

## PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

### BIOLOGÍA CELULAR Y TISULAR

Curso académico: 2020-2021

Identificación y características de la asignatura			
Código	501788	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	BIOLOGÍA CELULAR Y TISULAR		
Denominación (inglés)	CELL AND TISSUE BIOLOGY		
Titulaciones	Grado en Podología.		
Centro	Centro Universitario de Plasencia (CUP)		
Semestre	1º	Carácter	Obligatorio
Módulo	Formación Básica		
Materia	Biología.		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
M <sup>a</sup> Carmen Ledesma Alcázar. Dra. Ciencias Biológicas	249	<a href="mailto:mledesma@unex.es">mledesma@unex.es</a>	CUVEX
Área de conocimiento	Anatomía y Embriología Humana.		
Departamento	Anatomía, Biología Celular y Zoología.		
Profesor coordinador (si hay más de uno)	M <sup>a</sup> del Carmen Ledesma Alcázar.		

Competencias *
<b>CG2.</b> Conocer la estructura y función del cuerpo humano en especial de la extremidad inferior, semiología, mecanismos, causas y manifestaciones generales de la enfermedad y métodos de diagnóstico de los procesos patológicos médicos y quirúrgicos, interrelacionando la patología general con la patología del pie.
<b>CB1</b> - 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
<b>CB2</b> - 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
<b>CT1:</b> Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria.
<b>CTI1:</b> Capacidad de análisis y síntesis.
<b>CTI2:</b> Capacidad de organización y planificación.
<b>CTI3:</b> Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.

\* Los apartados relativos a competencias, breve descripción del contenido, actividades formativas, metodologías docentes, resultados de aprendizaje y sistemas de evaluación deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

<b>CTP1:</b> Trabajo en equipo.
<b>CTP4:</b> Habilidades en las relaciones interpersonales.
<b>CTP6:</b> Razonamiento crítico.
<b>CTS1:</b> Aprendizaje autónomo.
<b>CTS3:</b> Creatividad.
<b>CTS7:</b> Motivación por la calidad.
<b>CTS8:</b> Sensibilidad hacia temas medioambientales.
<b>CE4:</b> Conocer los principios inmediatos. Bioquímica y biofísica de las membranas, músculos y nervios.
<b>CE17:</b> Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las tecnologías y fuentes de información biomédica.
<b>CE18:</b> Obtener, organizar, interpretar y comunicar información científica y sanitaria.
<b>CE19:</b> Conocer los principios del método Científico, la investigación biomédica y en ensayo clínico.
<b>Contenidos</b>
<b>Breve descripción del contenido*</b>
Composición y organización de la materia de los seres vivos. Histología.
<b>Temario de la asignatura</b>
<b>Tema 1. El microscopio como herramienta de estudio. Tipos y usos más frecuentes.</b> -Microscopio óptico -Microscopio electrónico -Microscopio confocal -Microscopio de fluorescencia. <b>Descripción de las actividades prácticas del tema 1:</b> Manejo y uso del microscopio óptico.
<b>Tema 2. Introducción a la Biología Celular.</b> -Tipos de células. -Teoría celular. -Biomembranas y Arquitectura Celular: Composición lipídica y organización estructural. Componentes proteicos y funciones básicas.
<b>Tema 3. Orgánulos celulares organizadores.</b> -Núcleo. Localización del ADN e introducción a la genética molecular del mismo. -Mitocondrias. -Componentes y funciones celulares del citoesqueleto: los microfilamentos, los filamentos intermedios y los microtúbulos.
<b>Tema 4. Orgánulos celulares. Sistemas de membrana</b> -Retículo endoplasmático. -Aparato de golgi -Ribosomas, peroxisomas, vacuolas. <b>Descripción de las actividades prácticas del tema 4:</b> Observación de imágenes fotográficas de los diferente orgánulos celulares para su identificación.
<b>Tema 5. Transporte a través de las membranas celulares.</b> -Principios de transporte de membrana. Proteínas transportadoras y sus funciones. - Transporte pasivo - Transporte activo - Canales iónicos. - Endocitosis y exocitosis.
<b>Tema 6. Fases del ciclo Celular. Mitosis y meiosis.</b> -Introducción a la Mitosis. Fases del ciclo celular. Citocinesis. -Fases de la meiosis. -Partes del ciclo y sistemas de control del ciclo celular. -Beneficios de la recombinación genética. <b>Descripción de las actividades prácticas del tema 6:</b> Observación de las fases de la mitosis en raíces de cebolla.

