

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*. (2^a 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* (2^a ed.). Panamericana, 2008.ç- BERNE R, LEVY M. *Fisiología* (6^a ed.). Elsevier-Mosby, 2009.