

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2026-27

Identificación y características de la asignatura					
Código	503417				
Denominación (español)	ORGANOGRAFÍA MICROSCÓPICA Y FISIOLOGIA MEDICA I				
Denominación (inglés)	MICROSCOPY ORGANOGRAPHY AND MEDICAL PHYSIOLOGY I				
Titulaciones	Grado en Medicina				
Centro	Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud				
Módulo	Morfología, Estructura y Función del Cuerpo Humano				
Materia	Fisiología, Citología e Histología Médica				
Carácter	Básica	ECTS	6	Semestre	3º
Profesorado					
Nombre		Despacho		Correo-e	
Mena Arias, Primitivo		1ª planta-Antiguo edificio de Medicina		pmena@unex.es	
Álvarez Miguel, Ignacio Santiago		3ª planta-Antiguo edificio de Medicina		ialvarez@unex.es	
Pozo Guisado, Eulalia		3ª planta- Antiguo edificio de Medicina		epozo@unex.es	
López Guerrero, Aída María		2ª planta-Edificio de Biología		ailogue@unex.es	
Áreas de conocimiento		Biología Celular Fisiología			
Departamentos		Anatomía, Biología Celular y Zoología Fisiología			
Profesor coordinador		Mena Arias, Primitivo			

RESULTADOS DE APRENDIZAJE
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.

Código Seguro De Verificación	ReirB9nJ2j7kk0Ao0rkgw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Dolores Apolo Arenas	Firmado	10/07/2026 13:29:09
Observaciones		Página	1/16
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/ReirB9nJ2j7kk0Ao0rkgw==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



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.

HB01 - Manejar material y técnicas básicas de laboratorio TIPO: Habilidades o destrezas.

HB29 - Escuchar con atención, obtener y sintetizar información pertinente acerca de los problemas que aquejan al enfermo y comprender el contenido de esta información TIPO: Habilidades o destrezas.

Código Seguro De Verificación	ReirB9nJ2j7kK0Ao0rkgnw==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	María Dolores Apolo Arenas	Firmado	10/07/2026 13:29:09	
Observaciones		Página	2/16	
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/ReirB9nJ2j7kK0Ao0rkgnw==			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

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.

C01 - Conocer la estructura y función celular TIPO: Conocimientos o contenidos

C04 - Regulación e integración metabólica TIPO: Conocimientos o contenidos.

C06 - Comunicación celular TIPO: Conocimientos o contenidos.

C07 - Membranas excitables 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.

C14 - Crecimiento, maduración y envejecimiento de los distintos aparatos y sistemas TIPO: Conocimientos o contenidos.

C15 - Homeostasis TIPO: Conocimientos o contenidos.

C16 - Adaptación al entorno TIPO: Conocimientos o contenidos.

C17 - Interpretar una analítica normal 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.

C19 - Realizar pruebas funcionales, determinar parámetros vitales e interpretarlos TIPO: Conocimientos o contenidos.

C20 - Exploración física básica TIPO: Conocimientos o contenidos.

C21 - Marcadores bioquímicos, citogenéticos y de biología molecular aplicados al diagnóstico clínico TIPO: Conocimientos o contenidos.

C24 - Conocer las indicaciones principales de las técnicas electrofisiológicas (ECG, EEG, EMG y otras) TIPO: Conocimientos o contenidos.

Código Seguro De Verificación	ReirB9nJ2j7kK0Ao0rkgnw==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	María Dolores Apolo Arenas	Firmado	10/07/2026 13:29:09	
Observaciones		Página	3/16	
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/ReirB9nJ2j7kK0Ao0rkgnw==			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

