

**FITXA IDENTIFICATIVA****Dades de l'Assignatura**

<b>Codi</b>	34443
<b>Nom</b>	Histologia general
<b>Cicle</b>	Grau
<b>Crèdits ECTS</b>	4.5
<b>Curs acadèmic</b>	2024 - 2025

**Titulació/titulacions**

<b>Titulació</b>	<b>Centre</b>	<b>Curs</b>	<b>Període</b>
1204 - Grau en Medicina	Facultat de Medicina i Odontologia	1	Segon quadrimestre

**Matèries**

<b>Titulació</b>	<b>Matèria</b>	<b>Caràcter</b>
1204 - Grau en Medicina	2 - Anatomía humana II	Formació Bàsica

**Coordinació**

<b>Nom</b>	<b>Departament</b>
MATA ROIG, MANUEL	285 - Patologia
SANCHO-TELLO VALLS, MARIA	285 - Patologia

**RESUM**

La matèria “Histologia general” comprèn l'estudi en profunditat dels teixits bàsics i les seues variants, en estat de salut, els quals conformen el cos humà. S'ha de tenir present que en l'assignatura “Histologia especial”, de segon curs del grau, s'analitza l'organització d'aquests teixits per formar els òrgans i els sistemes del nostre organisme.

**CONEIXEMENTS PREVIS****Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació**

No heu especificat les restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.



### Altres tipus de requisits

Bàsics de biologia cel·lular, bioquímica, fisiologia i anatomia humana.

## COMPETÈNCIES (RD 1393/2007) // RESULTATS DE L'APRENENTATGE (RD 822/2021)

### 1204 - Grau en Medicina

- Comprendre i reconèixer l'estructura i la funció normal del cos humà, a nivell molecular, cel·lular, tissular, orgànic i de sistemes, en les diferents etapes de la vida i en els dos sexes.
- Comprendre i reconèixer els efectes del creixement, el desenvolupament i l'envelliment sobre l'individu i el seu entorn social.
- Conèixer, valorar críticament i saber utilitzar les fonts d'informació clínica i biomèdica per a obtenir, organitzar, interpretar i comunicar la informació científica i sanitària.
- Saber utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació en les activitats clíniques, terapèutiques, preventives i d'investigació.
- Tenir, en l'activitat professional, un punt de vista crític, creatiu, amb escepticisme constructiu i orientat a la investigació.
- Ser capaç de formular hipòtesis, recollir i valorar de forma crítica la informació per a la resolució de problemes, seguint el mètode científic.
- Establir una bona comunicació interpersonal que capacite per a dirigir-se amb eficiència i empatia als pacients, als familiars, mitjans de comunicació i altres professionals.
- Organitzar i planificar adequadament la càrrega de treball i el temps en les activitats professionals.
- Capacitat per treballar en equip i per relacionar-se amb altres persones del mateix o distint àmbit professional.
- Capacitat de crítica i autocrítica.
- Capacitat per comunicar-se amb col·lectius professionals d'altres àrees.
- Reconeixement de la diversitat i multiculturalitat.
- Considerar l'ètica com a valor primordial en la pràctica professional.
- Tener capacitat de treballar en un context internacional.
- Conèixer l'estructura i la funció cel·lulars. Implicació de les biomolècules. Conèixer el metabolisme, la seua regulació i integració metabòlica.
- Conèixer els esdeveniments en la comunicació cel·lular i el paper de les membranes excitable.
- Conèixer els processos que tenen lloc en el cicle cel·lular. Diferenciació i proliferació cel·lular.



- Conèixer la morfologia, l'estructura i la funció de la pell, de la sang, dels aparells i sistemes circulatori, digestiu, locomotor, reproductor, excretor i respiratori; sistema endocrí, sistema immune i sistema nerviós central i perifèric.
- Conèixer els processos de creixement, maduració i envelliment dels diversos aparells sistemes. Homeòstasi. Adaptació a l'entorn.
- Manejar material i tècniques bàsiques de laboratori.
- Reconèixer amb mètodes macroscòpics, microscòpics i tècniques d'imatge la morfologia i l'estructura de teixit, òrgans i sistemes.