<b>PARTE II. HISTOLOGÍA.</b>
<p><b>Tema 7. Tejido epitelial.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Características Generales y función del tejido epitelial.</li> <li>- Clasificación de los epitelios.</li> <li>- Glándulas.</li> </ul>
<p><b>Tema 8. Tejido conectivo I.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Características generales y función del tejido conectivo</li> <li>- Clasificación de tejido conectivo.</li> <li>- Tejido adiposo: Panículo adiposo plantar.</li> <li>- Regeneración del tejido conectivo.</li> </ul>
<p><b>Tema 9. Tejido cartilaginoso y tejido óseo.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Características generales del tejido cartilaginoso.</li> <li>- Tipos de cartilago.</li> <li>- Características generales del tejido óseo.</li> <li>- Osteogénesis.</li> </ul> <p><b>Descripción de las actividades prácticas del tema 9:</b> Observación de preparaciones microscópicas de tejido epitelial, tejido conectivo y tejido óseo y cartilaginoso.</p>
<p><b>Tema 10. Sangre y tejido linfático.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caracteres generales y función de la sangre</li> <li>- Arterias, capilares y venas.</li> <li>- Vasos linfáticos: características y función.</li> </ul> <p><b>Descripción de las actividades prácticas del tema 10:</b> Frotis sanguíneo.</p>
<p><b>Tema 11. Tejido muscular.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Características generales del tejido muscular.</li> <li>- Tipos de tejido muscular.</li> <li>- Regeneración del músculo.</li> </ul>
<p><b>Tema 12. Tejido nervioso.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Características generales y función del tejido nervioso.</li> <li>- Células del tejido nervioso.</li> </ul> <p><b>Descripción de las actividades prácticas del tema 12:</b> Observación de preparaciones microscópicas de tejido muscular y nervioso.</p>

Actividades formativas*								
Horas de trabajo del alumno por tema		Horas teóricas	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	PCH	LAB	ORD	SEM	TP	EP
1	14.5	4		2.5				8
2	12	4						8
3	12	4						8
4	14.5	4		2.5				8
5	12	4						8
6	14.5	4		2.5				8
7	12	4						8
8	12	4						8
9	10	3						7
10	11.5	3		2.5				6
11	10	3						7
12	12.5	3		2.5				7
<b>Evaluación **</b>		2		0.5				0
<b>TOTAL ECTS</b>	150	46		13				91

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).  
 PCH: prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)  
 LAB: prácticas laboratorio o campo (15 estudiantes)  
 ORD: prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas (30 estudiantes)  
 SEM: clases problemas o seminarios o casos prácticos (40 estudiantes).  
 TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).  
 EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

### Metodologías docentes\*

Grupo grande: Clase expositiva con manejo de material didáctico de las TIC y herramientas tradicionales como la pizarra. Se buscará la participación de los alumnos durante las clases a través de preguntas con el fin de generar problemas que los estudiantes deben resolver.

Seminarios-Laboratorio. Servirán para reforzar y enfatizar en la aplicación práctica y utilidad de todos los conocimientos teóricos apartados en el apartado Grupo grande. Se fomentará de nuevo la utilidad de los conocimientos teóricos aportados mediante la realización de maquetas a tamaño real de las estructuras celulares y la integración de esos conocimientos a su título de grado.