Contenidos
Descripción general del contenido: Parte I: Concepto de organografía microscópica y su significación como nivel de organización del cuerpo humano. Se analizará la estructura a nivel microscópico de los siguiente órganos y sistemas: Sistema circulatorio. Órganos hematopoyéticos. Sistema endocrino. Aparato digestivo. Glándulas anejas al tubo digestivo. Tegumento. Órganos respiratorios. Órganos excretores. Órganos reproductores. Sistema nervioso y órganos de los sentidos. Parte II. Fisiología Médica I: estudio de las funciones de los sistemas y aparatos del organismo humano en sus diferentes niveles de organización y los procesos de integración que dan lugar a la homeostasis, así como los principios básicos de la nutrición humana. Todo ello como base para la posterior comprensión de la fisiopatología y los mecanismos de producción de la enfermedad, las bases de la terapéutica y los medios para el mantenimiento y prevención de la salud.
Temario
PARTE I. ORGANOGRAFÍA MICROSCÓPICA. Denominación del Tema 1: Sistema circulatorio Contenidos del tema 1: Características generales del sistema circulatorio. Corazón. Vasos sanguíneos: arterias, capilares y venas. Sistema linfático. Consideraciones clínicas. Descripción de las actividades prácticas del tema 1: Observación de preparaciones histológicas y micrografías para su identificación y comentarios en relación con otras fuentes de información como libros de texto y atlas. Denominación del Tema 2: Órganos hematopoyéticos Contenidos del tema 2: Conceptos básicos. Médula ósea. Células del sistema inmunitario. Timo. Ganglios linfáticos. Bazo. Consideraciones clínicas. Descripción de las actividades prácticas del tema 2: Observación de preparaciones histológicas y micrografías para su identificación y comentarios en relación con otras fuentes de información como libros de texto y atlas. Denominación del Tema 3. Sistema endocrino Contenidos del tema 3: Tipos de señalización intercelular. Neurosecreción y secreción endocrina propiamente dicha. Hipófisis (glándula pituitaria). Epífisis (glándula pineal). Tiroides y paratiroides. Glándulas suprarrenales. Páncreas endocrino. Consideraciones clínicas. Descripción de las actividades prácticas del tema 3: Observación de preparaciones histológicas y micrografías para su identificación y comentarios en relación con otras fuentes de información como libros de texto y atlas. Denominación del Tema 4: Aparato digestivo Contenidos del tema 4: Organización general del tubo digestivo. Cavidad bucal y anejos. Esófago. Estómago. Intestino delgado. Intestino grueso. Especialización funcional de los distintos tramos del tracto digestivo. Consideraciones clínicas.

Código Seguro De Verificación	ReirB9nJ2j7kk0AoOrkgw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Dolores Apolo Arenas	Firmado	10/07/2026 13:29:09
Observaciones		Página	4/16
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/ReirB9nJ2j7kk0AoOrkgw==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Descripción de las actividades prácticas del tema 4: Observación de preparaciones histológicas y micrografías para su identificación y comentarios en relación con otras fuentes de información como libros de texto y atlas.
Denominación del Tema 5: Glándulas anejas al tubo digestivo Contenidos del tema 5: Introducción. Glándulas salivales. Hígado. Vesícula biliar. El páncreas exocrino Consideraciones clínicas. Descripción de las actividades prácticas del tema 5: Observación de preparaciones histológicas y micrografías para su identificación y comentarios en relación con otras fuentes de información como libros de texto y atlas.
Denominación del Tema 6: Aparato respiratorio Contenidos del tema 6: Características generales del aparato respiratorio. Pulmón. Vías respiratorias. Consideraciones clínicas. Descripción de las actividades prácticas del tema 6: Observación de preparaciones histológicas y micrografías para su identificación y comentarios en relación con otras fuentes de información como libros de texto y atlas.
Denominación del Tema 7: Tegumento Contenidos del tema 7: Generalidades del tegumento. Estratos de la piel: epidermis, dermis e hipodermis. Inervación de la piel. Anexos cutáneos: uñas, pelos, glándulas sebáceas, glándulas sudoríparas y glándulas mamarias. Consideraciones clínicas. Descripción de las actividades prácticas del tema 7: Observación de preparaciones histológicas y micrografías para su identificación y comentarios en relación con otras fuentes de información como libros de texto y atlas.
Denominación del Tema 8: Órganos excretores Contenidos del tema 8: Generalidades del aparato urinario. Anatomía del riñón. La nefrona. Histofisiología de la nefrona. Vías urinarias. Consideraciones clínicas. Descripción de las actividades prácticas del tema 8: Observación de preparaciones histológicas y micrografías para su identificación y comentarios en relación con otras fuentes de información como libros de texto y atlas.
Denominación del Tema 9: Aparato reproductor masculino Contenidos del tema 9: Organogénesis de las gónadas masculinas y sus células germinales. Estructura del testículo y glándulas accesorias. Histología de los túbulos seminíferos. Espermatogénesis y su control hormonal. Vías espermáticas. Consideraciones clínicas. Descripción de las actividades prácticas del tema 9: Observación de preparaciones histológicas y micrografías para su identificación y comentarios en relación con otras fuentes de información como libros de texto y atlas.