## RESULTATS D'APRENTATGE (RD 1393/2007) // SENSE CONTINGUT (RD 822/2021)

- Coneixement dels conceptes i les característiques estructurals dels diferents tipus d'organització tissular del nostre organisme: estudi detallat dels teixits bàsics (epitelial, connectiu, muscular i nerviós). Anàlisi morfològica de totes les seues varietats.
- Capacitat d'identificar a nivell d'imatge aquests coneixements teòrics de l'organització tissular.
- Capacitat de desenvolupar habilitats de diagnòstic a nivell microscòpic.

## DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

### 1. TEMES TEÒRICS

1. Concepte i mètodes d'estudi de l'Histologia. Concepte, classificació i caràcters morfològics diferencials dels teixits.
2. Teixit epitelial. Epitelis de revestiment. Citologia dels epitelis de revestiment.
3. Epitelis glandulars. Glàndules exocrines i endocrines. Citologia dels epitelis glandulars.
4. Teixit conjuntiu: cèl·lules i matriu.
5. Fibres del teixit conjuntiu i membrana basal.
6. Classificació i varietats del teixit conjuntiu. Teixit adipós.
7. Teixit pigmentari melànic. Cartílag.
8. Teixit ossi. Estructura general. Components cel·lulars. Matriu òssia. Mineralització.
9. Tipus histològics d'os. Os no laminar i laminar. Periosti i endosti.
10. Ossificació. Caràcters generals.
11. Modelatge i remodelatge ossi. Complexos osteocondrals i sistema articular.
12. Teixit muscular estriat esquelètic.
13. Teixit muscular estriat cardíac. Teixit muscular llis. Variants especialitzades.
14. Teixit nerviós. Neurona. Soma neuronal i dendrites.
15. Axó. Sinapsi.
16. Glia del sistema nerviós.
17. Fibra nerviosa. Fibres mielíniques i amielíniques. Mielinització.
18. Sang. Eritròcit. Plaqueta.
19. Leucòcits: granulòcits i limfòcits.



20. Sistema monocito-macròfag.
21. Hematopoesi.
22. Formació, renovació i envelliment dels teixits. Enginyeria tissular.

## 2. PRÀCTIQUES EN LABORATORI

1. Teixit epitelial de revestiment i glandular.
2. Teixit conjuntiu.
3. Teixits cartilaginós i ossi.
4. Teixits muscular i nerviós.
5. Examen pràctic.

## 3. SEMINARIS

1. Teixit epitelial. Epitelis de revestiment i glandulars.
2. Teixit conjuntiu. Varietats no modelades i modelades (cartílag i os). Sang.
3. Teixits muscular i nerviós.

## 4. GRUPS DE TREBALL TUTORITZATS DE DIAGNÒSTIC ORIENTAT

Identificació d'estructures histològiques en una col·lecció de làmines microfotogràfiques (microscopi òptic i electrònic).

## VOLUM DE TREBALL

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes de teoria	25,00	100
Pràctiques en laboratori	10,00	100
Seminaris	6,00	100
Tutories reglades	4,00	100
Elaboració de treballs en grup	10,00	0
Elaboració de treballs individuals	10,00	0
Estudi i treball autònom	14,00	0
Lectures de material complementari	2,00	0
Preparació d'activitats d'avaluació	14,00	0
Preparació de classes de teoria	10,00	0
Preparació de classes pràctiques i de problemes	7,50	0
<b>TOTAL</b>	<b>112,50</b>	



## METODOLOGIA DOCENT

En aquesta matèria es combinen 22,5 hores de classes teòriques i 20 hores de classes pràctiques. En els crèdits teòrics el professor exposa els continguts, els mètodes i les tècniques per al desenvolupament dels coneixements i les habilitats que els alumnes han d'adquirir. En les classes pràctiques es realitzen activitats de laboratori de microscòpia amb visualització de preparats histològics dels diferents òrgans del nostre organisme. Entre les activitats formatives s'inclou el diagnòstic d'imatges histològiques, així com la presentació i explicació d'imatges histològiques per part dels alumnes, amb la finalitat de desenvolupar la capacitat de treball amb les noves tecnologies de la informació, de la comunicació i de cerca bibliogràfica.

S'incorporarà la perspectiva de gènere, el respecte a la diversitat i els objectius de desenvolupament sostenible (ODS) a la docència, sempre que siga possible.