Se incluye la posibilidad de realizar practicas virtuales para reforzar las prácticas presenciales o para si hubiese un rebrote del COVID-19 tener la posibilidad de realizar práctics.

Trabajo autónomo. Estrategias individuales dirigidas, con propuestas de trabajo y revisión de resultados. El alumno podrá adquirir competencias de tipo transversal en cuanto a labores de búsqueda de información biomédica.

### Resultados de aprendizaje\*

Los alumnos deberán conocer y comprender el concepto de célula, tejido, aparatos y sistemas corporales, así como el origen, propiedades, funciones, etc. de las distintas estructuras histológicas.

\*\* Indicar el número total de horas de evaluación de esta asignatura.

Deberá ser capaz de utilizar estos conocimientos y de relacionarlos con los de disciplinas tales como la Citología, Biología, Fisiología, Bioquímica, etc.  
 Conocerá los factores que influyen en el desarrollo de enfermedades como consecuencia de fallos en las funciones de control celular.

### Sistemas de evaluación\*

#### Actividades de evaluación

Según la "modificación de la normativa de evaluación de los resultados de aprendizaje y de las competencias adquiridas por el alumnado en las titulaciones oficiales de la Universidad de Extremadura (25/1172016).

*El plan docente de cada asignatura preverá para todas las convocatorias una prueba final alternativa de carácter global, de manera que la superación de ésta suponga la superación de la asignatura. La elección entre el sistema de evaluación continua o el sistema de evaluación con una única prueba final de carácter global corresponde al estudiante durante las tres primeras semanas de cada semestre."*

#### EVALUACIÓN CONTINUA:

La evaluación de las competencias adquiridas por el alumno se realizará mediante evaluación continua y la realización de un examen de certificación.

La evaluación continua se hará a través de diferentes actividades virtuales y aptitud de alumno en clases teóricas y prácticas.

Basándose en la metodología de evaluación el examen de certificación tendrá un peso del **70%** de la nota final y la evaluación continuada del **30%**.

**Examen de certificación (70%):** consistirá en preguntas tipo test y/o en algunos casos preguntas de desarrollo corto. En el examen tipo test cada pregunta tendrá 4 posibles respuestas, siendo solo una opción correcta y no contarán negativo las respuestas contestadas erróneamente, por tanto, se debe alcanzar el 60% de las preguntas bien contestadas para tener un 5 en el examen, estableciéndose una escala a partir del 60% de las preguntas contestadas de acuerdo al número de preguntas que lleve el examen.

En caso de contar con preguntas cortas se hará la media entre la nota obtenida en el examen tipo test y el examen de tipo de preguntas cortas, siendo dicha media el 70% de la nota del examen de certificación.

#### Evaluación de competencias adquiridas en Seminarios y laboratorios y aprendizaje autónomo (30%)

- 1- Asistencia obligatoria a las clases prácticas, no se podrá tener ninguna falta sin justificar. Con una falta a las clases prácticas sin justificar no contará la puntuación obtenida en dicho apartado para la nota final de la asignatura.
- 2- Examen práctico y en su caso complemento de **prácticas con prácticas virtuales**.
- 3- Realización de cuestionarios en el campus virtual y/o, preguntas durante el desarrollo de las clases teóricas y/o interés del alumno.

#### EVALUACIÓN PRUEBA DE CARÁCTER GLOBAL.

Se realizará un único examen tipo test y/o preguntas cortas. En el examen tipo test (podrá incluir preguntas de las prácticas), cada pregunta tendrá 5 posibles respuestas, siendo solo una opción correcta y no contarán negativo las respuestas contestadas erróneamente, por tanto, se debe alcanzar el 60% de las preguntas bien contestadas para tener un 5 en el examen, estableciéndose una escala a partir del 60% de las

preguntas contestadas de acuerdo al número de preguntas que lleve el examen. Este examen supondrá el 100% de la nota final de la asignatura, en dicho examen se incluirán preguntas correspondientes a las prácticas de la asignatura.