Código Seguro De Verificación	ReirB9nJ2j7kK0Ao0rkgnw==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	María Dolores Apolo Arenas	Firmado	10/07/2026 13:29:09	
Observaciones		Página	5/16	
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/ReirB9nJ2j7kK0Ao0rkgnw==			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

Denominación del Tema 10: Aparato reproductor femenino

Contenidos del tema 10: Organogénesis de las gónadas femeninas y sus células germinales. Estructura histológica del ovario y útero. Ciclo ovárico y cambios en el ovario. Foliculogénesis y maduración ovocitaria. Oviductos. Útero. Vagina y genitales externos femeninos. Consideraciones clínicas.

Descripción de las actividades prácticas del tema 10: Observación de preparaciones histológicas y micrografías para su identificación y comentarios en relación con otras fuentes de información como libros de texto y atlas.

Denominación del Tema 11: Estructura del sistema nervioso: núcleos, vías y cortezas.

Contenidos del tema 11: Anatomía, estructura interna y diferenciación de la medula espinal. Aspectos funcionales generales de la médula espinal. Aspectos estructurales y funcionales del tronco encefálico y diencefalo.

Concepto de corteza. Anatomía del cerebelo. Citoarquitectura de la corteza del cerebelo. Núcleos profundos del cerebelo. Función del cerebelo. Descripción del telencéfalo. Estructura histológica de la corteza cerebral

Descripción de las actividades prácticas del tema 11: Comentarios en relación con casos clínicos y otras fuentes de información.

Denominación del Tema 12: Neurociencia cognitiva

Contenidos del tema 12: Neurociencia cognitiva: Concepto. Mapas corticales. La representación interna del espacio personal. Áreas de asociación cortical y funciones cognitivas. Bases celulares del aprendizaje y memoria.

Descripción de las actividades prácticas del tema 12: Comentarios en relación con casos clínicos y otras fuentes de información como libros de texto.

Denominación del Tema 13. Órganos de los sentidos

Contenidos del tema 13: Receptores periféricos especializados. Sistema visual: ojos y estructuras asociadas. Estructura histológica de la retina. Sistema auditivo y del equilibrio. Oído externo, oído medio y oído interno. Estructura histológica de la cloquea.

Descripción de las actividades prácticas del tema 13: Observación de preparaciones histológicas y micrografías para su identificación y comentarios en relación con otras fuentes de información como libros de texto y atlas.

Código Seguro De Verificación	ReirB9nJ2j7kK0Ao0rkgnw==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	María Dolores Apolo Arenas	Firmado	10/07/2026 13:29:09	
Observaciones		Página	6/16	
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/ReirB9nJ2j7kK0Ao0rkgnw==			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

PARTE II. FISIOLÓGIA MÉDICA I

Denominación del tema 1: **Fisiología del sistema cardiovascular.**

Contenidos del tema 1:

- Electrofisiología cardíaca.
 - Tipos celulares en el corazón.
 - Vías de conducción.
 - Tipos de potenciales. Potenciales rápidos y lentos.
- Génesis de la actividad marcapasos.
 - Excitación normal del corazón.
 - Control de la frecuencia cardíaca. Agentes cronotrópicos.
 - Fenómenos de reentrada y otras alteraciones.
- Registro de la actividad eléctrica del corazón. Electrocardiograma.
 - Generación de las ondas del electrocardiograma.
 - Derivaciones. Colocación de electrodos.
 - Análisis del ECG. Ondas, segmentos e intervalos.
 - Eje eléctrico promedio.
 - Arritmias.
- Regulación del volumen minuto.
 - Determinación del volumen minuto.
 - Regulación intrínseca de la función cardíaca.
- Regulación local del flujo sanguíneo a los tejidos.
 - Propiedades funcionales de los capilares.
 - Papel vasoactivo del endotelio capilar.
 - Filtración capilar.
 - Regulación local del flujo.
- Regulación de la presión arterial.
- Control integrado del sistema cardiovascular: respuesta a postura, estrés emocional, ejercicio y hemorragia.

