

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2025/2026

Identifica y características de la asignatura					
Código	503410				
Denominación (español)	Citología e Histología Humana				
Denominación (inglés)	Human Citology and Histology				
Titulaciones	Graduado en Medicina				
Centro	Facultad de Medicina y Ciencia de la Salud				
Módulo	Morfología, Estructura y Función del Cuerpo Humano				
Materia	Fisiología, Citología e Histología Médica				
Carácter	Básico	ECTS	6	Semestre	1
Profesorado					
Nombre		Despacho		Correo-e	
Aida M. López Guerrero		Despacho DBC8 2ª planta. Edificio de Biología. Facultad de Ciencias		ailoque@unex.es	
Eulalia Pozo Guisado		3ª planta. Facultad de Medicina (edificio antiguo)		epozo@unex.es	
Luis Oscar Sánchez Guardado		Despacho DBC7 2ª planta. Edificio de Biología. Facultad de Ciencias		guardado@unex.es	
Área de conocimiento	Biología Celular				
Departamento	Anatomía, Biología Celular y Zoología				
Profesora coordinadora	Aida M. López Guerrero				
Resultados de aprendizaje					
1. CONOCIMIENTOS O CONTENIDOS					
C01-Conocer la estructura y función celular TIPO: Conocimientos o contenidos					
C06-Comunicación celular TIPO: Conocimientos o contenidos					
C07-Membranas excitables TIPO: Conocimientos o contenidos					
C08 -Ciclo celular TIPO: Conocimientos o contenidos					
C09 - Diferenciación y proliferación celular TIPO: Conocimientos o contenidos					
C13-Conocer la morfología, estructura y función de la piel, la sangre, aparatos y sistemas circulatorio, digestivo, locomotor, reproductor, excretor y respiratorio; sistema endocrino, sistema inmune y sistema nervioso central y periférico TIPO: Conocimientos o contenidos					
C18-Reconocer con métodos macroscópicos, microscópicos y técnicas de imagen la morfología y estructura de tejido, órganos y sistemas TIPO: Conocimientos o contenidos					

Código Seguro De Verificación	InmFRLn/bN7linfXaSWEog==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	María Dolores Apolo Arenas	Firmado	22/07/2025 20:15:45	
Observaciones		Página	1/11	
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/InmFRLn/bN7linfXaSWEog==			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

2. COMPETENCIAS:
COM28 - Demostrar 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 TIPO: Competencias
COM29 - Saber aplicar los conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer 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 TIPO: Competencias
COM30 - Tener 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 TIPO: Competencias
COM31 - Saber transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado TIPO: Competencias
COM32- Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía TIPO: Competencias
COM35 - Conocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar su competencia profesional, prestando especial importancia al aprendizaje de manera autónoma de nuevos conocimientos y técnicas y a la motivación por la calidad TIPO: Competencias
COM36 - 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 y en los dos sexos TIPO: Competencias
COM38 - Comprender y conocer los efectos, mecanismos y manifestaciones de la enfermedad sobre la estructura y función del cuerpo humano TIPO: Competencias
COM40 - Comprender y conocer los efectos del crecimiento, el desarrollo y el envejecimiento sobre el individuo y su entorno social TIPO: Competencias
COM50 - Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria TIPO: Competencias
COM52-Comprender la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en el estudio, la prevención y el manejo de las enfermedades TIPO: Competencias
COM53 - Saber formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el método científico TIPO: Competencias
COM54- Adquirir la formación básica para la actividad investigadora TIPO: Competencias
COM55-Demostrar poseer un dominio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) mediante la utilización de herramientas y procesos que supongan su aplicación a la metodología científica o a la aplicación práctica de la Medicina TIPO: Competencias
4. HABILIDADES O DESTREZAS:
HB01-Manejar material y técnicas básicas de laboratorio TIPO: Habilidades o destrezas
HB31 - Comunicarse de modo efectivo y claro, tanto de forma oral como escrita, con los pacientes, los familiares, los medios de comunicación y otros profesionales TIPO: Habilidades o destrezas
HB34 - Tener, en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo, con escepticismo constructivo y orientado a la investigación TIPO: Habilidades o destrezas

