

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

<b>Codi</b>	34444
<b>Nom</b>	Histologia especial
<b>Cicle</b>	Grau
<b>Crèdits ECTS</b>	4.5
<b>Curs acadèmic</b>	2023 - 2024

**Titulació/titulacions**

<b>Titulació</b>	<b>Centre</b>	<b>Curs</b>	<b>Període</b>
1204 - Grau Medicina	Facultat de Medicina i Odontologia	2	Primer quadrimestre

**Matèries**

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

**Coordinació**

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

**RESUM**

El programa de l'assignatura "Histologia especial" comprèn l'estudi en profunditat de l'organització i estructura dels teixits i òrgans que conformen el cos humà en l'estat de salut, tenint present que en l'assignatura "Histologia general", cursada durant el primer curs del grau, s'analitza l'estructura microscòpica dels teixits bàsics (epitelial, conjuntiu, muscular i nerviós) que formen els òrgans. Per tant, en aquesta assignatura es realitza un estudi detallat de les característiques estructurals dels diferents òrgans i sistemes: sistemes nerviós central i perifèric, respiratori, circulatori, hemolimfoide, endocrí, digestiu, urinari i genital, tegumentari i òrgans dels sentits.

**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

Histologia general, Biologia cel·lular, Bioquímica, Fisiologia i Anatomia humana.

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

### 1204 - Grau 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 poder 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 excitables.
- 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)

1. El coneixement dels conceptes i característiques estructurals dels diferents tipus d'òrgans i sistemes. Anàlisi morfològica de tots els seus tipus.
1. El desenvolupament de la capacitat per a identificar en imatges les estructures de les organitzacions morfològiques descrites teòricament.
1. L'adquisició de la capacitat de desenvolupar habilitats de diagnòstic a nivell microscòpic.

## DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

### 1. TEORIA

1. Cerebellum.
2. Medulla espinal. Cobertes meníngies. Gangli raquídic. Sistema nerviós vegetatiu. Gangli vegetatiu. Nervi perifèric.
3. Terminacions nervioses sensibles i motores.
4. Aparell respiratori. Vies aèries superiors i sistema olfatori. Sinus paranasals. Pulmó. Territoris pulmonars. Alveol pulmonar. Pleura.
5. Sistema cardiocirculatori.
6. Sistema limfoide. Tim. Medulla òssia. Teixit limfoide nodular i difús. Teixit limfoide associat a mucoses.
7. Gangli limfàtic. Melsa.
8. Sistema endocrí. Hipòfisi. Epífisi.
9. Tiroide. Paratiroide. Sistema neuroendocrí difús.
10. Glàndula suprarenal.



11. Cavitat bucal. Mucosa oral. Llengua. Dents. Glàndules salivals.
12. Estructura general del tub digestiu. Faringe. Esòfag. Estómac.
13. Intestí prim i gros. Apèndix. Conducte rectoanal. Pàncrees.
14. Fetge i vies biliars.
15. Ronyó. Parènquima renal. Nefró.
16. Vascularització renal i aparell juxtaglomerular. Interstici renal. Vies urinàries.
17. Aparell genital. Testicle. Vies espermàtiques. Pròstata. Genitals externs masculins.
18. Ovari. Cicle ovàric. Trompa de Fallopi.
19. Úter. Cicle endometrial. Coll d'úter. Vagina. Cicle vaginal. Genitals externs femenins.
20. Sistema tegumentari extern. Epidermis. Dermis. Annexos cutanis. Glàndula mamària.
21. Globus ocular.
22. Orella.

## **2. PRÀCTIQUES**

### **PRÀCTIQUES EN LABORATORI**

1. Òrgans del sistema nerviós, aparell respiratori i circulatori.
2. Òrgans limfoides i endocrins.
3. Òrgans del sistema digestiu i urinari.
4. Òrgans genitals i dels sentits.
5. Examen pràctic.

### **SEMINARIS**

1. Òrgans dels sistemes nerviós, respiratori i hemolimfoide.
2. Òrgans del sistema endocrí i de l'aparell digestiu.
3. Òrgans genitourinaris, pell i òrgans dels sentits.

### **GRUPS DE TREBALL TUTORITZATS DE DIAGNÒSTIC ORIENTAT**

Identificació d'estructures histològiques en 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 de seminaris temàtics 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.

**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 siguin 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 temàtics i grups de treball tutoritzat i diagnòstic orientat.

### *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.

El professor observa amb el microscopi el mateix preparat que han d'observar els alumnes, en projecta les imatges i explica les característiques i objectius de cada preparat histològic, amb consells pràctics de com abordar-lo. A continuació, els alumnes observen la preparació en el seu microscopi, i consulten als professors tots els aspectes que consideren, i també les dificultats i curiositats que aquests preparats els provoquen. Amb caràcter voluntari (però avaluable), els alumnes elaboren un quadern personal de pràctiques, on s'ha de reflectir tot el que s'ha observat, pensant en la utilitat de l'activitat en si i en el possible ús futur que puguen fer d'aquest quadern de pràctiques com a complement de les classes teòriques.

