

**Histología y fisiología general**

Código: 101894  
Créditos ECTS: 6

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2501230 Ciencias Biomédicas	OB	1	2

**Contacto**

Nombre: Ruben Lopez Vales

Correo electrónico: Ruben.Lopez@uab.cat

**Uso de idiomas**

Lengua vehicular mayoritaria: catalán (cat)

Algún grupo íntegramente en inglés: No

Algún grupo íntegramente en catalán: No

Algún grupo íntegramente en español: No

**Equipo docente**

Gemma Manich Raventos

**Prerequisitos**

Aunque no hay prerequisitos oficiales, es conveniente que el estudiante haya alcanzado conocimientos y competencias básicas sobre biología celular.

**Objetivos y contextualización**

La asignatura *Histología y Fisiología General* es de primer curso y desarrolla el conocimiento de las características generales de la estructura y los principios básicos de la función de las células y tejidos del organismo humano. Para facilitar el proceso de aprendizaje se ha dividido la asignatura en dos módulos: Histología General y Fisiología General.

Los objetivos formativos generales de la asignatura son:

- Diferenciar los distintos tipos de tejidos por sus características histológicas y funcionales.
- Identificar los diferentes tipos celulares que constituyen cada tejido y describir sus características diferenciales más importantes.
- Conocer los mecanismos básicos del funcionamiento de los tejidos corporales.
- Utilizar libros de texto, atlas y recursos de internet específicos para el estudio de la materia.
- Desarrollar con soltura en el manejo del microscopio óptico y el estudio de preparaciones histológicas.
- Aprender las técnicas electrofisiológicas para la evaluación del sistema nervioso y muscular

**Competencias**

- Comunicar y aplicar los conocimientos en el debate público y cultural.
- Desarrollar conocimiento científico, pensamiento crítico y creatividad.

- Desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.
- Desarrollar habilidades de autoaprendizaje y motivación para continuar su formación a nivel de postgrado.
- Desarrollar un pensamiento y un razonamiento crítico y saber comunicarlos de manera efectiva, tanto en las lenguas propias como en una tercera lengua.
- Generar propuestas innovadoras y competitivas en la investigación y en la actividad profesional.
- Identificar y comprender los continuos avances y retos en la investigación.
- Trabajar como parte de un grupo junto con otros profesionales, comprender sus puntos de vista y cooperar de forma constructiva.

## **Resultados de aprendizaje**

1. Comunicar y aplicar los conocimientos en el debate público y cultural.
2. Desarrollar conocimiento científico, pensamiento crítico y creatividad.
3. Desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.
4. Desarrollar habilidades de autoaprendizaje y motivación para continuar su formación a nivel de postgrado.
5. Desarrollar un pensamiento y un razonamiento crítico y saber comunicarlos de manera efectiva, tanto en las lenguas propias como en una tercera lengua.
6. Generar propuestas innovadoras y competitivas en la investigación y en la actividad profesional.
7. Identificar y comprender los continuos avances y retos en la investigación.
8. Trabajar como parte de un grupo junto con otros profesionales, comprender sus puntos de vista y cooperar de forma constructiva.

## **Contenido**

### HISTOLOGÍA GENERAL

#### INTRODUCCIÓN A LA HISTOLOGÍA

- Concepto de tejido
- Técnicas básicas en histología
- Clasificación de los tejidos humanos.

#### epitelio

- Concepto de tejido epitelial
- Especializaciones de las células epiteliales
- Epitelios de revestimiento.
- Epitelios glandulares.
- Renovación de la células epiteliales

#### TEJIDO CONECTIVO

- Concepto de tejido conectivo
- Componentes del tejido conectivo
- Variedades del tejido conectivo
- Características diferenciales de los tejidos conectivos: conjuntivo, sangre, adiposo, cartílago y óseo

#### TEJIDO MUSCULAR

- Concepto de tejido muscular
- Variedades del tejido muscular.
- Tejido muscular esquelético
- Tejido muscular cardíaco.
- Tejido muscular liso.
- Regeneración del músculo

## TEJIDO NERVIOSO

- Concepto de tejido nervioso: SNP y SNC
- Células del tejido nervioso
- Concepto de sinapsis.
- Mielina y mielinización

## FISIOLOGÍA GENERAL

### INTRODUCCIÓN

- Conceptos básicos de la fisiología celular
- Función de los compartimentos celulares

### TRANSPORTE IÓNICO A TRAVÉS DE LA MEMBRANA CELULAR

- Concentraciones de iones en el medio intracelular y extracelular
- Difusión a través de la membrana celular. canales iónicos

### FISIOLOGÍA DE LAS CÉLULAS EPITELIALES

- Estructura funcional del epitelio
- Transporte epitelial
- Fisiología de las glándulas epiteliales. Mecanismos de secreción

### FENÓMENOS ELÉCTRICOS CELULARES

- Potencial de reposo transmembrana
- Potencial local y excitabilidad
- Potencial de acción. Propagación del potencial de acción

### TRANSMISIÓN SINÁPTICA

- Sinapsis eléctrica.
- Sinapsis química. Estructura y función de la sinapsis
- Características generales de la neurotransmisión química
- Receptores postsinápticos. Potenciales postsinápticos

## EXCITACIÓN Y CONTRACCIÓN MUSCULAR

- Organización funcional de las fibras musculares estriadas
- Fenómenos eléctricos
- Fenómenos mecánicos
- Variaciones de la contractilidad muscular
- Energética de la contracción muscular
- Tipos de fibras musculares esqueléticas
- Contracción de las fibras musculares lisas
- Contracción de los músculo esquelético

## Regeneración axonal DESPUÉS LESIONES AL SISTEMA NERVIOSO

- Degeneración walleriana
- Regeneración axonal en lesiones del sistema nervioso periférico
- Regeneración axonal en lesiones del sistema nervioso central

## Metodología

### Clases teóricas:

Exposición sistematizada del temario de la asignatura, dando relevancia a los conceptos más importantes. El alumno adquiere los conocimientos científicos básicos de la asignatura asistiendo a las clases de teoría, que complementará con el estudio personal de los temas expuestos.

