

**FITXA IDENTIFICATIVA****DADES DE L'ASSIGNATURA**

**Codi:** 36831  
**Nom:** Histologia  
**Cicle:** Grau  
**Crèdits ECTS:** 6  
**Curs acadèmic:** 2026-27

**TITULACIONS**

Titulació	Centre	Curs	Període
1106 - Grau en Biologia	Facultat de Ciències Biològiques	2	Primer quadrimestre

**MATÈRIES**

Titulació	Matèria	Caràcter
1106 - Grau en Biologia	Biologia Cel·lular i Tissular	OBLIGATÒRIA

**COORDINACIÓ**

PONSODA I MARTI XAVIER JOSEP

MOLINA NAVARRO MARIA MICAELA

**RESUM**

L'assignatura Histologia manté una estreta connexió amb un altra matèria, Biologia Cel·lular, on l'alumnat va estudiar la cèl·lula com a unitat estructural i funcional de la matèria viva. En aquesta assignatura, l'alumnat estudia dos nivells organitzatius superiors: les agrupacions cel·lulars que constitueixen els teixits animals i vegetals i les agrupacions de teixits que constitueixen els òrgans. El estudi es planteja des-d'una perspectiva morfològic-funcional.

**CONEIXEMENTS PREVIS****RELACIÓ AMB ALTRES ASSIGNATURES DE LA MATEIXA TITULACIÓ**

No s'ha especificat restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

**ALTRES TIPUS DE REQUISITS**

No s'han especificat restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis, encara que es recomana haver superat l'assignatura de Biologia Cel·lular en el curs anterior.



## COMPETÈNCIES / RESULTATS D' APRENTATGE

### 1106 - Grau en Biologia

Dissenyar experiments i desenvolupar-los mitjançant l'ús adequat de tècniques i instrumental científic, complint les normes de seguretat en els laboratoris.

Organitzar, planificar i gestionar la informació, permetent analitzar, sintetitzar i desenvolupar raonaments crítics que els habilite per a la resolució de problemes i els capacite per a la presa de decisions i la realització treballs.

Que els estudiants hagen desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per a emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.

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

Saber integrar el coneixement entre l'estructura i la funció de les cèl·lules, dels teixits i òrgans animals i vegetals.

Saber integrar els processos biològics d'obtenció d'energia i els mecanismes de senyalització cel·lular.

Saber obtindre, processar i analitzar material d'origen biològic aplicant les tècniques histològiques per a microscòpia òptica i electrònica.

Utilitzar el llenguatge científic, tant oral com escrit, en diversos registres, sent capaços de triar el nivell d'acord amb l'auditori i/o lectors als quals vaja dirigit. Emprar les llengües foranes més habituals en cada disciplina com a vehicle de comunicació en un sistema globalitzat.

## DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

### 1. Histologia Vegetal: Teixits meristemàtics i teixits adults

Meristemes primaris i secundaris. Teixits de revestiment: epidermis i periderma. Parènquima, col·lènquima i esclerènquima. Teixits secretors. Teixits conductors: xilema i floema.

### 2. Organografia vegetal

La fulla. L'arrel. La tija.



### 3. Histologia Animal: Teixit epitelial

La cèl·lula epitelial. Làmina basal. Epitelis de revestiment i epitelis glandulars.

### 4. Histologia Animal: Teixit conjuntiu

Mesènquima. Components del teixit conjuntiu: cèl·lules i matriu extracel·lular. Teixit adipós.

### 5. Histologia Animal: Teixits Esquelètics

Notocordi. Cartílag. Components cel·lulars i matriu cartilaginosa. Histogènesi del cartílag. Tipus de cartílag. Teixit ossi: components cel·lulars i matriu òssia. L'osteona. Histogènesi, creixement i remodelat de l'os.

### 6. Histologia Animal: Sang i limfa

Tipus cel·lulars. Hematopoesi. Limfòcits i sistema immunitari.

