

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2026/2027

Identificación y características de la asignatura					
Código	501788				
Denominación (español)	BIOLOGÍA CELULAR Y TISULAR				
Denominación (inglés)	CELLULAR BIOLOGY AND HISTOLOGY.				
Titulaciones	GRADO EN PODOLOGÍA				
Centro	CENTRO UNIVERSITARIO DE PLASENCIA				
Módulo	FORMACIÓN BÁSICA				
Materia	Biología				
Carácter	BÁSICA	ECTS	6	Semestre	1 ^a
Profesorado					
Nombre		Despacho		Correo-e	
D. ^a M ^a Carmen Ledesma Alcázar. Dra. Ciencias Biológicas.		249		mledesma@unex.es laurapm@unex.es	
D. ^a Laura Paniagua Muñoz. Grado en Fisioterapia y Podología.		246			
Área de conocimiento	ANATOMÍA Y EMBRIOLOGÍA HUMANA				
Departamento	ANATOMÍA, BIOLOGÍA CELULAR Y ZOOLOGÍA				
Profesor/a coordinador/a (si hay más de uno)	D ^a M ^a del Carmen Ledesma Alcázar.				
Competencias/Resultados de aprendizaje					
<p>CG2. 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.</p> <p>CB1. 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.</p> <p>CB2. 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.</p> <p>CT1. Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria.</p> <p>CTI3: Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.</p> <p>CTP1: Trabajo en equipo.</p> <p>CTP4: Habilidades en las relaciones interpersonales.</p> <p>CTP6: Razonamiento crítico.</p> <p>CTS1: Aprendizaje autónomo.</p>					

Código Seguro De Verificación	zVP+/b5N4BbqObB3sr3DgQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rodrigo Martínez Quintana - U00200020 Centro Universitario de Plasencia -	Firmado	06/07/2026 11:03:49
Observaciones	Director del Centro Universitario de Plasencia	Página	1/7
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/zVP+/b5N4BbqObB3sr3DgQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CTS8: Sensibilidad hacia temas medioambientales.
CE4: Conocer los principios inmediatos. Bioquímica y biofísica de las membranas, músculos y nervios.
CE17: Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las tecnologías y fuentes de información biomédica.
CE18: Obtener, organizar, interpretar y comunicar información científica y sanitaria
CE19: Conocer los principios del método Científico, la investigación biomédica y en ensayo clínico.

Competencias transversales (genéricas)

CT1. Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria.
CTI1. Capacidad de análisis y síntesis.
CTI2. Capacidad de organización y planificación.
CTI3. Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.
CTP1. Trabajo en equipo.
CTP4. Habilidades en las relaciones interpersonales.
CTP6. Razonamiento crítico.
CTS1. Aprendizaje autónomo.
CTS3. Creatividad.
CTS7. Motivación por la calidad.

Contenidos

Composición y organización de la materia de los seres vivos. Histología.

Temario

Temario de la asignatura. PARTE I. HISTOLOGÍA.

Tema 0. Introducción al microscopio óptico y técnicas de microscopía.

Tema 1 Tejido epitelial.

- Características Generales y función del tejido epitelial.
- Clasificación de los epitelios.
- Tipos de células y matriz extracelular.
- Glándulas.

PRÁCTICA 1: Manejo y uso del microscopio óptico. Visualización tejidos.

Tema 2. Tejido conectivo I.

- Características generales y función del tejido conectivo
- Clasificación de tejido conectivo.
- Tipos de células y matriz extracelular.
- Tejido adiposo: Panículo adiposo plantar.
- Regeneración del tejido conectivo.

Tema 3. Tejido cartilaginoso y tejido óseo.

- Características generales del tejido cartilaginoso.
- Tipos de cartílago.
- Tipos de células y matriz extracelular.
- Características generales del tejido óseo.
- Tipos de células y matriz extracelular.
- Osteogénesis.

Tema 4. Sangre y tejido linfático.

- Caracteres generales y función de la sangre
- Tipos celulares y matriz extracelular.

Tema 5. Tejido muscular.

- Características generales del tejido muscular.
- Clasificación- Tipos de tejido muscular.

Código Seguro De Verificación	zVP+/b5N4BbqObB3sr3DgQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rodrigo Martínez Quintana - U00200020 Centro Universitario de Plasencia -	Firmado	06/07/2026 11:03:49
Observaciones	Director del Centro Universitario de Plasencia	Página	2/7
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/zVP+/b5N4BbqObB3sr3DgQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Tipos de células y matriz extracelular.
- Regeneración del músculo.

Tema 6. Tejido nervioso.