Código Seguro De Verificación	InmFRLn/bN71infXaSWEog==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	María Dolores Apolo Arenas	Firmado	22/07/2025 20:15:45	
Observaciones		Página	2/11	
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/InmFRLn/bN71infXaSWEog==			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

Contenidos
<p>Descripción general del contenido: Esta asignatura integra el estudio de la célula, los tejidos y la organización microscópica de diversos órganos y sistemas del cuerpo humano.</p> <p>Citología: Se centra en el estudio estructural y funcional de la célula, considerada la unidad básica de la vida. Los contenidos incluyen: Instrumentos y técnicas de estudio de las células. La membrana plasmática. El núcleo y ribosomas. Los compartimentos intracelulares. Las mitocondrias. El citoesqueleto. Ciclo celular.</p> <p>Histología: Se centra en el estudio de los distintos tipos de tejidos que conforman el cuerpo humano, desde su origen embrionario hasta su especialización funcional. Los contenidos incluyen: Origen de los tejidos durante el desarrollo embrionario. Tejido epitelial. Tejido glandular. Tejido conjuntivo. Tejido cartilaginoso. Tejido óseo. Sangre. Tejido muscular. Tejido nervioso.</p> <p>Organografía microscópica: Esta parte de la asignatura integra la organización celular y tisular de distintos aparatos y sistemas del cuerpo humano, con especial énfasis en la relación entre estructura y función. Se estudiará en detalle la estructura microscópica del sistema endocrino, sistema respiratorio y sistema excretor.</p>
Temario
<p>Presentación Presentación del profesorado. Presentación del programa de la asignatura: teoría y prácticas. Bibliografía básica más relevante. Actividades presenciales y no presenciales. Calendario. Exámenes. Sistemas de evaluación. Tutorías.</p>
BLOQUE I: CITOLOGÍA
<p>Denominación del tema 1: Introducción a la Citología Contenidos del tema 1: Estructura general de las células eucariotas. Niveles de organización celular. Visualización de células y moléculas: Microscopio óptico y microscopio electrónico. Métodos de estudio en citología. Descripción de las actividades prácticas del tema 1: Ejercicios prácticos relacionados con las unidades de medidas para el estudio de células y tejidos. Introducción a la microscopía. Manejo y conocimiento del microscopio óptico de campo claro. Ejercicios prácticos relacionados con el microscopio óptico: diámetro del campo visual, aumentos del microscopio, aumento de micrografías. Observación de Micrografías.</p>
<p>Denominación del tema 2: La membrana plasmática Contenidos del tema 2: Estructura, composición y funciones de la membrana plasmática. Diferenciaciones de la membrana plasmática. La cubierta celular, matriz extracelular y lámina basal. Biogénesis de la membrana plasmática. Descripción de las actividades prácticas del tema 2: Análisis de micrografías de microscopía electrónica de la membrana plasmática.</p>
<p>Denominación del tema 3: Núcleo celular Contenidos del tema 3: Concepto. Caracteres morfológicos y organización general del núcleo interfásico. La envoltura nuclear. Nucleoplasma. La cromatina. Nucléolo. Descripción de las actividades prácticas del tema 3: Análisis de micrografías de microscopía electrónica del núcleo y nucléolo. Análisis a microscopía óptica de preparaciones histológicas donde se observan las características del núcleo y la localización del nucléolo.</p>
<p>Denominación del tema 4: Compartimentos intracelulares y transporte de proteínas I Contenidos del tema 4: Ribosomas: concepto y tipos. Estructura y composición química de los</p>

Código Seguro De Verificación	InmFRLn/bN7linfXaSWEog==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	María Dolores Apolo Arenas	Firmado	22/07/2025 20:15:45	
Observaciones		Página	3/11	
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/InmFRLn/bN7linfXaSWEog==			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