Descripción de las actividades prácticas del tema 1:

Actividad práctica: electrocardiografía. Fundamentos, realización e interpretación.

Denominación del tema 2: **Fisiología del sistema respiratorio.**

Contenidos del tema 2:

- Relación ventilación-perfusión.
 - Ventilación alveolar. Distribución.
 - Espacio muerto.
 - Perfusión pulmonar. Distribución de la perfusión.
 - Relación ventilación-perfusión.
- Análisis de la relación ventilación-perfusión.
 - Alteraciones e importancia fisiológica de la relación ventilación-perfusión.
- Control de la ventilación.
- Centros y vías de control respiratorio.
 - Quimiorreceptores centrales.
 - Quimiorreceptores periféricos.
 - Mecanorreceptores.
 - Respuesta integrada a la hipoxia, hipercapnia y acidosis.

Código Seguro De Verificación	ReirB9nJ2j7kk0Ao0rkgnw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Dolores Apolo Arenas	Firmado	10/07/2026 13:29:09
Observaciones		Página	7/16
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/ReirB9nJ2j7kk0Ao0rkgnw==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Alteraciones del control de la ventilación.

Descripción de las actividades prácticas del tema 2:

- **Actividad práctica: estudio de la función respiratoria mediante espirometría de flujo. Interpretación de resultados.**

Denominación del tema 3: **Fisiología renal.**

Contenidos del tema 3:

- Filtración glomerular. Regulación del flujo sanguíneo renal (FSR) y de la tasa de filtración glomerular (TFG).
 - Fuerzas de filtración. Alteraciones de la ultrafiltración.
 - Modificaciones del FSR y de la TFG.
 - Regulación del FSR y de la TFG.
 - Autorregulación.
 - Factores que modulan la sensibilidad del mecanismo de retroalimentación túbulo-glomerular.
 - Control simpático del FSR.
 - Control hormonal: sistema renina-angiotensina-aldosterona.
 - Determinación del aclaramiento de sustancias. Utilidad fisiológica.
- Regulación del metabolismo hidroelectrolítico.
 - Características de cada segmento de la nefrona.
 - Mecanismos renales de producción de orina diluida y concentrada.
 - Mecanismo de concentración por contracorriente.
 - Mecanismo de secreción de ADH.
 - Factores que regulan la secreción de ADH.
 - Integración del balance de agua y sal.
 - Regulación del volumen circulante efectivo.
 - Aspectos fisiopatológicos. Diuréticos.
- Regulación del equilibrio ácido-básico.
 - El sistema tampón bicarbonato.
 - Producción de ácidos y bases en el organismo. Balance ácido-base.
 - Mecanismos de excreción de ácido por los riñones.
 - Absorción de bicarbonato filtrado a lo largo de la nefrona.
 - Acidez titulable de creatinina y fosfato.
 - Producción y secreción de amonio.
 - Acidosis y alcalosis metabólicas.
 - Acidosis y alcalosis respiratorias.
 - Análisis de las alteraciones ácido-base.

Descripción de las actividades prácticas del tema 3:

Actividad práctica: estudio de la regulación de los procesos de filtración y reabsorción renal. Equilibrio ácido-base.

Código Seguro De Verificación	ReirB9nJ2j7kK0Ao0rkgnw==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	María Dolores Apolo Arenas	Firmado	10/07/2026 13:29:09	
Observaciones		Página	8/16	
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/ReirB9nJ2j7kK0Ao0rkgnw==			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

