'assignatura

### Tema 1. El teixit epitelial.

Epitelis de revestiment i epitelis glandulars. Classes teòriques i seminari 1 RMS (Rosa M Soler), i pràctica 1 AG (Ana Garcera)

### Tema 2. El teixit conjuntiu.

Components cèl·lulars i tipus de teixit conjuntiu. Classes teòriques i seminari 1 RMS

### Tema 3. El teixit adipós.

Descripció dels components principals del teixit adipós i tipus. Classes teòriques i seminaris 1/2 RMS, i pràctica 1/2 AG

### Tema 4. El teixit cartilaginós.

Descripció dels components del teixit i tipus de cartílag. Classes teòriques i seminari 2 RMS, i pràctica 2 AG

### Tema 5. El teixit ossi.

Descripció dels components del teixit: osteones. Osteogènesi. Classes teòriques i seminari 2 RMS, i pràctica 2 AG

### Tema 6. La sang.

Els components cèl·lulars de la sang i principis de l'hematopoesi. Classes teòriques i seminari 3 RMS, i pràctica 3 AG

### Tema 7. El teixit muscular.

Els components del teixit muscular: els diferents tipus múscul esquelètic, llis i cardíac. Classes teòriques i seminari 3 RMS, i pràctica 3 AG

## Tema 8. El teixit nerviós.

Les neurones i les cèl·lules glials. Organització del sistema nerviós i les sinàpsis. Classes teòriques i seminari 3/4 RMS, i pràctica 3/4 AG

## Tema 9. Sistema circulatori.

Estructura del cor i dels vasos sanguinis:arteries, venes i capil·lars. Classes teòriques i seminari 4 RMS, i pràctica 4 AG.

## Tema 10. Sistema respiratori.

La part conductora i la part respiratòria, els pulmons, alvèols. Classes teòriques i seminari 4 RMS, i pràctica 4 AG

## Tema 11. Sistema immunitari.

Els òrgan limfòides i la seva organització. Classes teòriques i seminari 5 RMS, i pràctica 5 AG

## Tema 12. Sistema digestiu.

L'estructura de la paret del tub digestiu i les seves característiques. Les glàndules annexes. Classes teòriques i seminari 6 RMS i pràctica 5/6 AG

## Tema 13. Sistema endocrí.

La hipòfisi, la glàndula tiroides i les glàndules paratiroides, la glàndula suprarenal. Classes teòriques i seminari 7 RMS, i pràctica 6/7 AG

## Tema 14. Sistema urinari.

El ronyó i les vies urinàries excretores. Classes teòriques i seminari 8 RMS, i pràctica 7/8 AG

## Tema 15. Sistema reproductor.

L'aparell reproductor masculí i el femení. Classes teòriques i seminari 8 RMS, i pràctica 7/8 AG

## Sistema d'avaluació

Els coneixements teòrics i pràctics de l'assignatura, incloent els continguts dels seminaris i pràctiques, seran avaluats mitjançant varies proves durant el semestre.

La nota final és calcularà a partir de la següent fórmula:

50% de les proves de la part teòrica

25% de les proves de la part dels seminaris

25% de la part de les proves de la part de les pràctiques.

Es realitzaran al menys 4 proves que seran excloents i serà necessari aprovar cada prova independentment per a superar l'assignatura. Excepcionalment, només es farà promig amb les altres notes quan **UNA de les proves sigui igual o superior a 4,5.**

\* Les proves s'organitzaran de la següent forma:

- Examens pràctics: els coneixements pràctics d'histologia, incloent els continguts dels seminaris i pràctiques, seran avaluats mitjançant proves d'imatges de microscopia que podran incloure preguntes de

resposta múltiple i/o preguntes curtes.

- Examens teòrics: els coneixements teòrics d'histologia, seran avaluats mitjançant un examen escrit amb preguntes de resposta múltiple i/o preguntes curtes

**Per aprovar l'assignatura, la nota final ha de ser igual o superior a 5.**

## **Avaluació alternativa.**

Per tal de facilitar la conciliació laboral o familiar, l'estudiant que ho desitgi té dret a renunciar a l'avaluació contínua a l'inici de cada semestre i a la realització d'una avaluació alternativa.

L'avaluació alternativa consistirà en una única prova que suposarà el 100% de la qualificació.

En cas d'optar a l'avaluació alternativa, serà obligatori la realització de totes les pràctiques de l'assignatura i l'assistència a un 50% dels seminaris.

## **Bibliografia i recursos d'informació**

### **LLIBRES DE TEXT I ATLES**

WEISS L. *Histologia* Ed. Ateneo

FAWCETT, DW. *Tratado de Histología Bloom-Fawcett* Ed. McGraw-Hill-Interamericana

Ross, Kaye, Pawlina. *Histologia. Texto y atlas color con Biología Celular y Molecular* Ed. Panamericana

Kierszenbaum, AL. *Histologia y Biología Celular. Introducción a la Anatomía Patológica. 2a edición.* Ed. Elsevier Mosby

Boya, J. *Atlas de Histología y Organografía microscópica.* Ed. Panamericana

Erlandsen SL, Magney JE. *Coloratlas Histología.* Ed. Elsevier Mosby

Wheater PR, Burkitt HG. *Self-assessment in Histology..* Ed. Churchill Livingstone

Young B, Heath JW. *Wheater's Histología Funcional.* Ed. Harcourt

### **Enllaços d'interés**

- A digital atlas. General Histology. University of Southern California School of Dentistry: <http://www.usc.edu/hsc/dental/ghisto/>
- Histology Course Web Site. College of Medicine. University of Illinois at Urban- Champaign: <http://www.med.uiuc.edu/histo/small/atlas/slides.htm>
- Histology. Southern Illinois University School of Medicine: <http://www.siumed.edu/~dking2/index.htm>
- Human Microscopy Anatomy. UC Davis Health System: <http://medocs.ucdavis.edu/CHA/402/course.htm>
- JayDoc HistoWeb. Department of Anatomy and Cell Biology. University of Kansas: <http://www.kumc.edu/instruction/medicine/anatomy/histoweb/index.htm>
- Mammalian Histology-B408. Department of Biological Sciences. University of Delaware: <http://www.udel.edu/Biology/Wags/histopage/histopage.htm>
- Microanatomy Web Atlas. University of Texas Medical Branch:



<http://cellbio.utmb.edu/microanatomy/>

- PERLjam 2.01. Histology Image Atlas. Department of Pathology and Laboratory Medicine. Indiana University Medical Center: <http://erl.pathology.iupui.edu/>
- Web de Histología Humana. Facultad de Medicina de la Universidad de Salamanca: <http://www3.usal.es/~histologia/>

## ***Pàgina web de microscopia***

- Cell Ultrastructure. [http://www.udel.edu/Biology/Wags/histopage/empage/\\_ecu/\\_ecu.htm](http://www.udel.edu/Biology/Wags/histopage/empage/_ecu/_ecu.htm)