### CLASSES TEÒRIQUES

Consisteixen en l'exposició d'un tema per part del professor durant 50-55 minuts. Mitjançant aquestes classes es facilita informació, tant verbal com iconogràfica, a un nombre elevat d'alumnes, amb estalvi de temps i mitjans. Les classes posen l'accent en els aspectes importants del tema i aprofundeixen els conceptes que són més difícil d'assimilar. A més, en la nostra disciplina podem aprofitar la projecció d'imatges histològiques per intentar que siguen els estudiants mateixos els que descriuen les imatges, cosa que facilita la seua participació activa. Amb la finalitat de facilitar el seguiment del discurs durant la classe, el professor pot posar a disposició dels alumnes un resum de la classe, que es diposita a l'Aula Virtual abans de la realització de la classe.

### CLASSES PRÀCTIQUES

Les pràctiques proporcionen a l'alumne un contacte directe amb la realitat de la disciplina, ja que aprenen les tècniques histològiques bàsiques i apliquen i desenvolupen els coneixements adquirits en l'ensenyament teòric, alhora que serveixen de reforç d'aquesta. En la nostra disciplina l'ensenyament pràctic adquireix una importància cabdal, atès el caràcter morfològic de l'assignatura, que requereix un gran aprenentatge visual. Per això, la visualització de preparats microscòpics i el maneig d'imatges microscòpiques, il·lustracions, diagrames i/o fotografies ajuden a entendre l'assignatura tant com el text d'un llibre o la classe teòrica.

Dins de l'ensenyament pràctic, en aquesta assignatura es fan diverses activitats: pràctiques de microscòpia, seminaris i grups de treball tutoritzat i diagnòstic orientat.

Per al correcte aprofitament de les mateixes l'alumnat té disponible en la web <https://www.uv.es/histomed/> resums dels preparats histològics que estudiaran, vídeos explicatius sobre estos, així com un banc d'imatges en el qual de manera lúdica poden localitzar estructures histològiques.

*Pràctiques de microscòpia*





Constitueixen un element docent de primer ordre en la nostra disciplina, ja que permeten l'observació personal autònoma, encara que tutelada, dels teixits i òrgans histològics amb la utilització del microscopi. Les pràctiques de microscòpia es realitzen en grups de 40 alumnes/grup de pràctiques, supervisats per diversos professors, cosa que permet una relació professor-alumne més personalitzada i fluida. Cada alumne disposa d'un microscopi i d'una safata amb els preparats que s'estudiaran en cada pràctica.

En estes sessions, els estudiants han de localitzar una sèrie d'objectius en els preparats corresponents i, de manera voluntària, plasmar-los en una llibreta de laboratori que serà avaluada.

Es realitzen quatre pràctiques de microscòpia, de dues hores cadascuna, que es duen a terme després que la matèria a estudi en cada una de les sessions ha sigut exposada a les classes teòriques.

### *Seminaris*

El seminari està basat en l'explicació en públic per cada alumne d'una imatge histològica de les 6-8 que se'ls han assignat al seu grup de treball (en general de 6-8 alumnes), imatge relacionada amb el contingut ja vist a les classes teòriques i de pràctiques de microscòpia, abastant diverses estructures histològiques en si o considerant modificacions i variants normals d'aquestes estructures, relacionades per exemple amb possibles variacions amb l'edat o, des del punt de vista de la perspectiva de gènere, a possibles diferències que hi haja dependent del sexe de l'individu. L'estructura dels seminaris difereix radicalment de la classe teòrica, ja que hi són els estudiants els ponents i per tant els actors actius en l'intercanvi de coneixements i, en el seu cas, de la discussió del que es mostra, intentant sempre estimular la participació i la crítica. Els estudiants, com s'ha indicat generalment en grups de 6-8, preparen un grup d'imatges relacionades amb la matèria d'estudi (i proposat pels professors) i l'exposen (els professors especifiquen el mateix dia del seminari quina imatge ha de descriure cada estudiant de aquest grup) davant els companys i dos professors, que l'avaluen. Abans de l'exposició cada grup d'estudiants ha d'enviar al professor un fitxer amb les imatges que descriuran, assenyalant en elles les diverses estructures histològiques que explicaran durant la seua exposició al seminari. En aquesta activitat pràctica es fomenta l'autoaprenentatge, així com la capacitat de treball en equip, la cerca crítica d'informació contrastada i les habilitats de comunicació. Estan tutelats i guiats pel professor, però són els estudiants els que tenen la iniciativa.

