



## FICHA IDENTIFICATIVA

### DATOS DE LA ASIGNATURA

**Código:** 36831  
**Nombre:** Histología  
**Ciclo:** Grado  
**Créditos ECTS:** 6  
**Curso académico:** 2025-26

### TITULACIONES

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1106 - Grado en Biología	Facultat de Ciències Biològiques	2	Primer cuatrimestre

### MATERIAS

Titulación	Materia	Carácter
1106 - Grado en Biología	Biología Celular y Tisular	OBLIGATORIA

### COORDINACIÓN

PONSODA I MARTI XAVIER JOSEP

MOLINA NAVARRO MARIA MICAELA

## RESUMEN

La asignatura Histología mantiene una estrecha conexión con otra materia, Biología Celular, donde el alumno estudió la célula como una unidad estructural y funcional de la materia viva. En esta asignatura, el alumnado estudia dos niveles de organización biológica superiores: las agrupaciones celulares que constituyen los tejidos animales y vegetales, y las agrupaciones de tejidos que constituyen los órganos. El estudio se plantea desde una perspectiva morfológico-funcional.

## CONOCIMIENTOS PREVIOS

### RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS DE LA MISMA TITULACIÓN

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

### OTROS TIPOS DE REQUISITOS

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios, aunque se recomienda haber superado la asignatura de Biología Celular en el curso anterior.



## COMPETENCIAS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

-

Diseñar experimentos y desarrollarlos mediante el uso adecuado de técnicas e instrumental científico, cumpliendo las normas de seguridad en los laboratorios.

Organizar, planificar y gestionar la información, permitiendo analizar, sintetizar y desarrollar razonamientos críticos que les habilite para la resolución de problemas y los capacite para la toma de decisiones y la realización trabajos.

Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

Saber integrar el conocimiento entre la estructura y la función de las células, de los tejidos y órganos animales y vegetales.

Saber integrar los procesos biológicos de obtención de energía y los mecanismos de señalización celular.

Saber obtener, procesar y analizar material de origen biológico aplicando las técnicas histológicas para microscopía óptica y electrónica.

Utilizar el lenguaje científico, tanto oral como escrito, en diversos registros, siendo capaces de elegir el nivel de acuerdo con el auditorio y/o lectores a los que vaya dirigido. Emplear las lenguas foráneas más habituales en cada disciplina como vehículo de comunicación en un sistema globalizado.

## DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

### 1. Histología Vegetal: Tejidos meristemáticos y adultos

Meristemos primarios y secundarios. Tejidos de revestimiento: epidermis y peridermis. Parénquima. colénquima y esclerénquima. Tejidos secretores. Tejidos conductores: xilema y floema.

### 2. Organografía vegetal

La hoja. La raíz. El tallo.



### **3. Histología Animal: Tejido epitelial**

La célula epitelial. Lámina basal. Epitelios de revestimiento y epitelios glandulares.

### **4. Histología Animal: Tejido Conjuntivo**

Mesénquima. Componentes del tejido conjuntivo: células y matriz extracelular. Tejido adiposo.

### **5. Histología Animal: Tejidos Esqueléticos**

Notocorda. Cartílago. Componentes celulares y matriz cartilaginosa. Histogénesis del cartílago. Tipos de cartílago. Tejido óseo: componentes celulares y matriz ósea. La osteona. Histogénesis, crecimiento y remodelado del hueso.

### **6. Histología Animal: Sangre y linfa**

Tipos celulares. Hematopoyesis. Linfocitos y sistema inmunitario.

### **7. Histología Animal: Tejido muscular**

Histogénesis. Músculo esquelético. Estructura del sarcómero. Unidad motora: unión neuromuscular. Músculo cardíaco. Músculo liso.

### **8. Histología Animal: Tejido Nervioso**

Histogénesis. Estructura de las neuronas: soma, dendritas y axón. Contactos sinápticos. Células gliales: astroglia, oligodendrocitos, células de Schwann y microglía.

### **9. Organografía animal I. Sistema vascular**

Capilares, arterias y venas. El corazón. Vasos linfáticos.

### **10. Organografía animal II. Órganos hematopoyéticos y linfoides**

Medula ósea. Bazo. Timo.



### **11. Organografía animal III. Tegumento externo**

Dermis y epidermis en vertebrados. Especializaciones tegumentarias en vertebrados. Glándulas sudoríparas, sebáceas y mamarias.

### **12. Organografía animal IV. Aparato digestivo**

Boca y órganos bucales. Esófago, estómago, intestino delgado y grueso. Glándulas anexas del tubo digestivo: glándulas salivales, páncreas, hígado.