Actividades formativas					
Horas de trabajo del alumno/a por tema		Grupo grande	Seminario/Laboratorio	Actividades de seguimiento	Actividad no presencial
Tema	Total	GG	S/L	TP	EP
PRESENTACIÓN	1	1			
ORGANOGRAFÍA MICROSCÓPICA					
TEMA 1	7,5	2,0	0,5		5,0
TEMA 2	7,5	2,0	0,5		5,0
TEMA 3	1,0	0,5	0,5		
TEMA 4	7,5	2,0	0,5		5,0
TEMA 5	7,5	2,0	0,5		5,0
TEMA 6	1,0	0,5	0,5		
TEMA 7	7,5	2,0	0,5		5,0
TEMA 8	3,5	1,0	0,5		2,0
TEMA 9	3,5	1,0	0,5		2,0
TEMA 10	5,5	1,0	0,5		4,0
TEMA 11	8,5	4,0	0,5		4,0
TEMA 12	6,0	1,5	0,5		4,0
TEMA 13	6,5	1,0	1,5		4,0
Evaluación	1,5	1,5			
Total	75	22,5	7,5		45
FISIOLOGÍA MÉDICA I					
1. Sistema cardiovascular.	25	7,5	2,5		15
2. Sistema respiratorio.	24,0	6,5	2,5		15
3. Sistema renal.	24,0	6,5	2,5		15
Evaluación	1,5	1,5			
Total	75	22,5	7,5		
TOTAL	150	45	15		90

GG: Grupo Grande (clases de teoría, de problemas y exámenes).

S/L: Seminario/Laboratorio (prácticas de laboratorio, prácticas sala de ordenador, clases de resolución de problemas, seminarios y casos prácticos).

TP: Actividades de seguimiento (seguimiento docente, tutorías programadas).

EP: Actividad no presencial (estudio personal, trabajos individuales o en grupo y lecturas de bibliografía).

Metodologías docentes

1. Clases magistrales participativas. Impartición de enseñanza a un gran número de estudiantes. En esta metodología, el profesorado transmite conocimientos de forma clara y concisa a una audiencia amplia.

2. Planteamiento y resolución de problemas. Consiste en el planteamiento de situaciones problemáticas y reales, en las cuales los estudiantes deben identificar y resolver los problemas a través del trabajo en equipo y la aplicación de conocimientos previos.

3. Exposición oral de trabajos/problemas/casos clínicos. Procedimientos en un ambiente controlado o recreación de situaciones clínicas utilizando herramientas tecnológicas y material didáctico especializado

4. Aula virtual. Enseñanza a través de plataformas digitales que permiten la interacción en línea. Permite un aprendizaje más autónomo, flexible y adaptativo.

Código Seguro De Verificación	ReirB9nJ2j7kk0Ao0rkgw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Dolores Apolo Arenas	Firmado	10/07/2026 13:29:09
Observaciones		Página	9/16
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/ReirB9nJ2j7kk0Ao0rkgw==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



5. Prácticas en laboratorio. Implica la combinación de la teoría y la práctica en un ambiente de laboratorio, donde los estudiantes pueden aplicar los conocimientos teóricos adquiridos en un contexto práctico y real.

7. Prácticas en sala de ordenadores. Implica la combinación de la teoría y la práctica donde el trabajo se realiza mediante equipamiento informático y software específico, en la que los estudiantes realizan trabajo práctico supervisado por profesores.

8. Seminarios/talleres. Enseñanza impartida a un número reducido de estudiantes. Permite un enfoque más personalizado y participativo en el aprendizaje, fomentando la colaboración y la discusión activa entre el alumnado y el profesorado.

13. Seguimiento del aprovechamiento y rendimiento del estudiante. El profesor se encarga de brindar atención personalizada a los estudiantes, a través de sesiones individuales o en grupo reducido. Se ofrecen explicaciones adicionales, se revisan trabajos.

14. Estudio personal de los contenidos teóricos de cada una de las materias. Los estudiantes se responsabilizan de su propio aprendizaje y adquieren los conocimientos de manera autónoma, sin la guía directa de un profesor. 16. Evaluación: los diferentes tipos de evaluación se describen en el apartado de Sistemas de Evaluación.

Sistemas de evaluación

SISTEMA DE EVALUACIÓN

De acuerdo a lo establecido en el artículo 5 del R.D. 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios 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:

- 0,0 - 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.