Els seminaris es realitzen en grups de 40 alumnes (els corresponents a un grup de pràctiques) i es desenvolupen en tres sessions de dues hores cadascuna, en les quals es descriuran en total 40-50 imatges histològiques (12-16 en cada sessió, dependent del nombre concret d'estudiants d'aquest grup de pràctiques) seleccionades pels professors, triats de manera equilibrada considerant el temari i el moment en què han de ser preparades i exposades. Cada alumne disposa d'un màxim de 5 minuts per a descriure la imatge que haja preparat i contestar qualsevol dubte o qüestió plantejada pel seus companys i els professors. Els professors valoraran la qualitat i l'exactitud de l'exposició que realitze cada estudiant.

Dins de l'avaluació contínua, en cada sessió de seminaris es mostraran als estudiants diverses imatges histològiques (de les estudiades aquest dia, o bé de les vistes en seminaris anteriors, d'estructures ja estudiades en les sessions de pràctiques microscòpiques i, finalment, d'imatges depositades en un banc d'imatges en les quals hi haja estructures que ja han de conèixer). Els alumnes hauran de reconèixer en aquestes imatges diverses estructures histològiques assenyalades.

### *Grups de treball tutoritzat i diagnòstic orientat*



Este treball pràctic es desenvolupa en 3 sessions, de 80 minuts de duració cadascuna. Per al desenvolupament d'estes, l'estudiantat disposa amb antelació d'una sèrie d'imatges obtingudes de preparacions observades tant a microscòpia òptica com electrònica, amb tècniques de tinció variades, tant convencionals com més específiques i d'immunohistoquímica. Durant les tres sessions, l'alumnat, dividit en xicotets grups, ha d'analitzar tant les imatges proposades pel professorat com altres imatges relacionades que siguen complementàries a les facilitades. Esta activitat requerix de treball que ha de fer-se de manera prèvia a les sessions i que té com a objectiu estimular la capacitat de cerca crítica d'informació i el treball en equip. Esta activitat serà avaluada pel professorat.

S'incorporarà la perspectiva de gènere, el respecte a la diversitat i els objectius de desenvolupament sostenible (ODS) a la docència, sempre que siga possible.

## AVALUACIÓ

La qualificació final es determina mitjançant la valoració conjunta de les activitats i proves escrites realitzades en relació amb els continguts teòrics i pràctics. El contingut de la prova escrita serà el mateix per a tots els grups.

### Avaluació teòrica

Significarà el 60% de la qualificació final. Es realitzarà mitjançant prova escrita que versarà sobre els continguts del programa teòric i tindrà com a objectiu avaluar l'adquisició de coneixements:

- 4 punts: 40 preguntes tipus test (4 respostes possibles, 1 vertadera/3 falses). Criteris de qualificació: 0,1 punts/pregunta encertada; es restarà 0,1/3 punts per cada pregunta mal contestada.
- 2 punts: 4 preguntes de redacció amb extensió limitada. Criteris de puntuació: de 0 a 0,5 punts/pregunta.

### Avaluació pràctica

Significarà el 40% de la qualificació final. Es realitzarà mitjançant l'avaluació de l'observació i anàlisi de preparacions i imatges microscòpiques, la descripció d'imatges histològiques i l'avaluació contínua de la participació en les diferents activitats. Es valorarà l'adquisició de les habilitats relacionades amb les competències generals i específiques:

- **EXAMEN PRÀCTIC FINAL**
  - 1 punt: reconeixement de 5 estructures histològiques dels preparats estudiats en les pràctiques de microscòpia (0,2 punts/estructura), mitjançant un examen pràctic obligatori.
  - 0,8 punts: examen de reconeixement d'estructures presents en les imatges proporcionades pel professorat en les sessions de grups tutoritzats.
- 0,5 punts com a màxim: avaluació contínua per l'elaboració d'una llibreta de laboratori.
- 0,6 punts com a màxim: exposició oral d'una imatge histològica, realitzada en les sessions de seminaris.
- 0,2 punts: valoració de l'exposició oral d'imatges histològiques en les sessions de grups tutoritzats.
- 0,9 punts: avaluació contínua, valorant el correcte reconeixement d'estructures assenyalades en imatges histològiques mostrades en les sessions de seminaris així com en imatges procedents del



banc d'imatges de la web HISTOMED.