<p>ribosomas. Función de los ribosomas. Retículo endoplasmático. Síntesis y modificación de proteínas y lípidos. Aparato de Golgi. Dictiosoma: componentes y funciones. Tráfico vesicular. Rutas de exocitosis y endocitosis.</p> <p>Descripción de las actividades prácticas del tema 4: Análisis de micrografías de microscopía electrónica de los ribosomas, retículo endoplasmático y aparato de Golgi. Análisis a microscopía óptica de preparaciones histológicas donde se observa la localización del retículo endoplasmático y del aparato de Golgi.</p>
<p>Denominación del tema 5: Compartimentos intracelulares y transporte de proteínas II</p> <p>Contenidos del tema 5: Endosomas. Lisosomas: concepto, estructura y función. Fagocitosis. Transporte intracelular de lípidos. Peroxisomas: estructura, funciones y biogénesis.</p> <p>Descripción de las actividades prácticas del tema 5: Análisis de micrografías de microscopía electrónica de lisosomas y peroxisomas.</p>
<p>Denominación del tema 6: Mitocondrias</p> <p>Contenidos del tema 6: Concepto. Caracteres morfológicos. Estructura y funciones de las mitocondrias. Dinámica mitocondrial: fusión y fisión. Biogénesis mitocondrial. Origen filogenético.</p> <p>Descripción de las actividades prácticas del tema 6: Análisis de micrografías de microscopía electrónica de las mitocondrias.</p>
<p>Denominación del tema 7: Citoesqueleto y motilidad celular</p> <p>Contenidos del tema 7: Concepto de citoesqueleto y elementos que lo integran. Los filamentos de actina: concepto y organización molecular. Biogénesis de los filamentos de actina. Proteínas que interactúan con los filamentos de actina. Funciones de los filamentos de actina. Los filamentos intermedios: tipos y organización estructural. Funciones de los mismos. Organización molecular de los microtúbulos. Biogénesis. Proteínas que interactúan con los microtúbulos. Centros organizadores de microtúbulos. Funciones de los microtúbulos. Los centriolos. Cilios y flagelos.</p> <p>Descripción de las actividades prácticas del tema 7: Análisis de micrografías de microscopía electrónica de los elementos del citoesqueleto y de los centriolos, cilios y flagelos.</p>
<p>Denominación del tema 8: Ciclo celular</p> <p>Contenidos del tema 8: Concepto: interfase y división celular (mitosis). Controles del ciclo celular. Proliferación y diferenciación celular. Muerte celular.</p> <p>Descripción de las actividades prácticas del tema 8: Análisis al microscopio óptico de preparaciones histológicas que identifiquen las distintas fases de la mitosis. Ejercicios prácticos de índice mitótico.</p>
BLOQUE II: HISTOLOGÍA
<p>Denominación del tema 9: Gametos, desarrollo embrionario y origen de los tejidos.</p> <p>Contenido del tema 9: Ciclo vital. Estructura del espermatozoide y del ovocito. La fecundación y etapas iniciales del desarrollo embrionario. Concepto de tejido y de histogénesis. Clasificación de los tejidos. Origen de los tejidos.</p> <p>Descripción de las actividades prácticas del tema 9: No lleva clases prácticas.</p>
<p>Denominación del tema 10: Tejido epitelial</p> <p>Contenidos del tema 10: Concepto y origen. Características de las células epiteliales. Características del tejido epitelial. Clasificación de los epitelios. Funciones de los epitelios.</p> <p>Descripción de las actividades prácticas del tema 10: Análisis al microscopio óptico de preparaciones histológicas relacionadas con el tejido epitelial.</p>
<p>Denominación del tema 11: Glándulas</p> <p>Contenidos del tema 11: Concepto e histogénesis. Organización histológica de las glándulas</p>

Código Seguro De Verificación	InmFRLn/bN7linfXaSWEog==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	María Dolores Apolo Arenas	Firmado	22/07/2025 20:15:45	
Observaciones		Página	4/11	
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/InmFRLn/bN7linfXaSWEog==			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

endocrinas y clasificación. Caracteres estructurales de las células de glándulas endocrinas. Caracteres estructurales de las células secretoras exocrinas. Las glándulas exocrinas: organización histológica y clasificación.
Descripción de las actividades prácticas del tema 11: Análisis al microscopio óptico de preparaciones histológicas relacionadas con el tejido glandular.

