

Titulación	Tipo	Curso
2501230 Ciencias Biomédicas	OB	1

## Contacto

Nombre: Ruben Lopez Vales

Correo electrónico: ruben.lopez@uab.cat

## Equipo docente

Ignasi Roig Navarro

## Idiomas de los grupos

Puede consultar esta información al [final](#) del documento.

## Prerrequisitos

Aunque no hay prerrequisitos 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

A menos que las restricciones impuestas por las autoridades sanitarias obliguen a una priorización o reducción de estos contenidos.

## Competencias

- Actuar con responsabilidad ética y con respeto por los derechos y deberes fundamentales, la diversidad y los valores democráticos.
- Actuar en el ámbito del conocimiento propio, valorando el impacto social, económico y medioambiental.
- Introducir cambios en los métodos y los procesos del ámbito de conocimiento para dar respuestas innovadoras a las necesidades y demandas de la sociedad.
- Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
- Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- 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.
- Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- Trabajar como parte de un grupo junto con otros profesionales, comprender sus puntos de vista y cooperar de forma constructiva.

## Resultados de aprendizaje

1. Actuar con responsabilidad ética y con respeto por los derechos y deberes fundamentales, la diversidad y los valores democráticos.
2. Actuar en el ámbito del conocimiento propio, valorando el impacto social, económico y medioambiental.
3. Introducir cambios en los métodos y los procesos del ámbito de conocimiento para dar respuestas innovadoras a las necesidades y demandas de la sociedad.
4. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
6. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
7. 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.
8. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
9. 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.

### TEJIDO EPITELIAL

- Concepto de tejido epitelial
- Epitelios de revestimiento.
- Epitelios glandulares.

### TEJIDO CONECTIVO

- Concepto de tejido conectivo
- Componentes del tejido conectivo (matriz y células)
- 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.

### TEJIDO NERVIOSO

- Concepto de tejido nervioso: Sistema nervioso periférico y central
- Células del tejido nervioso (neuronas y células gliales)
- Concepto de sinapsis.

## 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

## Actividades formativas y Metodología

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Clases de teoría	36	1,44	

Seminarios	10	0,4	
Tipo: Supervisadas			
Tutorías individuales	4	0,16	9
Tipo: Autónomas			
Elaboración de trabajos	10	0,4	9
Estudio	70	2,8	
Resolución de problemas	10	0,4	9

#### 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

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

## Evaluación

### Actividades de evaluación continuada

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Examen teórico (Fisiología)	40	2	0,08	1, 3, 7, 8, 6, 5, 4, 2, 9
Examen teórico (Histología)	40	4	0,16	1, 3, 7, 8, 6, 5, 4, 2, 9
Preparación y presentación de casos y problemas (Fisiología)	10	3	0,12	7, 8, 6, 5, 4, 9
Preparación y presentación de casos y problemas (Histología)	10	1	0,04	7, 8, 6, 5, 4, 9

#### Evaluación

La evaluación de la asignatura se basará en el temario teórico y práctico que consta en el Programa de la misma.

Se evaluará cada módulo que integra el programa de la asignatura individualmente

Se consideran módulos para la evaluación de Histología y Fisiología General:

-Histología General

-Fisiología General

1. Evaluación continuada:

#### Módulo: Histología General

El sistema de evaluación se organiza en dos apartados, cada uno de los cuales se evalúa de forma independiente y tendrá asignado un peso específico en la calificación final del módulo:

- Examen de pruebas objetivas (40% de la nota final). Se realizará una prueba escrita al finalizar los contenidos del programa de Histología General que podrá contener preguntas tipo test, identificación de imágenes y/o casos clínicos. Los alumnos que hayan obtenido una nota inferior a 4 (sobre 10) en esta prueba no podrán ponderarla con la nota obtenida en los seminarios y, por tanto, deberán realizar el examen de recuperación en la prueba de madurez final.

- Seminarios (10% de la nota final). La asistencia a los seminarios es obligatoria.

#### Módulo: Fisiología General

El sistema de evaluación se organiza en dos apartados, cada uno de los cuales se evalúa de forma independiente y tendrá asignado un peso específico en la calificación final del módulo:

- Examen de pruebas objetivas de respuesta múltiple y/o escritas sobre los conocimientos adquiridos (40% de la nota final). Los alumnos que hayan obtenido una nota inferior a 5 (sobre 10) en esta prueba no podrán ponderarla con la nota obtenida en la presentación de problemas y casos y, por tanto, deberán realizar el examen de recuperación en la prueba de madurez final.