S'aprovarà l'assignatura amb una nota igual o superior a 5, sempre que s'obtinga almenys un 3 en la part teòrica i un 2 en la pràctica.

Per a poder optar a Excel·lent (matrícula d'honor) és obligatori que l'alumne haja presentat la llibreta de laboratori i que aquesta haja sigut qualificada favorablement.

L'assistència a les activitats pràctiques és obligatòria. Es considera que l'estudiant complix amb este requisit si ha assistit a un mínim del 80% d'estes activitats i ha justificat adequadament la impossibilitat d'assistir a les sessions restants per la concurrència d'una causa de força major. Serà imprescindible complir amb este requisit per a aprovar l'assignatura.

Es recorda als estudiants la importància de realitzar les enquestes d'avaluació a tot el professorat de les assignatures del grau.

## REFERÈNCIES

### Bàsiques

- PAWLINA W. Histología. Texto y Atlas. Correlación con Biología Molecular y Celular (9ª edición). Editorial Wolters Kluwer, 2024.
- BRÜEL A, CHRISTENSEN EI, TRANUM-JENSEN J, QVORTRUP K, GENESER F. Geneser Histología (4ª edición). Editorial Médica Panamericana, 2015.
- VILLARO AC. Histología para estudiantes. Editorial Médica Panamericana, 2021.
- WELSCH U. Sobotta Histología (3ª edición). Editorial Médica Panamericana, 2014.
- KIERSZENBAUM AL, TRES LL. Histología y Biología Celular (5ª edición). Editorial Elsevier, 2020.
- RECURSOS e-Salut:
  - ClinicalKey Student Medicina, Odontología y Enfermería [<https://uv-es.libguides.com/RecursosSalut>]
  - Acces Medicina [[https://uv-es.libguides.com/Access\\_Medicina](https://uv-es.libguides.com/Access_Medicina)]
  - Médica Panamericana [[https://uv-es.libguides.com/Medica\\_Panamericana](https://uv-es.libguides.com/Medica_Panamericana)]

### Complementàries

- LIBROS DE CONSULTA:
  - GARTNER LP. Histología: Atlas en Color y Texto (7ª edición). Editorial Wolters Kluwer, 2018.
  - JUNQUEIRA LC, CARNEIRO J. Histología Básica: Texto y Atlas (12ª edición). Editorial Médica Panamericana, 2015.
  - LOWE JS, ANDERSON PG, ANDERSON SI. Stevens y Lowe Histología Humana (5ª edición). Editorial Elsevier España, 2020.
  - ROSS MH, PAWLINA W, BARNASH TA. Atlas de Histología Descriptiva. Editorial Médica Panamericana, 2012.
  - KÜHNEL W. Atlas Color de Citología e Histología (11ª edición). Editorial Médica Panamericana, 2005.
  - SHEEDLO HJ. USMLE Road Map para Histología. Editorial McGraw Hill, 2007.





- GARTNER LP. Biología Celular e Histología (serie Revisión de Temas) (8ª edición). Editorial Wolters Kluwer. 2020.
- YOUNG B, O'DOWD G, WOODFORD P. Wheater Histología funcional. Texto y atlas en color (6ª edición). Elsevier, 2014.
- MARTÍN-LACAVE I, UTRILLA J, FERNÁNDEZ-SANTOS JM, GARCIA-CABALLERO T. Atlas de Histología. Microscopía óptica y electrónica. Editorial Universidad de Sevilla, 2020.
- MARTÍN-LACAVE I, GARCÍA-CABALLERO T. Atlas de Inmunohistoquímica (ebook). Editorial Díaz de Santos, 2012.
- PÁGINAS WEB
  - <http://www.histologyguide.com/>
  - <http://histology.medicine.umich.edu/>
  - <http://www.drjastrow.de/WAI/EM/EMAtlas.html>
  - <http://www.facmed.unam.mx/deptos/biocetis/atlas2013A/>
  - <https://www.histologia.uchile.cl/>
  - <http://wzar.unizar.es/acad/histologia/>
  - <https://mmegias.webs.uvigo.es/>
  - <http://www.ujaen.es/investiga/atlas/>
  - <https://www.proteinatlas.org/>
  - HistoChanel: <https://www.youtube.com/channel/UC5hWcueyKssy2tVz1uOJW3Q>