

# Guía Docente

## DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Titulación:	Biomedicina		
Rama de Conocimiento:	Ciencias de la Salud		
Facultad/Escuela:	Ciencias Experimentales		
Asignatura:	Histología		
Tipo:	Formación Básica	Créditos ECTS:	6
Curso:	2	Código:	2146
Periodo docente:	Cuarto semestre		
Materia:	Anatomía Humana		
Módulo:	Bases Estructurales y Funcionales de la Biomedicina		
Tipo de enseñanza:	Presencial		
Idioma:	Castellano		
Total de horas de dedicación del alumno:	150		
Equipo Docente	Correo Electrónico		
M <sup>a</sup> Esther Grueso Hierro	esther.grueso@ufv.es		

## DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

La histología humana, es la rama de la biología que estudia la morfología, estructura y función no patológica de los tejidos a nivel microscópico. Es una asignatura cuatrimestral de 6 créditos ECTS.

Entender esta materia ayudará al alumnado a comprender y relacionar la morfología ultraestructural con la macroscopía (anatomía), su origen embriológico y la fisiología aprendidas en otras disciplinas del Grado, así como establecer las bases para afrontar las asignaturas con una orientación más clínica estudiadas en cursos posteriores. De esta forma, el alumno tendrá una visión coherente de la biomedicina, tanto en estados de salud, como en aspectos fisiopatológicos.

Para ello, serán necesarios tanto unos conocimientos teóricos y una terminología histológica básica, como el manejo de los materiales útiles para el estudio microscópico y las técnicas utilizadas en la preparación y elaboración de preparaciones histológicas, para su correcto diagnóstico, así como una destreza en búsqueda bibliográfica en textos científicos.

## OBJETIVO

El objetivo de esta asignatura es el reconocimiento y diagnóstico de las células, tejidos y órganos del cuerpo humano a nivel microscópico y la capacitación para relacionar dicha ultraestructura con su morfología macroscópica y su función.

Los fines específicos de la asignatura son:

Conocer los diferentes tejidos del cuerpo humano, sus componentes, tipos celulares y funciones.

Conocer la estructura y ultraestructura de los componentes orgánicos y su organización en los distintos aparatos y sistemas corporales, así como la relación morfofuncional normal.

Reconocer con métodos microscópicos y técnicas de imagen la morfología y estructura de cada uno de los órganos y sistemas.

Conocer y saber utilizar los métodos e instrumentos necesarios para realizar dicha observación microscópica.

## CONOCIMIENTOS PREVIOS

Para poder relacionar los aspectos macroscópicos con la morfología microscópica, son deseables conocimientos previos de anatomía básica, así como conocimientos de biología celular y fisiología que ayudan en la asociación conceptual estructura-función de dichos tejidos.

Asimismo, es muy conveniente el conocimiento previo del idioma inglés para poder profundizar en la bibliografía específica de la asignatura.

## CONTENIDOS

### TEMARIO TEÓRICO:

1- Introducción. Concepto de tejido. Tipos y origen embrionario. Métodos de estudio de la histología.

#### Bloque I: TEJIDOS EPITELIALES

2- Tejido epitelial I. Definición. Características. Tipos y funciones de epitelios de revestimiento.

3- Tejido epitelial II. Clasificación, funciones y tipos de epitelios glandulares.

#### Bloque II: TEJIDOS CONECTIVOS

4- Tejido conjuntivo. Componentes: células y matriz extracelular. Tipos de tejido conjuntivo.

5- Tejido adiposo. Características y tipos.

6- Tejido cartilaginoso. Tipos, características, componentes y organización histológica.

7- Tejido óseo. Estructura. Componentes. Osificación y remodelación ósea.

8- Sangre. Composición y tipos celulares.

9- Hematopoyesis. Formación y maduración de células sanguíneas. La médula ósea.

#### Bloque III: TEJIDO MUSCULAR

10- Tejido muscular. Organización histológica y componentes de la fibra muscular. Músculo esquelético, cardíaco y liso.

#### Bloque IV: TEJIDO NERVIOSO

11- Tejido nervioso. Características y organización. Neurona, neuroglía y sinápsis.

#### Bloque V: ORGANOGRAFÍA

12. Sistema tegumentario. Citoarquitectura de la piel y anejos cutáneos.

13. Sistema respiratorio. Vías respiratorias y ultraestructura del pulmón.

14. Sistema cardiovascular. Ultraestructura del corazón, vasos sanguíneos, linfáticos y de las anastomosis arteriovenosas. Citoarquitectura de órganos linfáticos.