### 7. Histologia Animal: Teixit muscular

Histogènesi. Múscul esquelètic. Estructura del sarcòmer. Unitat motora: unió neuromuscular. Múscul cardíac. Múscul llis.

### 8. Histologia Animal: Teixit Nerviós

Histogènesi. Estructura de les neurones: soma, dendrites i axó. Contactes sinàptics. Cèl·lules glials: astròglia, oligodendròcits, cèl·lules de Schwann i micròglia.

### 9. Organografia animal I. Sistema vascular

Capil·lars, artèries i venes. El cor. Vasos limfàtics.

### 10. Organografia animal II. Òrgans hematopoètics i limfoides

Medul·la òssia. Melsa. Tim.



### **11. Organografia animal III. Tegument extern**

Dermis i epidermis en vertebrats. Especialitzacions tegumentàries en vertebrats. Glàndules sudorípares, sebàcies i mamàries.

### **12. Organografia animal IV. Aparell digestiu**

Boca i òrgans buccals. Esòfag, estómac, intestí prim i gros. Glàndules annexes del tub digestiu: glàndules salivals, pàncrees i fetge.

### **13. Organografia animal V. Aparell respiratori**

La tràquea. El pulmó.

### **14. Organografia animal VI. Aparell excretor**

Estructura del renyo. Urèter. Bufeta urinària.

### **15. Organografia animal VII. Aparell reproductor**

Testicle. Conductes i glàndules accessòries. Ovari. Oviductes. Úter.

### **16. Organografia animal VIII. Sistema endocrí**

Hipòfisi i sistema hipotalàmic hipofisari. Epífisi. Tiroide i paratiroide. Pàncrees endocrí. Càpsula suprarenal.

### **17. Organografia animal IX. Receptors sensorials**

Quimiorceptors. Mecanoreceptors. L'orella interna. La retina.

### **18. Organografia animal X. Sistema nerviós**

Sistema nerviós perifèric de vertebrats. Sistema nerviós central de vertebrats: estructura de la medul·la espinal, escorça cerebel·losa i cerebral.



## 19. Pràctiques

Teixits vegetals: revestiment, fonamentals i vasculars.  
Teixit epitelial. Epidermis i derivats epidèrmics.  
Teixit conjuntiu.  
Teixit adipós  
Teixit muscular.  
Teixits de sosteniment: cartílag i os. Sang. Òrgans hematopoètics i limfoides  
Teixit nerviós.  
Aparell excretor.  
Aparell respiratori.  
Òrgans endocrins.  
Tub digestiu i glàndules annexes  
Aparell reproductor masculí i femení.  
Òrgans dels sentits.

## VOLUM DE TREBALL (HORES)

### ACTIVITATS PRESENCIALS

Activitat	Hores
Tutories	3,00
Teoria	37,00
Laboratori	20,00
<b>Total hores</b>	<b>60,00</b>

### ACTIVITATS NO PRESENCIALS

Activitat	Hores
Assistència a altres activitats	0,00
Elaboració de treballs individuals o en grup	8,00
Estudi i treball autònom	82,00
Preparació de classes	0,00
Preparació d'activitats d'avaluació	0,00
Resolució de casos pràctics	0,00
<b>Total hores</b>	<b>90,00</b>

## METODOLOGIA DOCENT

L'adquisició dels coneixements necessaris per part de l'estudiant, es fonamentarà en quatre pilars bàsics1. Classes de teoria.Durant aproximadament una hora, el professorat transmet a l'alumne els coneixements de l'assignatura amb el recolzament de material didàctic adequat per a cada tema. A més, es fomentarà la participació de l'estudiantat mitjançant preguntes o temes que susciten debat.Se emprarà l'Aula Virtual per a proporcionar a l'alumne tot el material didàctic.Ací, s'inclouen tutories per al seguiment del grau d'aprenentatge de l'estudiantat. Es tracta de sessions d'una hora per a resoldre problemes o tractar algun tema d'interès.2. Classes pràctiques.En sessions de laboratori de dos hores de duració, l'estudiantat