- Características generales y función del tejido nervioso.
- Clasificación.
- Células del tejido nervioso y matriz extracelular.

PRÁCTICA 2. Observación de preparaciones microscópicas de los diferentes tejidos estudiados.

PARTE II. BIOLOGÍA CELULAR.

Tema 7. El microscopio como herramienta de estudio. Tipos y usos más frecuentes.

- Microscopio óptico
- Microscopio electrónico
- Microscopio confocal
- Microscopio de fluorescencia.

Tema 8. Introducción a la Biología Celular. Diversidad celular.

- Tipos de células.
- Teoría celular.
- Biomembranas y Arquitectura Celular: Composición lipídica y organización estructural.
- Componentes proteicos y funciones básicas.

Tema 9. Biomembranas celulares.

- Biomembranas y Arquitectura Celular.
- Composición de lipídica de las membranas celulares.
- Composición de proteica de las membranas celulares.
- El Gliocálix celular.

Tema 10. Transporte a través de membranas celulares.

- Principio de transporte de membranas.
- Tipos de transporte de membranas.
- Canales iónicos.
- Procesos de endocitosis y exocitosis.

Tema 11. Orgánulos celulares organizadores.

- 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.

Tema 12. Orgánulos celulares. Sistemas de membrana

- Retículo endoplasmático.
- Aparato de Golgi
- Ribosomas, peroxisomas, vacuolas.

PRÁCTICA 3. Observación de imágenes fotográficas de los diferentes orgánulos celulares para su identificación.

Tema 13. Fases del ciclo Celular. Mitosis y meiosis.

- 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.

PRÁCTICA 4. Observación de las fases de la mitosis en raíces de cebolla.

PRÁCTICA 5. Seminario de valoración de los contenidos prácticos.

Actividades formativas

Código Seguro De Verificación	zVP+/b5N4BbqObB3sr3DgQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rodrigo Martínez Quintana - U00200020 Centro Universitario de Plasencia -	Firmado	06/07/2026 11:03:49
Observaciones	Director del Centro Universitario de Plasencia	Página	3/7
Uri De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/zVP+/b5N4BbqObB3sr3DgQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Horas de trabajo del alumno/a por tema		Horas Gran grupo	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total		CH	L	O	S		
1	7	2						5
2	9	3						6
3	11	5						6
4	9	3						6
5	9	3						6
6	12	3		3				6
7	10	4						6
8	12	4		3				5
9	8	3						5
10	8	3						5
11	8	3						5
12	13	4		3				6
13	13	4		3				6
Evaluación	21	2		1				18
TOTAL	150	46		13				91

GG: Grupo Grande (85 estudiantes).
 CH: Actividades de prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)
 L: Actividades de laboratorio o prácticas de campo (15 estudiantes)
 O: Actividades en sala de ordenadores o laboratorio de idiomas (20 estudiantes)
 S: Actividades de seminario o de problemas en clase (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. Al final de ciertos temas se realizará un cuestionario utilizando la herramienta de kahoot.

Se subirá material didáctico al Campus virtual de la asignatura, donde encontrarán los temas, vídeos relacionados con el tema y material interactivo. Las presentaciones del temario podrán incluir imágenes en inglés.

Se utilizarán como recursos herramientas de gamificación educativa como Kahoot, Genially, Quizizz o Socrative, con las cuales se podrá evaluar al alumnado de los contenidos trabajados en clase. Con la herramienta de Padlet, se construirán murales colaborativos, el alumnado irá aportando sus conocimientos acerca del tema a trabajar y con MindMeister, crea mapas conceptuales para ayudar a fijar conceptos y la participación en clase.

En algunos casos se podrá utilizar el método de **clase invertida** donde los alumnos preparan y estudian la lección en su casa, con anterioridad a la presentación del tema por el profesor y en el aula se resuelven dudas y enfatizan en los puntos más importantes del tema, se debaten casos clínicos y se organizan debates y trabajos en grupo para aprender. El profesor hace de guía y se apoyará en todo momento por las nuevas tecnologías.

Código Seguro De Verificación	zVP+/b5N4BbqObB3sr3DgQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rodrigo Martínez Quintana - U00200020 Centro Universitario de Plasencia -	Firmado	06/07/2026 11:03:49
Observaciones	Director del Centro Universitario de Plasencia	Página	4/7
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/zVP+/b5N4BbqObB3sr3DgQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Seminarios-Laboratorio. Servirán para reforzar y enfatizar la utilidad de todos los conocimientos teóricos del 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 podrán realizar también prácticas virtuales utilizando el ordenador de manera interactiva o través del campus virtual.