### **13. Organografía animal V. Aparato respiratorio**

La tráquea. El pulmón.

### **14. Organografía animal VI. Aparato excretor**

Estructura del riñón. Uréter. Vejiga urinaria.

### **15. Organografía animal VII. Aparato reproductor**

Testículo. Conductos y glándulas accesorias. Ovario. Oviductos. Útero.

### **16. Organografía animal VIII. Sistema endocrino**

Hipófisis y sistema hipotalámico hipofisario. Epífisis. Tiroides y paratiroides. Páncreas endocrino. Cápsula suprarrenal.

### **17. Organografía animal IX. Receptores sensoriales**

Quimiorreceptores. Mecanorreceptores. El oído interno. La retina.

### **18. Organografía animal X. Sistema nervioso**

Sistema nervioso periférico de vertebrados. Sistema nervioso central de vertebrados: estructura de la médula espinal, corteza cerebelosa y cerebral.



## 19. Prácticas

Tejidos vegetales: revestimiento, fundamentales y vasculares.  
Tejido epitelial. Epidermis y derivados epidérmicos.  
Tejido conjuntivo.  
Tejido adiposo.  
Tejido muscular.  
Tejidos de sostén: cartílago y hueso.  
Sangre. Órganos hematopoyéticos y linfoides.  
Tejido nervioso.  
Aparato excretor.  
Aparato respiratorio.  
Órganos endocrinos.  
Tubo digestivo y glándulas anexas.  
Aparato reproductor masculino y femenino.  
Órganos de los sentidos.

## VOLUMEN DE TRABAJO (HORAS)

### ACTIVIDADES PRESENCIALES

Actividad	Horas
Tutorías	3,00
Teoría	37,00
Laboratorio	20,00
<b>Total horas</b>	<b>60,00</b>

### ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

Actividad	Horas
Asistencia a otras actividades	0,00
Elaboración de trabajos individuales o en grupo	8,00
Estudio y trabajo autónomo	82,00
Preparación de clases	0,00
Preparación de actividades de evaluación	0,00
Resolución de casos prácticos	0,00
<b>Total horas</b>	<b>90,00</b>

## METODOLOGÍA DOCENTE

La adquisición de los conocimientos necesarios por parte del alumnado, se fundamentará en cuatro pilares básicos:

### 1. Clases de teoría.



Durante aproximadamente una hora, el profesorado transmite al alumnado los conocimientos de la asignatura con el apoyo de material didáctico adecuado para cada tema. Además, se fomentará la participación de los estudiantes mediante preguntas o temas que susciten debate.

Se utilizará el Aula Virtual para proporcionar al alumnado todo el material didáctico.

Aquí, se incluyen tutorías para el seguimiento del grado de aprendizaje de los estudiantes. Se trata de sesiones de una hora para resolver problemas o tratar algún tema de interés.

## **2. Clases prácticas.**

En sesiones de laboratorio de dos horas de duración, el alumnado analizará diferentes preparaciones y fotografías de microscopía óptica y electrónica, guiado por el profesorado. El objetivo es que el alumnado reconozca los diferentes tejidos y órganos presentes en una colección de preparaciones procesadas con técnicas histológicas básicas.

## **3. Trabajo Interdisciplinar (seminario interdisciplinar).**

Las actividades propias de la asignatura se completan y complementan con la actividad transversal "Seminarios Interdisciplinarios" directamente enfocada al trabajo en competencias.

Realización y exposición de un seminario. Se trata de una actividad de carácter transversal común a todas las asignaturas del segundo curso del grado en Biología (Histología, Procesos y mecanismos evolutivos, Zoología II, Botánica II, Bioquímica, Genética, Paleontología, Biología del desarrollo y Bioestadística). Consiste en la preparación y exposición, por un grupo de trabajo (3 estudiantes), de un seminario, el cual constará de un texto escrito y una exposición oral. La actividad es obligatoria para todo el alumnado matriculado en el segundo curso, excepto para aquellos o aquellas que lo hayan realizado con anterioridad. Cada grupo de trabajo, prepara un seminario sobre un tema propuesto por el profesorado de las asignaturas participantes. La asignación de cada grupo a las asignaturas se hará por sorteo. Cada trabajo interdisciplinar quedará así vinculado a la asignatura correspondiente del sorteo. A cada uno de los trabajos se le asignará un tutor o tutora, que dirigirá la realización del mismo y supervisará su presentación. Con esta finalidad, se realizará una serie de reuniones periódicas con el tutor o tutora a lo largo del curso. También se asignará un cotutor o cotutora, que revisará la versión final del trabajo presentado.