analitzarà diferents preparacions i fotografies de microscòpia òptica i electrònica, guiat pel professorat. L'objectiu és que l'estudiantat reconega els diferents teixits i òrgans presents en una col·lecció de preparacions processades amb tècniques histològiques bàsiques.3. Treball Interdisciplinari (seminari interdisciplinari). Les activitats pròpies de l'assignatura es completen i complementen amb l'activitat transversal "Seminari Interdisciplinari" directament enfocada al treball en competències. El treball interdisciplinari de BIOGRAU consisteix a elaborar i presentar un seminari científic i divulgatiu. És una activitat transversal obligatòria per a l'alumnat de segon curs, excepte per a aquells que ja l'hagin realitzat o n'estiguin exempts (Erasmus, trasllats o adaptacions). Es duu a terme en grups de tres estudiants, als quals se'ls assigna per sorteig una assignatura. Cada seminari compta amb un tutor, que supervisa i revisa el treball. Juntament amb el tutor, el grup selecciona el tema i elabora un treball escrit i una exposició oral d'uns 30 minuts.4. Treball no presencial de l'alumnat. S'ha de plantejar com tot el treball que dedique l'estudiantat a la preparació de l'assignatura a banda de l'assistència a les classes teòriques, pràctiques, seminaris, tutories i exàmens. Es consideren: a) les hores d'estudi dedicades cada setmana a ampliar i a assolir els coneixements adquirits en les classes, b) el treball addicional que el professorat pugui planificar per a que l'estudiantat el realitze al llarg de tot el quadrimestre com a complement a les classes de teoria i pràctiques (per ex. contestar qüestionaris).

## AVALUACIÓ

Es consideraran els coneixements adquirits en teoria, pràctiques, i activitat interdisciplinària. L'assignatura es dividirà en dos "blocs d'avaluació" independents: bloc teòric-pràctic (90%) i bloc de activitat interdisciplinària (10%). L'avaluació de altres activitats (conferències, discussió d'articles i temes d'actualitat), es vincularà, si es considera adient, amb l'avaluació del bloc teòric-pràctic. En el cas de proposar-se altres activitats per a realitzar al llarg del curs, les activitats tindran un valor del 10% en la nota final i el bloc teòric-pràctic un 80%. Bloc teòric-pràctic: Per avaluar els coneixements d'aquest bloc teòricopràctic, l'estudiantat realitzarà dos exàmens escrits: un teòric i altre pràctic, amb tipus de preguntes o exercicis diversos. Opcionalment, podrà convocar-se una entrevista oral o qüestionari addicional amb l'objecte de confirmar la qualificació. Per aprovar aquest bloc, l'estudiant deurà obtenir un mínim de 5 punts sobre un total de 10 en ambdós exàmens, de forma independent. Quan tots dos exàmens s'aproven, la nota final del bloc serà el 80% de la nota de teoria i el 20% la nota de pràctiques. Si en algun dels dos exàmens no s'obtinguera el mínim de 5 punts sobre 10, se suspendrà el bloc teòric-pràctic complet i per tant se suspendrà l'assignatura. Si només un dels dos exàmens s'haguera suspès, la nota de la part aprovada es guardarà per a la següent convocatòria del mateix curs. No es guarda cap nota per al curs següent i, en conseqüència, l'alumnat que no haja superat l'assignatura deurà repetir les pràctiques en posteriors matrícules. Bloc activitat interdisciplinària (seminari interdisciplinari): L'avaluació del BIOGRAU té en compte el treball escrit, la presentació oral, el treball personal i el treball en equip. El/la tutor/a, juntament amb un/a professor/a assistent (cotutor/a), participaran en l'avaluació dels estudiants amb un pes del 60% i del 40%, respectivament. Una vegada superada l'assignatura, la nota del BIOGRAU contribuirà en un 10% a la qualificació de totes les assignatures de segon curs. Els millors seminaris seran seleccionats per ser presentats al Congrés anual de BIOGRAU i rebran un 10% addicional. Aquesta activitat no és recuperable en segona convocatòria. La nota del BIOGRAU serà vàlida durant cinc cursos acadèmics. Consulteu les condicions específiques a les instruccions de BIOGRAU disponibles a l'Aula Virtual. Bloc activitats complementàries: A principi de curs es proposaran les activitats i el calendari de realització o lliurament. La qualificació obtinguda en aquest bloc suposarà el 10% de la nota de l'assignatura. No serà recuperable en segona convocatòria ni es guarda per al curs següent.