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 temàtics*

El seminari està basat en l'exposició per un grup d'alumnes (en general 4 o 5) d'un tema en què es tracten aspectes complementaris a les classes teòriques i pràctiques de microscòpia. Aquests temes abasten matèries sobre les quals no s'ha aprofundit en les classes teòriques, bé siga una estructura histològica en si o la consideració de modificacions i variants normals d'aquestes estructures. Relacionat amb aquest últim apartat, se'ls posa l'accent que busquen informació relativa a possibles variacions amb l'edat o, des del punt de vista de la perspectiva de gènere, a possibles diferències que hi haja depenent del sexe de l'individu. A més, han de dedicar una part de l'exposició (al voltant d'almenys un 20% del temps de la mateixa) a presentar i explicar almenys un treball de recerca, publicat en una revista científica en anglés, relacionat amb aqueixa estructura histològica o amb estudis d'Enginyeria Tissular realitzats sobre ella. 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, si s'escau, 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 4 o 5, preparen un tema relacionat amb la matèria d'estudi (i proposat pels professors) i l'exposen davant els companys i dos professors, que l'avaluen. 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 i defensa de les idees. Estan tutelats i guiats pel professor, però són els estudiants qui 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 s'exposen els 9 temes (3 en cada sessió) seleccionats pels professors a partir de tots els temes del temari teòric, triats de manera equilibrada considerant el temari i el moment en què han de ser preparats i exposats. L'exposició s'ha d'ajustar a 30 minuts, per la qual cosa cada alumne disposa de mitjana de 6-7 minuts per exposar la part que ha preparat



del tema corresponent.

A part de valorar el treball realitzat per cada grup d'alumnes (mitjançant una avaluació individual de cadascun dels seus components), l'avaluació de les activitats pràctiques inclou cinc preguntes relatives als temes exposats en els seminaris temàtics.

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

Aquest treball pràctic es desenvolupa en 3 sessions, de 80 minuts cadascuna. S'hi realitzen dues activitats diferents. La primera consisteix a tutoritzar els grups respecte al tema del seminari que exposaran, indicant-los els aspectes que han de tractar o dels quals han de cercar informació, on poden trobar aquesta informació i com seleccionar-la, fent-los veure que ha de ser realment un treball grupal i no una suma de treballs individuals, etc.

La segona consisteix en un diagnòstic orientat de diverses imatges histològiques. Els alumnes disposen amb antelació d'una sèrie d'imatges, que han d'analitzar i interpretar basant-se en els coneixements adquirits en les classes teòriques i les altres activitats pràctiques, mitjançant la cerca i comparació amb imatges de llibres i atles histològics, etc. Les imatges histològiques estan obtingudes de preparacions observades tant en microscòpia òptica com electrònica, amb tècniques de tinció variades, tant convencionals com més específiques, i d'immunohistoquímica, amb l'objectiu que l'alumne pugui diferenciar els diferents aspectes de l'estructura tissular i valorar si s'escau com varia la imatge obtinguda de l'estructura histològica en funció de la tècnica emprada en la seua preparació i en la seua observació.

Durant les tres sessions s'estudien en profunditat totes les imatges, que preferentment han de ser descrites i analitzades pels estudiants, ja que ha de ser una activitat participativa, i això requereix que l'alumne, prèviament a les sessions, les analitze i les estudei.

S'incorporarà la perspectiva de gènere 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 és el mateix per a tots els grups.

#### *Avaluació teòrica*

Significa el 60% de la qualificació final. Es fa mitjançant una prova escrita que versa sobre els continguts del programa teòric i que té 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 resta 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

Significa el 40% de la qualificació final. Es fa mitjançant l'avaluació de l'observació i anàlisi de preparacions i imatges microscòpiques, l'exposició de seminaris temàtics i l'avaluació continuada de la participació en les diferents activitats. Es valora l'adquisició de les habilitats relacionades amb les competències generals i específiques:

- 1 punt: reconeixement de 5 estructures histològiques dels preparats estudiats en les pràctiques de microscòpia (0,2 punts/estructura), mitjançant un examen pràctic *obligatori*.
- 1 punt com a màxim: exposició d'un seminari temàtic.
- 0,5 punts com a màxim: avaluació continuada per l'elaboració d'un quadern de pràctiques.
- 1 punt: diagnòstic de 20 estructures de les làmines fotomicroscòpiques (0,05 punts/estructura; 4 respostes possibles, 1 vertadera/3 falses). Criteris de qualificació: 0,05 punts/pregunta encertada; es restarà 0,05/3 punts per cada pregunta mal contestada.
- 0,5 punts: 5 preguntes tipus test referents als seminaris temàtics (0,1 punts/problema; 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.

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

Per poder obtenir Matrícula d'Honor com a qualificació final de l'assignatura és obligatori que l'alumne haja presentat el quadern de pràctiques i que aquest haja estat qualificat favorablement.

L'assistència a les sessions pràctiques és obligatòria. La no assistència injustificada a més d'un 20% d'aquestes suposarà la impossibilitat d'aprovar l'assignatura.

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

## REFERÈNCIES

### Bàsiques

- PAWLINA W. Ross Histología. Texto y Atlas. Correlación con Biología Molecular y Celular (8ª edición). Editorial Wolters Kluwer, 2020.
- 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 Saunders, 2020.
- Recursos-e Salud: ClinicalKey Student. Elsevier (Scopus, ScienceDirect).





- Recursos online  
<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/atlas/atlas\\_odontologia.html](https://www.histologia.uchile.cl/atlas/atlas_odontologia.html)  
<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>  
[uv-es.libguides.com/RecursosSalut/BibliotecaSalut](http://uv-es.libguides.com/RecursosSalut/BibliotecaSalut)

### **Complementàries**

- 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.
- MARTÍN-PÉREZ V. Atlas Básico de Histología 2 Órganos y Sistemas. Publicación independiente, 2018.