Cada trabajo se expondrá oralmente por todos los miembros del grupo durante 30 minutos. A la presentación asistirá todo el alumnado del curso, puesto que la asistencia es obligatoria, y dos profesores: el tutor o tutora del trabajo y un segundo profesor o profesora. Tanto el alumnado como el profesorado participarán en la selección de los trabajos que, por su calidad y originalidad, serán presentados en el Congreso de Biología, de realización conjunta entre el primer y segundo curso del grado en Biología.

## **4. Trabajo no presencial del alumnado.**



Se debe plantear como todo el trabajo que dedique el alumnado a la preparación de la asignatura al margen de la asistencia a las clases teóricas, prácticas, seminarios, tutorías y exámenes.

Se consideran: a) las horas de estudio que deben dedicarse cada semana a ampliar y a afianzar los conocimientos adquiridos en las clases, b) el trabajo adicional que el profesorado pueda planificar para que el alumnado lo realice a lo largo de todo el cuatrimestre como complemento a las clases de teoría y prácticas (por ej. contestar cuestionarios).

## EVALUACIÓN

Se considerarán los conocimientos adquiridos en teoría, prácticas, y actividad interdisciplinar. La asignatura se dividirá en dos bloques de evaluación independientes: bloque teórico-práctico (con examen parcial opcional) (90%) y bloque de actividad interdisciplinar (10%). La evaluación de otras actividades (conferencias, discusión de artículos y temas de actualidad), se vinculará, si se considera oportuno, con la evaluación del bloque teórico-práctico. En el caso de proponerse otras actividades para realizar a lo largo del curso, las actividades tendrán un valor del 10% en la nota final y el bloque teórico- práctico un 80%.

### Bloque teórico-práctico:

Para evaluar los conocimientos del bloque teórico-práctico, el estudiantado realizará dos exámenes escritos: uno teórico y otro práctico, con tipos de preguntas o ejercicios diversos. Opcionalmente, podrá convocarse una entrevista oral o cuestionario adicional con objeto de confirmar la calificación.

Para aprobar este bloque, el estudiantado deberá obtener un mínimo de 5 puntos sobre un total de 10 en ambos exámenes de forma independiente. Cuando ambos exámenes se aprueben, la nota final del bloque será 80% de la nota de teoría y 20% la nota de prácticas.

Si en alguno de los dos exámenes no se obtuviese el mínimo de 5 puntos sobre 10, se suspenderá el bloque teórico-práctico completo y, por lo tanto, se suspenderá la asignatura.

Si solo uno de los dos exámenes se hubiera suspendido, la nota de la parte aprobada se guardará para la siguiente convocatoria del mismo curso. No se guarda ninguna nota para el curso siguiente y, como consecuencia, el alumnado que no haya superado el bloque teórico-práctico deberá repetir las prácticas en una segunda matrícula.

### Bloque actividad interdisciplinar:

La calificación obtenida en el trabajo interdisciplinar supondrá el 10% de la nota de la asignatura. En la calificación participarán el tutor y un profesor cotutor o profesora cotutora que tendrán en cuenta tanto la exposición oral del trabajo, como el texto escrito. En estas valoraciones, el peso relativo de las calificaciones de tutor o tutora y el profesor cotutor o profesora cotutora será del



60% y 40%, respectivamente. En la evaluación de esta actividad se contemplará, tanto los contenidos científicos tratados, como la forma en la que éstos hayan sido presentados, especialmente la capacidad de comunicación y transmisión de ideas y conceptos. Los trabajos seleccionados para su presentación en el Congreso de Biología tendrán una calificación extra, correspondiendo al 10% de la nota de la actividad.

En el supuesto de que se suspenda la asignatura, la calificación del trabajo interdisciplinario se guardará para el siguiente curso.

En el supuesto de que no se realice el trabajo interdisciplinario (de carácter obligatorio) se suspenderá esta asignatura, si es la asignatura vinculada a este trabajo interdisciplinario, con independencia de la calificación obtenida al resto de la asignatura.

## BIBLIOGRAFÍA

### Básica

- 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. y 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. y 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. y Garcia-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. y 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. y 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. y 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. y Delles, T. (2014). Sobotta Histología (3a ed.). Editorial Médica Panamericana.
  - Young, B., Heath, J.W. y Woodford, P. (2014). Wheaters Histología funcional. Texto y Atlas en Color. 6ª ed. Elsevier España.

## **Complementaria**

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