15. Sistema digestivo. Citoarquitectura del tubo digestivo: cavidad oral, esófago y estómago, intestino delgado y grueso. Glándulas asociadas: hígado, vesícula biliar y páncreas.

16. Sistema urogenital. Citoarquitectura renal y vías urinarias. Citoarquitectura del sistema genital femenino y

masculino.  
17. Sistema nervioso y órganos de los sentidos.

#### TEMARIO PRÁCTICO:

- 1- Técnicas histológicas básicas: preparación de las muestras tisulares y microscopía.
- 2- Tejido epitelial
- 3- Tejido conjuntivo
- 4- Tejido cartilaginoso y óseo
- 5- Sangre
- 6- Tejido muscular
- 7- Tejido nervioso

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

La metodología de la asignatura de Histología será la siguiente:

- 1) Exposición por parte del docente de contenidos teóricos y discusión e interpretación de los mismos con los alumnos. Se realizarán adicionalmente, de manera presencial, ejercicios de autoevaluación, de repaso y refuerzo tanto de manera individual como conjunta en el aula.
- 2) En el Aula Virtual el alumno encontrará el material de estudio consistente en presentaciones (soporte informático), vídeos, resúmenes, artículos, enlaces a páginas web y material didáctico adicional. El alumno, a través del Aula Virtual, también tendrá acceso a los ejercicios de autoevaluación, repaso y refuerzo que han realizado presencialmente en el aula. También se ofrecerán, de manera periódica, ejercicios y preguntas abiertas cuyo contenido estará directamente relacionado con la asignatura, como otras de contenido más general relacionadas con otras asignaturas del grado.
- 3) Dentro de las actividades presenciales, se incluyen clases de tutorías personales y/o grupales para la resolución de dudas en el horario acordado entre profesor y alumno/os.
- 4) Realización de sesiones prácticas basadas en el estudio de preparaciones histológicas en el laboratorio mediante el microscopio óptico. Los alumnos aprenderán su manejo para analizar dichas preparaciones y deberán preparar un cuaderno de laboratorio en el que reflejen su trabajo de observación e identificación de células, tejidos y estructuras en los órganos que se les facilita en estos preparados histológicos.
- 5) Realización de una actividad en formato de trabajo cooperativo basada en el estudio de preparaciones histológicas en formato digital mediante microscopía virtual. Los alumnos aprenderán su manejo y realizarán conjuntamente el análisis de dichas preparaciones. Dicho trabajo servirá para completar el cuaderno de laboratorio individual.

Las actividades formativas, así como la distribución de los tiempos de trabajo, pueden verse modificadas y adaptadas en función de los distintos escenarios establecidos siguiendo las indicaciones de las autoridades sanitarias.

## DISTRIBUCIÓN DE LOS TIEMPOS DE TRABAJO

ACTIVIDAD PRESENCIAL	TRABAJO AUTÓNOMO/ACTIVIDAD NO PRESENCIAL
60 horas	90 horas
Clases teóricas Prácticas de microscopía Tutorías Evaluación	Estudio de la parte teórica Estudio de la parte práctica Preparación de tutorías Estudio y preparación de ejercicios y casos prácticos

## COMPETENCIAS

### Competencias básicas

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 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

Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

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

### Competencias generales

Comprender y reconocer la estructura y función normal del cuerpo humano a nivel molecular, celular, tisular, orgánico y de sistemas, en las distintas etapas de la vida.

### Competencias específicas

Conocer la organización estructural de los principales tejidos en el organismo humano, y sus niveles de organización en la formación de órganos y sistemas.

Reconocer por observación microscópica los diferentes tipos celulares y sus componentes básicos.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

(RA 1) Utilizar el material de laboratorio específico de un laboratorio de Histología, es decir, la manipulación correcta tanto del microscopio óptico como del virtual

(RA 2) Identificar y distinguir los diferentes tejidos que forman parte de los órganos y sistemas humanos mediante la observación microscópica de las preparaciones histológicas

(RA 3) Nombrar los diferentes pasos en la preparación de muestras histológicas, así como reconocer y aplicar las técnicas habituales de tinción.

(RA 4) Inferir la funcionalidad de los tejidos en base a su morfología e integrar los conceptos aprendidos en asignaturas previas como biología celular, fisiología y anatomía.

(RA 5) Enumerar los diferentes tipos de tejidos de los que está compuesto un organismo humano. Clasificar los subtipos y describir sus componentes.