Código Seguro De Verificación	ReirB9nJ2j7kK0Ao0rkgnw==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	María Dolores Apolo Arenas	Firmado	10/07/2026 13:29:09	
Observaciones		Página	10/16	
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/ReirB9nJ2j7kK0Ao0rkgnw==			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

MODALIDADES DE EVALUACIÓN

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), 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:

La evaluación de la asignatura se divide en dos partes, cada una con un valor máximo de 5 puntos sobre la calificación final (10 puntos):

Parte I: Organografía Microscópica (5 puntos sobre 10)

Parte II: Fisiología Médica I (5 puntos sobre 10)

PARTE I: ORGANOGRAFÍA MICROSCÓPICA (5 puntos sobre 10)

EVALUACIÓN CONTINUA (hasta 5 puntos)

La evaluación continua de la Parte I se compone de las siguientes actividades:

1. Realización y evaluación de prácticas: 1,5 puntos
 - Asistencia a las tres sesiones prácticas para poder realizar la evaluación adicional de las mismas.
 - Realización de una evaluación del contenido de las practicas (actividad recuperable).
2. Examen parcial de los contenidos teóricos: 3,5 puntos (actividad recuperable)
 - La realización de este examen parcial podrá coincidir con la prueba de evaluación de las practicas

La Parte I de la asignatura se considerará superada cuando la suma de las calificaciones obtenidas en las actividades de evaluación continua sea igual o superior a 2,5 puntos sobre 5.

El alumnado que alcance dicha puntuación quedará exento de realizar el examen final de esta parte. Por el contrario, quienes no obtengan la puntuación mínima requerida deberán presentarse al examen final.

Asimismo, el alumnado que desee mejorar su calificación podrá presentarse al examen final, siempre que renuncie previamente a la nota obtenida en evaluación continua y lo comunique al profesorado de Organografía Microscópica con al menos una semana de antelación respecto a la fecha del examen final.

3. Examen final de la Parte I (hasta 5 puntos): El examen final se realizará en la fecha establecida por la Junta de Facultad y evaluará la totalidad de los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura correspondientes a la Parte I (Organografía Microscópica). Este examen se desarrollará conjuntamente con el examen de la Parte II (Fisiología Médica).

Código Seguro De Verificación	ReirB9nJ2j7kk0Ao0rkgnw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Dolores Apolo Arenas	Firmado	10/07/2026 13:29:09
Observaciones		Página	11/16
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/ReirB9nJ2j7kk0Ao0rkgnw==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



EVALUACIÓN GLOBAL (hasta 5 puntos)

Esta modalidad consistirá en la realización de un examen final en la fecha establecida por la Junta de Facultad y evaluará la totalidad de los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura correspondientes a la Parte I (Organografía Microscópica). Este examen se desarrollará conjuntamente con el examen de la Parte II (Fisiología Médica).

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 se habilitará un espacio específico en el Campus Virtual.

Para la evaluación de la asignatura, tanto continua como global, se realizarán distintas pruebas o ejercicios. El formato de estas pruebas, tanto para teoría como prácticas, se ajustará a cualquiera de las siguientes características: distintos formatos de preguntas tipo test; preguntas de desarrollo más o menos largo que podrán ser escritas u orales; análisis y descripción de imágenes o esquemas; identificación de tejidos y estructuras tisulares a partir de esquemas, fotografías o preparaciones histológicas; descripción y/o resolución de casos clínicos o problemas. En la calificación se tendrá en cuenta la información aportada, así como el orden y la claridad en la redacción, en su caso.

Los modelos de las pruebas a realizar podrán ser diferentes en las distintas convocatorias o ejercicios (examen parcial, evaluación de prácticas, exámenes finales,) según las características propias de cada situación y se informará a los alumnos con anticipación suficiente.

PARTE II. FISIOLOGÍA MÉDICA I (5 puntos sobre 10)

En esta asignatura se desarrollan una serie de actividades prácticas y cuestionarios de problemas en clase que solo pueden realizarse y evaluarse de forma continuada a lo largo del curso y que, por tanto, no son recuperables ni tampoco evaluables en una prueba final para aquellos alumnos que no las hayan realizado.

EVALUACIÓN CONTINUA (hasta 5 puntos)

1. Evaluación de Actividades Prácticas (Prácticas): se evaluará la asistencia y la participación en dichas actividades. Las prácticas se evaluarán mediante un control individual que se realizará al finalizar cada una de ellas. Estos controles permitirán comprobar la correcta adquisición de los contenidos y destrezas trabajadas durante la sesión práctica. La calificación final de las prácticas será la media de las puntuaciones obtenidas en los distintos controles.