Denominación del tema 12: Tejido conectivo

Contenidos del tema 12: El mesénquima: concepto, organización histológica y tejidos derivados del mismo. El tejido conectivo: células y matriz extracelular. Clasificación de los tejidos conectivos: laxo, denso y especiales.
Descripción de las actividades prácticas del tema 12: Análisis al microscopio óptico de preparaciones histológicas relacionadas con el tejido conectivo.

Denominación del tema 13: Tejido cartilaginoso

Contenidos del tema 13: Concepto, distribución. Caracteres estructurales de los elementos que lo integran: células y matriz extracelular. Histogénesis y crecimiento del cartílago. Tipos de cartílago. Funciones del mismo.
Descripción de las actividades prácticas del tema 13: Análisis al microscopio óptico de preparaciones histológicas relacionadas con el tejido cartilaginoso.

Denominación del tema 14: Tejido óseo

Contenidos del tema 14: Concepto y distribución. Caracteres estructurales de los elementos que lo integran: células y matriz extracelular. Tipos de tejido óseo. Tipos de huesos. Revestimientos del tejido óseo: periostio y endostio. Funciones del tejido óseo.
Descripción de las actividades prácticas del tema 14: Análisis al microscopio óptico de preparaciones histológicas relacionadas con el tejido óseo.

Denominación del tema 15: Osteogénesis

Contenidos del tema 15: Procesos generales que intervienen en el desarrollo de los huesos. La osificación primaria: intramembranosa y endocondral. La osificación secundaria.
Descripción de las actividades prácticas del tema 15: Análisis al microscopio óptico de preparaciones histológicas relacionadas con los procesos de osteogénesis.

Denominación del tema 16: Sangre

Contenidos del tema 16: Constitución de la sangre: células y plasma sanguíneo. Caracteres estructurales y funcionales de los eritrocitos. Estructura y actividad funcional de los leucocitos: granulocitos y agranulocitos. Estructura y función de los elementos coaguladores: trombocitos y plaquetas. Hematopoyesis.
Descripción de las actividades prácticas del tema 16: Análisis al microscopio óptico de preparaciones histológicas relacionadas con el tejido sanguíneo.

Denominación del tema 17: Tejido muscular esquelético

Contenidos del tema 17: Concepto y clasificación del tejido muscular. Histogénesis del músculo estriado esquelético. Organización histológica del músculo esquelético. Estructura de la fibra muscular esquelética. Estructura de las miofibrillas, retículo sarcoplásmico y sarcoplasma. Inervación motora de las fibras musculares esqueléticas. Mecanismo de la contracción en las fibras musculares esqueléticas. Concepto de unidad motora. Tipo de fibras musculares esqueléticas. Propioceptores.
Descripción de las actividades prácticas del tema 17: Análisis al microscopio óptico de preparaciones histológicas relacionadas con el tejido muscular esquelético.

Denominación del tema 18: Tejidos musculares cardíaco y liso

Contenidos del tema 18: Tejido muscular estriado cardíaco: estructura de las fibras que lo

Código Seguro De Verificación	InmFRLn/bN7linfXaSWEog==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	María Dolores Apolo Arenas	Firmado	22/07/2025 20:15:45	
Observaciones		Página	5/11	
Uri De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/InmFRLn/bN7linfXaSWEog==			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

constituyen. Los discos intercalares. Sistema de conducción de los impulsos cardíacos. El tejido muscular liso: concepto y distribución del mismo. Estructura de las fibras musculares lisas. Descripción de las actividades prácticas del tema 18: Análisis al microscopio óptico de preparaciones histológicas relacionadas con el tejido muscular cardíaco y liso.

Denominación del tema 19: Tejido nervioso: las neuronas y las células gliales
 Contenidos del tema 19: Concepto y elementos constituyentes del tejido nervioso. Morfología y estructura de la neurona. Clasificación de los tipos de neuronas. Concepto y tipos de las fibras nerviosas. Organización histológica del ganglio nervioso y del nervio. La sinapsis interneuronal: concepto y tipos. Concepto y clasificación de las células gliales del sistema nervioso central. Estructura y funciones de los astrocitos, oligodendrocitos y las células microgliales. Estructura de los endotelios. Células gliales del sistema nervioso periférico. Estructura y funciones de las células de Schwann y de las células satélites.
 Descripción de las actividades prácticas del tema 19: Análisis al microscopio óptico de preparaciones histológicas relacionadas con el tejido nervioso (neuronas y células gliales).