(RA 6) Reconocer los diferentes órganos en función de los cortes histológicos: presencia y disposición estructural de los tejidos de los que están compuestos así como su asignación a su sistema/aparato correspondiente

## SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

El sistema de evaluación será el siguiente:

- Evaluación del contenido teórico de la materia a través de la realización de pruebas orales o escritas con preguntas de desarrollo, respuesta corta o de tipo test: 50% (correspondiente a la evaluación de los resultados de aprendizaje RA3 a RA6). Será necesario una nota mínima de 5 en este examen (en un rango 0 a 10) para poder hacer media con el resto de calificaciones de la asignatura. Y, en ningún caso, se podrá considerar superada la asignatura si no se obtiene una puntuación mínima de 5 puntos (rango de 0 a 10) en dicha parte teórica de la materia.

- Evaluación del trabajo práctico de microscopía: 40% (correspondiente a la evaluación de los resultados de aprendizaje RA1 a RA3 y RA5, RA6).

Se evaluará la elaboración de un cuaderno de prácticas de laboratorio que deberá realizar el alumno de manera individual y en grupo (20%) y los conocimientos adquiridos en dichas prácticas mediante un examen escrito u oral (20%). La asistencia a prácticas será obligatoria e indispensable para poder realizar esa parte de la evaluación si la situación sanitaria general durante ese período permite tal presencialidad. Será necesario obtener una calificación de 5 (rango de calificaciones de 0 a 10) en la evaluación del trabajo práctico (cuaderno y examen) para poder hacer media con el resto de calificaciones.

- Realización de ejercicios, casos prácticos o test de evaluación en clase o en el aula virtual: 10% (correspondiente a la evaluación de los resultados de aprendizaje RA4 y RA6).

- Se contempla la posibilidad de realizar un ejercicio optativo de comentario de un artículo científico (de temática abierta siempre que contenga análisis histológicos) que, una vez revisado y corregido por el profesor, añadiría 0,5 puntos sobre la nota global de la asignatura, siempre que la evaluación final del alumno sea, como mínimo, un 5.

En el caso de no haber superado la asignatura en primera convocatoria, la calificación de las partes aprobadas se guardarán hasta la convocatoria extraordinaria.

Los alumnos con dispensa del director y los alumnos repetidores que no hayan optado por el sistema primario de evaluación, tendrán un sistema de evaluación alternativo que consistirá en un examen final (60%). En cuanto a la evaluación de las prácticas de la asignatura será la misma que en primera convocatoria, guardándose esta nota si está aprobada durante el siguiente curso académico. En casos de tercera matrícula o superiores, tendrán que repetirse de nuevo la realización de la prácticas así como su correspondiente evaluación.

Los exámenes serán presenciales siempre y cuando la situación sanitaria lo permita. En el caso de que la docencia se tenga que impartir exclusivamente de manera remota por razones de seguridad sanitaria, el sistema de evaluación se mantendrá sin cambios tal y como se ha expuesto en los apartados anteriores.

## BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

### Básica

ROSS: Histología. Texto y Atlas. Correlación con Biología Molecular y Celular. Wojciech Pawlina. 8ª Edición. Ed. WOLTERS KLUWER. Febrero, 2020.

ROSS, PAWLINA: Histología. Texto y atlas. Correlación con biología molecular y celular. 7ª Edición. Ed. Wolters Kluwer. 2016.

KIERSZENBAUM, Abraham L. y TRES, Laura L. Histología y biología celular. Introducción a la anatomía patológica (4ª ed.). Ed. Elsevier España, S.L.U. 2016

### Complementaria

WHEATER. Histología Funcional. Texto y atlas en color (6ª Edición). Barbara Young, Geraldine O'Dowd, Phillip Woodford. Ed. Elsevier. 2014

WELSCH, U. Histología /Sobotta. Ed. Panamericana, 3ª ed., 2014

TEXTO DE HISTOLOGIA. Atlas a color. 4ª EDICION. LESLIE P. GARTNER. 2017. S.A. ELSEVIER ESPAÑA

BRÜEL, A., CHRISTENSEN, E.I., TRANUM-JENSEN, J., QVORTRUP, K., GENESER, F. Geneser Histología. 4ª Edición. Editorial Médica Panamericana Spain, 2015

JUNQUEIRA, L. C.: Histología básica. Texto y atlas. 6ª edición Ed. Masson, 2005

BOYA VEGUE Atlas de Histología y Organografía Microscópica 3ª edición Ed Panamericana 2010

GARTNER. HIATT Atlas Color de Histología: 5ª edición Ed. Panamericana 2011