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*

46

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.

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 el artículo 4 de la normativa de Evaluación (Resolución del 26 de octubre de 2020, DOEn. 212, de 3 de noviembre de 2020, la elección de la modalidad de **evaluación global** corresponde a los estudiantes, por que podrán llevarla a cabo durante los plazos establecidos para cada una de las convocatorias (ordinarias y extraordinaria) de cada asignatura. Para ello, el profesor gestionará esta solicitud, a través del espacio virtual de la asignatura. En caso de ausencia de solicitud expresa por parte del estudiante, la modalidad asignada será la de **evaluación continua**. La elección de la modalidad de evaluación global supone la renuncia al derecho de seguir evaluándose de las actividades de la modalidad de evaluación continua que resten y a la calificación obtenida hasta ese momento en cualquiera de las que ya se hayan realizado. El plazo para elegir la modalidad global será durante el periodo establecido para al efecto que será indicado por el Centro y en espacio virtual de cada asignatura. Una vez elegido del tipo de evaluación, el estudiante no podrá cambiar en la convocatoria ordinaria de ese semestre y se atenderá la normativa de evaluación para la convocatoria ordinaria.

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."

EVALUCACIÓN CONTINUA:

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

Código Seguro De Verificación	zVP+/b5N4BbqObB3sr3DgQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rodrigo Martínez Quintana - U00200020 Centro Universitario de Plasencia -	Firmado	06/07/2026 11:03:49
Observaciones	Director del Centro Universitario de Plasencia	Página	5/7
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/zVP+/b5N4BbqObB3sr3DgQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



La evaluación continua se hará a través de diferentes actividades virtuales, trabajo teórico en grupo y aptitud de alumno en clases teóricas y prácticas, que quedan recogidas en la agenda del estudiante elaborada al inicio de curso.

La metodología de evaluación será **examen de certificación** que tendrá un peso del **70%** de la nota final y la **evaluación continuada** del **30%**.

Examen de certificación (70%): consistirá en preguntas **tipo test**, dentro de las cuales se podrán incorporar **preguntas cortas o imágenes**. En el examen tipo test 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.

Las imágenes podrán aparecer en el idioma de inglés.

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.- En algunas ocasiones se incluirá un 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, así como el interés mostrado a lo largo del curso por el estudiante.
- 4.- Elaboración de un trabajo grupal y/o tareas autónomas.


EVALUACIÓN PRUEBA DE CARÁCTER GLOBAL.

La **prueba final** consistirá en preguntas **tipo test**, dentro de las cuales se podrán incorporar **preguntas cortas o imágenes**. En el examen tipo test 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. El examen incluirá preguntas sobre los contenidos prácticos de la asignatura. Esta nota final supondrá el 100% de la nota final de la asignatura.

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.

Código Seguro De Verificación	zVP+/b5N4BbqObB3sr3DgQ==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Rodrigo Martínez Quintana - U00200020 Centro Universitario de Plasencia -	Firmado	06/07/2026 11:03:49	
Observaciones	Director del Centro Universitario de Plasencia	Página	6/7	
Uri De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/zVP+/b5N4BbqObB3sr3DgQ==			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

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.
 Durante la realización del examen están prohibido la utilización de cualquier tipo de dispositivo electrónico, a no ser que el profesor lo crea necesario.

Bibliografía (básica y complementaria)

TEXTOS.

- Alberts B y Llobera M. **Biología molecular de la Célula**. Ed.
- Alberts B. **Introducción a la Biología Celular**. Ed. Medica Panamericana. 2009.
- Iwassa J y Marshall W. **Biología celular y molecular. Conceptos y Experimentos**. Ed MacGraul Hill. 2020.
- 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 Altas 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

[Inicio. Atlas de histología Vegetal y Animal](#)
<http://w3.cnice.mec.es/eos/MaterialesEducativos/mem2001/biologia/index.html>
<http://www.cnice.mec.es/eos/MaterialesEducativos/mem2001/biologia/index.html>
[SOS BIOLOGIA CELULAR Y TISULAR](#)
[Texto Atlas de Histología. Biología celular y tisular, 2e | AccessMedicina | McGraw Hill Medical](#)
[Atlas de Histología](#)
www.youtube.com

Código Seguro De Verificación	zVP+/b5N4BbqObB3sr3DgQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rodrigo Martínez Quintana - U00200020 Centro Universitario de Plasencia -	Firmado	06/07/2026 11:03:49
Observaciones	Director del Centro Universitario de Plasencia	Página	7/7
Uri De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/zVP+/b5N4BbqObB3sr3DgQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