El examen incluirá preguntas de las prácticas.

Se aplicará el sistema de calificaciones vigente en la actualidad y es el del RD 1125/2003, artículo 5º. Los resultados obtenidos por el alumno en esta asignatura se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa. 0-4,9: Suspenso (SS); 5,0-6,9: Aprobado (AP); 7,0-8,9: Notable (NT) y de 9,0-10: Sobresaliente (SB).

La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del 5 % de los alumnos matriculados en una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.

**Se obliga a aprobar la parte del examen teórico con un 5 para aplicar la puntuación obtenida en el apartado competencias adquiridas en Seminarios y laboratorios y aprendizaje autónomo.**

La nota obtenida en los apartados de competencias adquiridas en Seminarios y laboratorios y aprendizaje autónomo **se guardará para la siguiente convocatoria.**

**En caso de obtener una calificación inferior a 5** en el apartado de competencias adquiridas en Seminarios y laboratorio se podrá optar a la superación de dicha nota mediante la repetición del examen práctico.

### Bibliografía (básica y complementaria)

#### TEXTOS.

- Calvo, A. **Biología Celular Biomédica**. Ed. Elsevier. 2015
- Young B, O'Dowd G, Woodford P. **Histología Funcional texto y Atlas en color**. Ed. Elsevier. 2014.
- Brusco HA, López Costa JJ, Loidl CF. **Histología Médico-Práctica**. Ed. Elsevier. 2014
- Gartner LP. **TEXTO DE HISTOLOGÍA. ATLAS A COLOR**. Ed. Elsevier. 2017.
- Lodish H, Berk a, Matsudaira P, Kaiser CA, Krieger M, Scott MP, Zipursky SL, Darnell J **Biología celular y Molecular**. Ed. Médica Panamericana. 2016.
- Alberts B, Bray D, Hopkin K, Johnson a, Lewis J. Ed. **INTRODUCCIÓN A LA BIOLOGÍA CELULAR**. Ed. Médica Panamericana. 2016.
- Planett H, Hentsch J. **BIOLOGÍA CELULAR**. Ed. Medica-Panamericana. 2014
- Ponce Bravo, S. **HISTOLOGÍA BÁSICA. FUNDAMENTOS DEL BIOLOGÍA CELULAR Y DEL DESARROLLO HUMANO**. Ed. Médica Panamericana. 2016.
- Junkeira LC; Carneiro J. **Histología Básica**. Ed. Medica-Panamericana. 2015.
- Karp G. **BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR**. Ed. Mcgraw-hill. 2014
- Fortoul T. **Histología y Biología Celular**. Ed. Mcgraw-hill. 2017.
- Sepúlveda Saavedra J. **Histología. Biología Celular y Tisular**. Ed. Mcgraw-hill. 2015.
- Sepúlveda Saavedra J. **Texto Atlas Histología Biología Celular y Tisular**. Ed. Mcgraw-hill. 2015.
- JayDoc HistoWEB. **LUMEN Histology**.

### Otros recursos y materiales docentes complementarios

#### ENLACES INTERNET RELACIONADOS CON LA ASIGNATURA

- <http://w3.cnice.mec.es/eos/MaterialesEducativos/mem2001/biologia/index.html>
- <http://www.cnice.mec.es/eos/MaterialesEducativos/mem2001/biologia/index.html>
- <http://www.kumc.edu/instruction/medicine/anatomy/histoweb/ct/ct.htm>
- <http://www.med.uiuc.edu/histo/large/atlas/index.htm>
- <http://www.uni-mainz.de/FB/Medizin/Anatomie/workshop/EM/EMAtlas.html>

[http://www2.uah.es/biologia\\_celular/LaCelula/Celula.html](http://www2.uah.es/biologia_celular/LaCelula/Celula.html)  
[www.youtube.com](http://www.youtube.com)