Estas actividades aportan un máximo del 15% de la nota final de la asignatura por lo que la nota de éstas tendrá un valor máximo de 0,75 puntos.

Estas actividades son de asistencia obligatoria para poder ser evaluadas y no son recuperables ni contabilizables en la modalidad de evaluación global.

2. Evaluación mediante cuestionarios breves de prelectura obligatoria realizada en casa, antes de la clase, de determinados conceptos y evaluaciones semanales

Código Seguro De Verificación	ReirB9nJ2j7kk0Ao0rkgnw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Dolores Apolo Arenas	Firmado	10/07/2026 13:29:09
Observaciones		Página	12/16
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/ReirB9nJ2j7kk0Ao0rkgnw==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



mediante cuestionarios breves al finalizar las clases sobre los conceptos desarrollados durante la semana.

Estas actividades aportan un máximo del 15% de la nota final de la asignatura por lo que la nota de éstas tendrá un valor máximo de 0,75 punto.

Estas actividades son de asistencia y realización obligatoria para poder ser evaluadas y no son recuperables ni contabilizables en la modalidad de evaluación global.

3. Examen: dicha prueba se realizará en la fecha establecida por la Junta de Facultad y evaluará la totalidad de los contenidos teóricos de la asignatura correspondientes a la Parte II (Fisiología Médica I). Este examen se desarrollará conjuntamente con el examen de la Parte I (Organografía Microscópica). En dicha prueba solo se permitirá el uso de bolígrafo, una hoja de papel para anotaciones y calculadora no programable.

Consistirá en la resolución de 25 cuestiones y tiene una duración de 60 minutos. La calificación de la prueba se realizará mediante la fórmula:

$$\text{Calificación} = (0.14 \cdot n^{\circ} \text{ correctas}) - (0.07 \cdot n^{\circ} \text{ incorrectas}) - (0.04 \cdot n^{\circ} \text{ en blanco})$$

El examen aporta como máximo el 70% de la nota, es decir 3,5 puntos como máximo. Es necesario obtener al menos un 1,75 para que se consideren las notas de las prácticas y de los cuestionarios en clase, según la fórmula:

$$\text{Nota Fisiol. Médica I} = (\text{Examen} \times 0,70) + (\text{Prácticas} \times 0,15) + (\text{Cuestionarios} \times 0,15)$$

La nota media de las dos partes (Organografía Microscópica y Fisiología Médica I) de esta asignatura se calculará siempre que se haya obtenido al menos un 2,5 en cada una de las ellas.

EVALUACIÓN GLOBAL (hasta 3,5 puntos)

Esta modalidad consistirá en la realización de un examen final en la fecha establecida por la Junta de Facultad y evaluará la totalidad de los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura correspondientes a la Parte II (Fisiología Médica I). Este examen se desarrollará conjuntamente con el examen de la Parte I (Organografía de sistemas).

Para el alumnado que se acoja a esta modalidad, la evaluación global de la parte II (Fisiología Médica I) comprende la totalidad del temario teórico y práctico de la asignatura y solo se permitirá el uso de bolígrafo, una hoja de papel para anotaciones y calculadora no programable.

Esta evaluación consiste en 35 cuestiones y tiene una duración de 80 minutos. La calificación de esta prueba se obtendrá tras aplicar la fórmula:

$$\text{Calificación} = (0.143 \cdot n^{\circ} \text{ correctas}) - (0.048 \cdot n^{\circ} \text{ incorrectas}) - (0.018 \cdot n^{\circ} \text{ en blanco})$$

Código Seguro De Verificación	ReirB9nJ2j7kk0Ao0rkgnw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Dolores Apolo Arenas	Firmado	10/07/2026 13:29:09
Observaciones		Página	13/16
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/ReirB9nJ2j7kk0Ao0rkgnw==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA (evaluación continua y global)

Los/las estudiantes deberán presentarse únicamente a la parte de la asignatura que no haya superado (primera y/o segunda parte de la asignatura).

- Se aprobará la asignatura cuando la calificación obtenida en cada parte (primera parte y segunda parte) sea igual o superior a 5. Sólo en este caso se calculará la media entre las dos partes de la asignatura para calcular la calificación final obtenida.