BLOQUE III: Organografía microscópica

Denominación del tema 20: Sistema endocrino
 Contenidos del tema 20: Tipos de señalización intercelular. Neurosecreción y secreción endocrina propiamente dicha. Hipófisis (glándula pituitaria). Epífisis (glándula pineal). Tiroides y paratiroides. Glándulas suprarrenales. Páncreas endocrino. Hígado. Consideraciones clínicas.
 Descripción de las actividades prácticas del tema 20: Análisis al microscopio óptico de preparaciones histológicas relacionadas con el sistema endocrino.

Denominación del tema 21: Aparato respiratorio
 Contenido del tema 21: Características generales del aparato respiratorio. Pulmón. Vías respiratorias. Consideraciones clínicas.
 Descripción de las actividades prácticas del tema 21: Análisis al microscopio óptico de preparaciones histológicas relacionadas con el aparato respiratorio.

Denominación del tema 22: Órganos Excretores
 Contenido del tema 22: Generalidades del aparato urinario. El riñón y la nefrona. Vías urinarias. Consideraciones clínicas.
 Descripción de las actividades prácticas del tema 22: Análisis al microscopio óptico de preparaciones histológicas relacionadas con el aparato respiratorio.

Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno/a por tema		Horas Gran grupo	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total		CH	L	O	S		
Presentación	1	1,0						0
1	2,25	1,0		0,25				1
2	5,25	2,0		0,25				3
3	3,75	1,0		0,25				2,5
4	5,75	2,5		0,25				3
5	4,75	1,5		0,25				3
6	4,25	1,0		0,25				3
7	5,25	2,0		0,25				3
8	3,25	1,0		0,25				2
9	3,5	1,0						2,5

Código Seguro De Verificación	InmFRLn/bN7linfXaSWEog==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	María Dolores Apolo Arenas	Firmado	22/07/2025 20:15:45	
Observaciones		Página	6/11	
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/InmFRLn/bN7linfXaSWEog==			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

10	4	1,0		1,00			2
11	5,5	2,0		0,50			3
12	6	2,0		1,00			3
13	4,5	1,0		1,00			2,5
14	7	2,0		1,00			4
15	4	1,5					2,5
16	7,5	2,0		0,50			5
17	7	2,0		1,00			4
18	4,5	1,0			0,50		3
19	9,5	3,0			1,50		5
20	11,5	3,0			2,50		6
21	10	3,0			1,00		6
22	10,5	3,0			1,50		6
Evaluación	19,5	4,50					15
TOTAL	150,0	45,0		8	7		90,0

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

1. Clases magistrales participativas con ayuda de medios audiovisuales (ordenador, retroproyector, diapositivas, etc.). En ella se fomentará la participación del alumnado a través de preguntas.
2. Resolución de problemas en clase y de dudas de problemas realizados por el alumnado.
3. Actividades de seguimiento, individual o por grupos, del aprendizaje.
4. Exposición oral de trabajos/problemas /casos clínicos haciendo uso de medios audiovisuales.
5. Aula virtual y utilización de muestras histológicas digitales.
6. Prácticas en laboratorio de microscopía.
7. Seminarios/talleres.
8. Estudio personal de los contenidos teóricos de la materia.
9. Búsquedas y consultas bibliográficas y de literatura científica.
10. Trabajos en equipo para preparar ejercicios orales relacionados con el temario que expondrán en clase y/o seminarios; sus actuaciones se grabarán en vídeo para analizar posteriormente los aciertos y fallos.

Sistemas de evaluación

Se aplicará el sistema de calificaciones vigente en cada momento; actualmente, el que aparece en el RD 1125/2003, artículo 50. Los resultados obtenidos por el estudiante se calificarán según una 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), 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.