## BIBLIOGRAFIA



## Bàsica

- Alberts, B., Wilson, J. H., Hunt, T., Montes Castillo, J. F. y Llobera i Sande, M. (2016). *Biología molecular de la célula* (6a ed.). Omega.
- Bloom, W. i Fawcett, D. W. (1985). *Tratado de histología* (12a ed.). McGraw-Hill Interamericana.
- Cutter, E. G. (1978) *Anatomía de las Plantas*. L. Cárcamo.
- Esau, K. (1977). *Anatomy of seed plants* (2nd ed.). John Wiley and Sons.
- Evert, R. F. i Eichhorn, S. E. (2008). *Esau anatomía vegetal: meristemas, células y tejidos de las plantas: su estructura, función y desarrollo* (3a ed.). Omega.
- Fahn, A., Fernández Casas, J., Fernández Pérez, J. i García-Arenal, F. (1985). *Anatomía vegetal*. Pirámide.
- Ferrer Amorós, J. R. (1997). *Las células de los tejidos vegetales*. Vedral.
- García del Moral, R. (2000). *Laboratorio de anatomía patológica* (1a ed. corr. y aum.). McGraw-Hill Interamericana.
- Gartner, L. P. (2021). *Texto de histología: atlas a color* (5a edición). Elsevier.
- Geneser, F. (2000). *Histología: sobre bases biomoleculares* (3a ed.). Panamericana.
- Junqueira, L. C. U. i Carneiro, J. (2022). *Histología básica: texto y atlas* (13a edición en español, adaptación de la 13a edición en portugués). Editorial Médica Panamericana.
- Kierszenbaum, A. L. i Tres, L. L. (2020). *Histología y biología celular: introducción a la anatomía patológica* (Quinta edición). Elsevier.
- Krstic, R. V. (1989). *Los tejidos del hombre y de los mamíferos: un atlas para estudiantes de ciencias médicas y biológicas* (2a ed. aum., corr.act.). MacGrawHill.
- O'Dowd, G., Bell, S., Wrigth, S. i Wheeler, P. R. (2024). *Wheeler histología funcional: texto y atlas en color* (Séptima edición). Elsevier España.
- Paniagua Gómez-Álvarez, R. (2007). *Citología e histología vegetal y animal* (4a ed.). McGraw-Hill/Interamericana.
- Pawlina, W. (2024). *Histología: texto y atlas: correlación con biología molecular y celular* (9a edición). Wolters Kluwer.
- Ponsoda, X., Nacher, J., Molowny, A. y Lopez, C. (2000). *Manual de Práctiques de Citologia i Histologia*. Servei de Publicacions de la Universitat de València, València.
- Raven, P. H., Evert, R. F. y Eichhorn, S. E. (2013). *Biology of plants* (Eighth edition). W. H. Freeman and Company Publishers.
- Welsch, U., Sobotta, J. i Delles, T. (2014). *Sobotta Histología* (3a ed.). Editorial Médica Panamericana.
- Young, B., Heath, J.W. i Woodford, P. (2014). *Wheaters Histología funcional. Texto y Atlas en Color*. 6ª ed. Elsevier España.

## Complementària

- Barresi, M. J. F. y Gilbert, S. F. (2024). *Developmental biology* (Thirteenth edition). Oxford University Press.
- Torrey, T. W. (1978). *Morfogénesis de los vertebrados* (3a ed). Limusa.



- Welsch i Storch (1980) Estudio Comparado de la Citología e Histología Animal Comparada. Labor.