### Seminarios:

Presentación y trabajo sobre casos o problemas de relevancia para el aprendizaje de la asignatura. Los conocimientos adquiridos en las clases de teoría y en el estudio personal se aplican a la resolución de casos prácticos que se plantean en los seminarios. Los alumnos trabajan en grupos reducidos.

### Tutorías

Las tutorías se realizarán de forma personalizada en el despacho del profesor (horario a convenir). Las tutorías tienen como objetivo clarificar conceptos, asentar los conocimientos adquiridos y facilitar el estudio por parte de los alumnos. También pueden ser utilizadas para resolver dudas que los alumnos tengan sobre la preparación de los seminarios

## Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Clases de teoría	36	1,44	7
Seminarios	10	0,4	2, 4, 7
Tipo: Supervisadas			

Tutorías individuales	4	0,16	1, 3, 5, 6, 7, 8
Tipo: Autónomas			
Elaboración de trabajos	10	0,4	1, 3, 5, 6, 7, 8
Estudio	70	2,8	2, 4
Resolución de problemas	10	0,4	1, 3, 5, 6, 7, 8

## Evaluación

### Módulo: Histología general

El sistema de evaluación se organiza en dos secciones, cada una de las cuales se evalúa de manera independiente y se le asignará un peso específico en la calificación final del módulo:

•Prueba escrita (85% de la marca final).

- Conocimientos Básicos (35%)
- Resolución de casos (32%)
- Diagnóstico de imágenes (18%)

Es imperativo tener al menos 5 puntos de cada 10 en cada una de las

•Evaluación continuada (15% de la nota final).

- Evaluación de la preparación y presentación de problemas y casos

### Módulo: Fisiología General

El sistema de evaluación se organiza en dos secciones, cada una de las cuales se evalúa de manera independiente y se le asignará un peso específico en la calificación final del módulo:

•Examen de las pruebas objetivas de respuesta múltiple y/o escrita a los conocimientos adquiridos (85% de la marca final). Los estudiantes que hayan obtenido una nota inferior a 5 (de 10) en esta prueba no podrán pesarla con la calificación obtenida en la presentación de problemas y casos y, por lo tanto, tendrán que realizar el examen de recuperación en la prueba de madurez final.

•Evaluación de la preparación y presentación de los problemas y casos realizados (actividad evaluada a través de Moodle)(15% de la marca final)

Se realizarán evaluaciones parciales de los dos módulos del curso. En caso de no exceder la evaluación parcial, se llevará a cabo una prueba de vencimiento final de los módulos no superados.

Es necesario obtener una calificación de 5 en los dos módulos para aprobar el tema.

Los repetidores solo deben evaluarse a partir de módulos específicos que no hayan sido

Superar. Esta exención se mantendrá durante un período de tres inscripciones adicionales.

## Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Examen teórico (Fisiología)	37,5	2	0,08	1, 2, 3, 4, 5, 7

Examen teórico (Histología)	37,5	4	0,16	2, 3, 4, 5, 6, 7
Preparación y presentación de casos y problemas (Fisiología)	7,5	3	0,12	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8
Preparación y presentación de casos y problemas (Histología)	7,5	1	0,04	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8

## Bibliografía

- BERNE R, LEVY M. Physiology (7th Ed.). Elsevier-Mosby, 2018.
- GARTNER, L.P. HIATT, J.L. *Texto Atlas de Histología*. Mc Graw-Hill, 2015.
- GENESER, F.: *Histology* (ed. Panamericana) 2014.
- GUYTON AC, HALL JE. Treaty of Medical Physiology (13th ed.). Elsevier-Saunders, 2016.
- KIERSZENBAUM, A L. Histology and Cell Biology. Introduction to Pathological Anatomy. Elsevier-Mosby 2012.
- ROSS AND PAWLINA, *Histology* (6aed.) PanAmerican, 2012.
- MATTHEWS GG. *Neurobiology. Molecules, Cells, and Systems*. (2ª ed.). Blackwell Science, 2001.
- OVALLE. *Netter's Essential Histology*. Saunders, 2008
- PURVES D. *Neuroscience* (3rd ed.). Pan American, 2010
- STEVENS, A. Y LOWE, J.: *Histología humana* (ed. Elsevier) 1995.
- THREE JAF. Human Physiology (4th ed.). Mc Graw Hill-Interamericana, 2010.
- VANDER A, SHERMAN J, LUCIANO D. Human Physiology. The mechanism of the body (14th Ed). Mc Graw Hill- Interamericana, 2016 WELSCH. U. *Sobotta Histología* (2ª ed.). Panamericana, 2008.ç- BERNE R, LEVY M. *Fisiología* (6ª ed.). Elsevier-Mosby, 2009.