

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2025/2026

Identificación y características de la asignatura					
Código	501747				
Denominación (español)	Histología Médica de Aparatos y Sistemas				
Denominación (inglés)	Medical Histology of Organs and Systems				
Titulaciones	Grado en Medicina				
Centro	Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud				
Módulo	Morfología, Estructura y Función del Cuerpo Humano				
Materia	Citología e Histología Médica				
Carácter	Obligatorio	ECTS	6	Semestre	4º
Profesorado					
Nombre	Despacho			Correo-e	
Álvarez Miguel, Ignacio Santiago	3ª planta-Medicina			ialvarez@unex.es	
Pozo Guisado, Eulalia	3ª planta-Medicina			epozo@unex.es	
López Guerrero, Aída María	DBC8-2ª planta-Biología			ailogue@unex.es	
Área de conocimiento	Biología Celular				
Departamento	Anatomía, Biología Celular y Zoología				
Profesora coordinadora	Eulalia Pozo Guisado				
Competencias					
1. Competencias Básicas:					
<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>CB3.- Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.</p> <p>CB4.- Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.</p> <p>CB5.- Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.</p>					
2. Competencias Generales:					
<p>C.05.- Reconocer 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.</p>					

- C.07.-** 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.
- C.09.-** Comprender y reconocer los efectos, mecanismos y manifestaciones de la enfermedad sobre la estructura y función del cuerpo humano.
- C.31.-** Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria. C.34.- Tener, en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo, con escepticismo constructivo y orientado a la investigación.
- C.35.-** Comprender la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en el estudio, la prevención y el manejo de las enfermedades.
- C.36.-** Ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el método científico.
- C.37.-** Adquirir la formación básica para la actividad investigadora.

3. Competencias Transversales:

CT3. - Que los estudiantes hayan alcanzado un dominio mínimo de un idioma extranjero, preferentemente inglés.

4. Competencias Específicas:

CEM1.13.- 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.

CEM1.14.- Crecimiento, maduración y envejecimiento de los distintos aparatos y sistemas. CEM1.16.- Adaptación al entorno.

CEM1.19.- Reconocer con métodos macroscópicos, microscópicos y técnicas de imagen la morfología y estructura de tejido, órganos y sistemas.

Competencias específicas adquiridas en las asignaturas previas de la materia -nivel 2- y que en esta asignatura se refuerzan:

CEM1.01.- Conocer la estructura y función celular.

CEM1.06.- Comunicación celular.

CEM1.07.- Membranas excitables.

CEM1.08.- Ciclo celular.

CEM1.09.- Diferenciación y proliferación celular. CEM1.10.- Información, expresión y regulación génica.

CEM1.11.- Herencia.

CEM1.12.- Desarrollo embrionario y organogénesis.

Contenidos

Descripción general del contenido:

Estudio de los componentes subcelulares, celulares y tisulares somatoconstitutivos, haciendo especial énfasis en su: a) plasticidad morfoestructural (microscópica y ultramicroscópica), b) integración bioorganizativa y c) interacción biopatológica (consustancial a la propia dinámica vital) al actuar como "dianas lesionales" en los estados de salud y de enfermedad, siendo las principales dianas diagnósticas, preventivas y terapéuticas utilizadas en el manejo clínico de pacientes (potenciales y/o actuales).

TEMARIO DE LA ASIGNATURA
<p>Presentación</p> <p>Presentación del profesorado. Delimitación de los contenidos de la asignatura. Presentación y justificación de la organización del programa. Bibliografía básica más relevante. Teoría y prácticas. Calendario. Exámenes. Evaluación. Tutorías.</p>
PRIMERA PARTE DE LA ASIGNATURA
<p>Tema 1: Sistema circulatorio</p> <p>Características generales del sistema circulatorio. Corazón. Vasos sanguíneos: arterias, capilares y venas. Sistema linfático. Consideraciones clínicas.</p> <p>Descripción de las actividades prácticas del tema: Observación de preparaciones histológicas y micrografías para su identificación y comentarios en relación con otras fuentes de información como libros de texto y atlas.</p>
<p>Tema 2: Órganos hematopoyéticos</p> <p>Conceptos básicos. Médula ósea. Células del sistema inmunitario. Timo. Ganglios linfáticos. Bazo. Consideraciones clínicas.</p> <p>Descripción de las actividades prácticas del tema: Observación de preparaciones histológicas y micrografías para su identificación y comentarios en relación con otras fuentes de información como libros de texto y atlas.</p>
<p>Tema 3: Sistema endocrino</p> <p>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.</p> <p>Descripción de las actividades prácticas del tema: Observación de preparaciones histológicas y micrografías para su identificación y comentarios en relación con otras fuentes de información como libros de texto y atlas.</p>
<p>Tema 4: Aparato digestivo</p> <p>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.</p> <p>Descripción de las actividades prácticas del tema: Observación de preparaciones histológicas y micrografías para su identificación y comentarios en relación con otras fuentes de información como libros de texto y atlas.</p>
<p>Tema 5: Glándulas anejas al tubo digestivo</p> <p>Introducción. Glándulas salivales. Hígado. Vesícula biliar. El páncreas exocrino. Consideraciones clínicas.</p>

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

Tema 6: Aparato respiratorio

Características generales del aparato respiratorio. Pulmón. Vías respiratorias. Consideraciones clínicas.