MODALIDADES DE EVALUACIÓN

Código Seguro De Verificación	InmFRLn/bN7l1nfXaSWEog==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	María Dolores Apolo Arenas	Firmado	22/07/2025 20:15:45	
Observaciones		Página	7/11	
Uri De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/InmFRLn/bN7l1nfXaSWEog==			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

El artículo 4.1 de la normativa de evaluación (Resolución de 26 de octubre de 2020, del Rector, por la que se ejecuta el acuerdo adoptado por el Consejo de Gobierno por el que se aprueba la Normativa de Evaluación de las Titulaciones oficiales de Grado y Máster de la Universidad de Extremadura, DOE 3 de noviembre de 2020), indica que todos los planes docentes incluirán las modalidades de evaluación continua y evaluación global. A tal efecto, se indican las características de los dos tipos de evaluación:

EVALUACIÓN CONTINUA

Las actividades de evaluación continua constarán de tres pruebas eliminatorias. Las dos primeras se desarrollarán durante el semestre, y la tercera coincidirá con la fecha del examen final:

Actividad 1. Examen correspondiente a los contenidos de los temas 1 al 8.

- Calificación máxima: 10 puntos
- Representa 2,25 puntos del total de la calificación final.

Actividad 2. Examen correspondiente a la práctica 1.

- Calificación máxima: 10 puntos
- Representa 0,75 puntos del total de la calificación final.

Actividad 3. Examen final. Se realizará en la fecha oficial establecida por la Facultad. Evaluará los contenidos teóricos de los temas 9 al 22, así como las prácticas 2 a 6.

- Calificación máxima: 10 puntos
- Representa 7 puntos del total de la calificación final: 5,25 puntos correspondientes a la teoría y 2,75 puntos a las prácticas.

Distribución de contenidos en la evaluación continua

- **Bloque I (Citología):** exámenes de las actividades 1 y 2. Se considerará superado si la calificación obtenida en la suma ponderada de las actividades 1 y 2 es igual o superior a 5 puntos sobre 10.
- **Bloques II y III (Histología y Organografía microscópica):** examen de la actividad 3, examen final. Se considerará superado si la calificación obtenida en la actividad 3 (examen final) es igual o superior a 5 puntos sobre 10.

Recuperaciones y renunciaciones

En caso de no superar el Bloque I de la asignatura durante el curso, deberá recuperarse mediante una prueba teórico-práctica que se realizará junto con el examen final, en la fecha oficial establecida por la Facultad.

El alumnado no debe volver a examinarse en la convocatoria de junio/julio de la parte de la asignatura ya aprobada, salvo que renuncie expresamente a dicha calificación. Esta renuncia debe comunicarse por correo electrónico a la profesora coordinadora de la asignatura con al menos una semana de antelación respecto a la fecha del examen.

EVALUACIÓN GLOBAL

Código Seguro De Verificación	InmFRLn/bN7linfXaSWEog==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	María Dolores Apolo Arenas	Firmado	22/07/2025 20:15:45	
Observaciones		Página	8/11	
Uri De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/InmFRLn/bN7linfXaSWEog==			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

En la fecha oficial correspondiente a cada convocatoria, y de acuerdo con el calendario establecido por la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, se realizará una **prueba final teórico práctica** que abarcará la totalidad de los contenidos de la asignatura.

- Calificación máxima: 10 puntos
- Representa 10 puntos sobre 10 de la calificación final.

El formato de las pruebas teórico-prácticas se ajustará a cualquiera de las siguientes características: preguntas de desarrollo más o menos largo, análisis y descripción de imágenes o esquemas, preguntas tipo test, así como la identificación de tejidos y estructuras tisulares a partir de esquemas o fotografías. En la calificación se tendrá en cuenta la información aportada, así como el orden y la claridad en la redacción, en su caso.

Importante: La elección de la modalidad de evaluación global corresponde al estudiantado y deberá realizarse durante el primer cuarto del periodo de impartición de la docencia o, en su caso, hasta el último día del periodo de ampliación de matrícula si este finaliza con posterioridad. Para realizar dicha solicitud existe un espacio habilitado en el Campus Virtual.

CONVOCATORIA DE JULIO: Los/las estudiantes deben presentarse únicamente a la parte de la asignatura que no haya superado (Bloque I y/o Bloques II-III).