La nota de la parte de la asignatura aprobada sólo se guardará hasta la última convocatoria del curso vigente.

La prueba de esta convocatoria extraordinaria constará de dos partes:

PARTE I: ORGANOGRAFÍA MICROSCÓPICA (5 puntos sobre 10)

Comprende la totalidad del temario teórico y práctico de esa parte de la asignatura y se realizará en el aula, fecha y hora que hayan sido designadas por acuerdo de Junta de Facultad.

PARTE II. FISIOLÓGÍA MÉDICA I (5 puntos sobre 10)

Aquellos alumnos/as que se han acogido a evaluación continua, realizarán un examen con las mismas condiciones del examen final antes descrito. Asimismo, los que se hayan acogido a la modalidad de evaluación global, igualmente realizarán un examen de las mismas características del examen global anteriormente descrito,

Código Seguro De Verificación	ReirB9nJ2j7kK0Ao0rkgnw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Dolores Apolo Arenas	Firmado	10/07/2026 13:29:09
Observaciones		Página	14/16
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/ReirB9nJ2j7kK0Ao0rkgnw==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Bibliografía (básica y complementaria)

ORGANOGRAFÍA MICROSCÓPICA:

Bibliografía básica:

FAWCETT, D.W. (1995) Tratado de Histología de Bloom-Fawcett. (12a Edición). Interamericana/McGraw-Hill, Madrid.

GARTNER, L.P., HIATT, J.L. (2014) Texto Atlas de Histología. (6a edición). Editorial Médica Panamericana. Madrid. España.

GENESER, F. (2000) Histología. (3a Edición). Editorial Médica Panamericana. Incluye CD

JUNQUEIRA, L.C., CARNEIRO, J. (2015). Histología Básica: Texto y Atlas. (12a edición). Editorial Médica Panamericana. Madrid. España

KIERSZENBAUM, A.L., TRES, L.L. (2012). Histología y Biología Celular: Introducción a la Anatomía Patológica (3a Edición). Elsevier (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.

Bibliografía Complementaria:

ATLAS

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.

WEBS

<http://www.histologyguide.org/> (Secciones con zoom continuo)

<https://www.histology.be/content/dmh.html> (Secciones con zoom continuo)

<https://histology.oit.duke.edu/> (Secciones con zoom continuo)

<http://medcell.med.yale.edu/histology> (Secciones con zoom continuo)

<http://medsci.indiana.edu/junqueira/virtual/junqueira.htm> (Secciones con zoom continuo)

<http://zoomify.lumc.edu/> (Secciones con zoom continuo)

<http://www.ujaen.es/investiga/atlas/> <http://webs.uvigo.es/mmegias/inicio.html>

<http://wzar.unizar.es/acad/histologia>

FISIOLOGÍA MÉDICA I

Código Seguro De Verificación	ReirB9nJ2j7kK0Ao0rkgnw==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	María Dolores Apolo Arenas	Firmado	10/07/2026 13:29:09	
Observaciones		Página	15/16	
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/ReirB9nJ2j7kK0Ao0rkgnw==			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

Libro de texto de la asignatura:

Boron WF & Boulpaep EL. Manual de fisiología Médica. Ed. Elsevier, 2022.

Bibliografía complementaria:

Hall JE. Guyton y Hall. Repaso de Fisiología. 3ª ed. (2016). Elsevier.

Otros recursos y materiales docentes complementarios

A lo largo del curso se irán poniendo a disposición del alumnado en el Campus Virtual de la asignatura todos aquellos recursos y materiales complementarios que se consideren necesarios para el correcto desarrollo de los procesos de aprendizaje.

Para determinadas partes de la materia, se explicarán en clase las ideas esenciales, que deberán ser desarrolladas por el alumno dentro de sus actividades no presenciales mediante los materiales adecuados que se pondrán a disposición de los alumnos en el momento oportuno a través de Campus Virtual.

Código Seguro De Verificación	ReirB9nJ2j7kk0Ao0rkgnw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Dolores Apolo Arenas	Firmado	10/07/2026 13:29:09
Observaciones		Página	16/16
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/ReirB9nJ2j7kk0Ao0rkgnw==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