- Evaluación de la preparación y presentaciones de los problemas y casos realizados (actividad evaluada a través de moodle) (10% de la nota final)

Para superar la asignatura habrá que aprobar cada uno de los dos módulos con una nota mínima de 5,0 en el mismo curso académico. En este caso, la nota final será la media de las notas obtenidas en cada uno de los dos módulos de la asignatura. En caso de no superar alguno/s de los módulos, la calificación máxima obtenida será de 4,8.

Se considerará como "no evaluable" a quienes no se presenten a los exámenes parciales y finales programados.

#### Examen Final

Se efectuará un examen final de recuperación, al que se podrán presentar los/as alumnos/as que no hayan superado la asignatura en la evaluación continuada. Los/as alumnos/as sólo deberán presentarse de los módulos que no hayan superado en la evaluación continuada del mismo curso académico.

El examen final de recuperación de cada módulo será con pruebas objetivables de elección múltiple, y/o escritas, y/o identificación de imágenes sobre el Programa de la asignatura.

2. Evaluación única

Los/as alumnos/ as se pueden acoger al sistema de evaluación única, según la normativa de la Facultad. La evaluación única se basará en el mismo contenido del programa de la asignatura, la adquisición de las mismas competencias, y tendrá el mismo nivel de exigencia que la evaluación continuada.

La evaluación única consistirá en pruebas efectuadas por cada uno de los dos módulos la asignatura que se realizará en la misma fecha.

Para la evaluación de cada módulo se efectuará un examen consistente en preguntas de elección múltiple y/o preguntas escritas y/o identificación de imágenes restringidas para evaluar los conocimientos teóricos de la materia y de los conceptos relativos a los seminarios/casos, con una ponderación del 80% y 20%, respectivamente, de la nota global de cada módulo.

Para aprobar cada módulo será necesario obtener un mínimo de 5,0 en el examen.

Para superar la asignatura será necesario tener aprobados todos los dos módulos con un mínimo de 5,0. En este caso, la nota final será la media de las notas obtenidas en cada uno de los dos módulos. En caso de no superar alguno/s de los módulos, la calificación máxima obtenida será de 4,8. Se considerará como "no evaluable" a quien no se presente a los exámenes global y de recuperación programados.

Examen de recuperación. Se aplicará el mismo sistema de recuperación que para la evaluación continuada.

## Bibliografía

- BERNE R, LEVY M. Fisiología (7ª ed.). Elsevier-Mosby, 2018.
- GARTNER, L.P. HIATT, J.L. *Texto Atlas de Histología*. Mc Graw-Hill, 2015.
- GENESER, F.: *Histología* (ed. Panamericana) 2014.
- GUYTON AC, HALL JE. Tratado de Fisiología Médica (14ª ed.). Elsevier-Saunders, 2021.
- <https://www-clinicalkey-com.are.uab.cat/student/content/toc/3-s2.0-C20200037060>
- KIERSZENBAUM, A L. Histología y Biología Celular. Introducción a la Anatomía Patológica. Elsevier-Mosby 2012.
- ROSS Y PAWLINA, *Histología* (8ªed.) Panamericana, 2020.
- MATTHEWS GG. *Neurobiology. Molecules, Cells, and Systems*. (2ª ed.). Blackwell Science, 2001.
- OVALLE. *Netter's Essential Histology* (2ªed). Saunders, 2013
- PURVES D. *Neurociencia* (5ª ed.). Panamericana, 2021
- STEVENS, A. Y LOWE, J.: *Histología humana* (5ªed.) Elsevier 2020.
- TRESGUERRES JAF. Fisiología Humana (5ª ed.). Mc Graw Hill-Interamericana, 2020.
- WILDAMEIER E, HERSHEL R, STRANG KT. Vander' Human Physiology. The mechanism of the body (22nd Ed). Mc Graw Hill- Interamericana, 2018
- WELSCH. U. *Sobotta Histología* (3ª ed.). Panamericana, 2021.
- BERNE R, LEVY M. Fisiología (7ª ed.). Elsevier-Mosby, 2018.

## Software

No se utiliza software específico

## Lista de idiomas

Nombre	Grupo	Idioma	Semestre	Turno
(SEM) Seminarios	511	Catalán	segundo cuatrimestre	mañana-mixto
(SEM) Seminarios	512	Catalán	segundo cuatrimestre	mañana-mixto
(TE) Teoría	51	Catalán	segundo cuatrimestre	tarde

PROVISIONAL