- Se aprobará la asignatura cuando la calificación obtenida en cada parte (**Bloque I** de Citología y **Bloques II y III** de Histología-Organografía microscópica) sea igual o superior a 5 puntos. Sólo en este caso se calculará la nota final obtenida.
- La nota de la parte de la asignatura aprobada (Bloque I o Bloques II y III) sólo se guardará hasta la última convocatoria del curso vigente (junio/julio).
- Los/las estudiantes que se hayan acogido al sistema de evaluación global realizarán un examen teórico-práctico que abarcará todos los contenidos de la asignatura, siendo la calificación máxima 10 puntos sobre 10.

Importante: El alumnado podrá solicitar a la Decana, **cuando justifique circunstancias excepcionales**, un adelanto de convocatoria. El documento de solicitud lo podrá encontrar en la página web de la Facultad (Secretaría).

Bibliografía (básica y complementaria)

BLOQUE I: BIOLOGÍA CELULAR

- PANIAGUA, NISTAL, SESMA, ALVAREZ-URIA, FRAILE, ANADÓN, SÁEZ (2007). Citología e Histología Vegetal y Animal (4ª edición). Volumen 1. Biología Celular. Interamericana/McGraw-Hill, Madrid.
- CALVO (2015). Biología Celular Biomédica. Elsevier, Barcelona.
- ALBERTS, BRAY, HOPKIN, JOHNSON, LEWIS, RAFF, ROBERTS, WALTER (2011). Introducción a la Biología Celular (3ª edición). Editorial Médica Panamericana, Madrid.
- ALBERTS, JOHNSON, LEWIS, RAFF (2004). Biología Molecular de la Célula (4ª edición). Omega, Barcelona.
- AVERS (1991). Biología Celular. Grupo Editorial Iberoamericana, México.
- BECKER, KLEINSMITH, JARDIN (2006). El mundo de la célula. Pearson Educación, Madrid.

Código Seguro De Verificación	InmFRLn/bN7linfXaSWEog==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Dolores Apolo Arenas	Firmado	22/07/2025 20:15:45
Observaciones		Página	9/11
Uri De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/InmFRLn/bN7linfXaSWEog==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- COOPER, HAUSMAN (2008). La célula. Marbán Libros.
- HOPKIN, BRAY, ALBERTS (2005). Introducción a la Biología Celular (2ª edición). Editorial Médica Panamericana, S.A.
- KARP (2005). Biología Celular y Molecular. McGraw-Hill/Interamericana, México.
- LODISH, BERK, MATSUDAIRA, KAISER, KRIEGER, SCOTT, ZIPURSKY, DARNELL (2005). Biología Celular y Molecular (5ª edición). Panamericana, Madrid.

BLOQUE II y III: HISTOLOGÍA Y ORGANOGRAFÍA MICROSCÓPICA.

- PANIAGUA, NISTAL, SESMA, ALVAREZ-URIA, FRAILE, ANADÓN, SÁEZ (2007). Citología e Histología Vegetal y Animal (4ª edición). Volumen 1. Biología Celular. Interamericana/McGraw-Hill, Madrid.
- FAWCETT, D.W. (1995). Tratado de Histología de Bloom-Fawcett. (12ª Edición). Interamericana/McGraw-Hill, Madrid.
- JUNQUEIRA, L.C., CARNEIRO, J. (2005). Histología Básica: Texto y Atlas. (6ª edición). Masson. Barcelona. España.
- GARTNER, L.P. (2017). Texto de Histología. Atlas a color (4ª edición). Elsevier, Barcelona.
- GENESER, F. (2000). Histología. (3ª Edición). Editorial Médica Panamericana. Incluye CD.
- KIERSZENBAUM, A.L. y TRES, L. (2016). Histología y Biología Celular: Introducción a la Anatomía Patológica, 4ª edn. Elsevier España, S.L. (Barcelona).
- ROSS, M.H., KAYE, G.I., PAWLINA, W. (2005). Histología: Texto y Atlas Color con Biología Celular y Molecular (4ª edición). Editorial Médica Panamericana, Madrid. Incluye CD.
- YOUNG, B., HEATH, J.W. (2000). Histología Funcional. (4ª Edición). Harcourt, Madrid.

ATLAS Y MANUALES TÉCNICOS

- BOYA VEGUE, J. (2004). Atlas de Histología y Organografía Microscópica (2ª ed.). Editorial Médica Panamericana, Madrid.
- HERRATH E.V. (1975). Atlas de Citología, Histología y Anatomía microscópica humanas. (2ª ed.) Ed. Científico-Médica. Barcelona.
- KRISTIC, R.V. (1989). Los Tejidos del Hombre y de los Mamíferos. Interamericana/McGraw-Hill, Madrid
- MONTUENGA, ESTEBAN, CALVO (2009). Técnicas en Histología y en Biología Celular (1ª edición). Elsevier España. S.L. Barcelona.
- ROSS, M.H., BARNASH, T.A., PAWLINA, W. (2012). Atlas de Histología Descriptiva. Editorial Médica Panamericana, Madrid. Incluye sitio web complementario.

WEBS

- <http://mmegias.webs.uvigo.es/inicio.html>
- <http://www.ujaen.es/investiga/atlas/>
- <http://webs.uvigo.es/mmegias/5-celulas/1-introduccion.php> - Visita guiada por la célula. Página realizada por el Dpto. de Biología Funcional y Ciencias de la Salud de la Facultad de Biología de la Universidad de Vigo.
- <http://medcell.med.yale.edu/histology> - HISTOLOGÍA VIRTUAL. UNIVERSIDAD DE YALE (Secciones con zoom continuo)
- <http://medsci.indiana.edu/junqueira/virtual/junqueira.htm> - Secciones con zoom continuo.
- <http://www.meddean.luc.edu/lumen/MedEd/Histo/virtualhistology.htm> Secciones con zoom continuo.
- <http://www.dartmouth.edu/~anatomy/Histo> - Secciones con zoom continuo
- <http://www.histologyguide.org> - Secciones con zoom continuo.
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books> - Colección de libros biomédicos, incluyendo de Biología Celular, que permite buscar directamente cualquier concepto.
- http://multimedia.mcb.harvard.edu/anim_innerlife_hi.html - Animación realizada por

Código Seguro De Verificación	InmFRLn/bN7linfXaSWEog==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Dolores Apolo Arenas	Firmado	22/07/2025 20:15:45
Observaciones		Página	10/11
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/InmFRLn/bN7linfXaSWEog==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Biovisions (Universidad de Harvard) y que recrea con gran realismo la vida interna de una célula.

- <http://www.mrw.interscience.wiley.com/emrw/9780470015902/els/topics?filter=CEBI#CEBI>- Enciclopedia de Ciencias de la Vida realizada por la Editorial Willey y que tiene un amplio apartado dedicado a la Biología Celular.
- <http://www.lab.anhb.uwa.edu.au/mb140> - Blue Histology - Large Images. School of Anatomy and Human Biology - The University of Western Australia.

Otros recursos y materiales docentes complementarios

Laboratorio de prácticas: Cañón de proyección. Colección de preparaciones para observar al microscopio óptico. Microscopios ópticos. Colección de micrografías electrónicas. Recursos virtuales a través del campo virtual de la UEx e internet.

Aula virtual de la asignatura en el Campus Virtual de la UEx, donde se podrá disponer, si procede, de los siguientes recursos:

- materiales: presentaciones de cada tema del programa, documentos, artículos científicos, artículos de divulgación científica, noticias en medios de comunicación, animaciones, videos, etc.
- enlaces a páginas web de interés: generales sobre Biología Celular y Genética, webs de libros de texto, cursos virtuales sobre la materia de la signatura, webs temáticas para ampliar y profundizar en temas concretos de la asignatura, etc.

enlaces a laboratorios virtuales de prácticas o a simulaciones experimentales.

Código Seguro De Verificación	InmFRLn/bN7linfXaSWEog==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Dolores Apolo Arenas	Firmado	22/07/2025 20:15:45
Observaciones		Página	11/11
Uri De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/InmFRLn/bN7linfXaSWEog==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