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

Tema 7: Tegumento

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: Observación de preparaciones histológicas y micrografías para su identificación y comentarios en relación con otras fuentes de información como libros de texto y atlas.

SEGUNDA PARTE DE LA ASIGNATURA

Tema 8: Órganos excretores

Generalidades del aparato urinario. Anatomía del riñón. La nefrona. Histofisiología de la nefrona. Vías urinarias. Consideraciones clínicas.

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

Tema 9: Aparato reproductor masculino

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: Observación de preparaciones histológicas y micrografías para su identificación y comentarios en relación con otras fuentes de información como libros de texto y atlas.

Tema 10: Aparato reproductor femenino

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: Observación de preparaciones histológicas y micrografías para su identificación y comentarios en relación con otras fuentes de información como libros de texto y atlas.

Tema 11: El sistema nervioso 1 (SN 1): Médula espinal, tronco encefálico y diencefalo

Anatomía, estructura interna y diferenciación de la médula espinal. Aspectos funcionales generales de la médula espinal. Aspectos estructurales y funcionales del tronco encefálico y diencefalo.

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

Tema 12: El sistema nervioso 2 (SN 2): Órganos del sistema nervioso dotados de corteza: cerebelo y cerebro

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. Áreas funcionales del cerebro. Bases celulares del aprendizaje y memoria.

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

Tema 13: Neurociencia cognitiva

Neurociencia cognitiva: Concepto. Mapas corticales. La representación interna del espacio personal puede ser modificada por la experiencia. Áreas de asociación cortical y funciones cognitivas. La capacidad cognitiva de los dos hemisferios es diferente. Simulación artificial de las funciones cognitivas.

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

Tema 14. Órganos de los sentidos

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: Observación de preparaciones histológicas y micrografías para su identificación y comentarios en relación con otras fuentes de información como libros de texto y atlas.

Actividades formativas								
Horas de trabajo del alumno/a por tema		Horas Gran grupo		Actividades prácticas			Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	CH	L	O	S	TP	EP
Presentación	1	1						
1	10	3		1,5				5,5
2	9	3		0,5				5,5
3	11	3				1		7
4	10	2		0,5		1		6,5
5	11	3		1,5				6,5
6	11	3		1,5				6,5
7	11	3		0,5		1		6,5
8	10,5	3		1				6,5
9	10	3		0,5				6,5
10	10,1	3		0,5				6,6
11	10,6	3		1				6,6
12	10,6	3		1				6,6
13	10,6	3		1				6,6
14	9,9	3		1				5,9
Evaluación	3	3						
TOTAL	150	45		12		3		90

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 pizarra y medios audiovisuales. En ella se fomentará la participación del alumno a través de preguntas, valorando las repuestas por ellos dadas.
2. Exposición oral de trabajos/problemas /casos clínicos haciendo uso de medios audiovisuales.
3. Aula virtual.
4. Prácticas en laboratorio.
5. Seminarios/talleres.
6. Estudio personal de los contenidos teóricos de la materia. Resolución de problemas, casos clínicos, lecturas asignadas. Búsquedas y consultas bibliográficas y de literatura científica por Internet. Búsqueda de información adicional. Preparación y realización de trabajos orales y escritos individuales y en grupo. Preparación de participación en prácticas y elaboración de memoria de prácticas y trabajo fin de grado.

Resultados de aprendizaje
1. Identificar y describir la B3D (morfoestructura) de somatoconstituyentes nativos, adaptados y lesionados.
2. Describir la repercusión de las somatopatías en los estados de salud y de enfermedad.

3. Interpretar desde el punto de vista biopatológico integral el fenotipo morfoestructural de células y tejidos normales (nativos y adaptados) y patológicos (lesionados).
4. Utilizar el estado de B3D (actual y/o potencial) de los somatoconstituyentes para dirigir el manejo clínico del individuo con el fin de prevenir, diagnosticar y tratar somatopatías en la salud y en la enfermedad.
5. Identificar los distintos tipos celulares por su fenotipo morfoestructural.
6. Describir e identificar bioespecímenes humanos de órganos, aparatos y sistemas por la morfología y estructura tisular.
7. Describir e identificar por su fenotipo morfoestructural las somatopatías (citogenéticas, celulares y tisulares) operativamente utilizadas como marcadores de aplicación en el manejo clínico de los pacientes con el fin de establecer diagnóstico, prevención y/o tratamiento de las enfermedades.

Sistemas de evaluación

SISTEMA 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

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:

EVALUACIÓN CONTINUA

Las actividades de evaluación continua constarán de **cuatro pruebas eliminatorias**, las tres primeras se desarrollarán a lo largo del semestre y la cuarta actividad coincidirá con la fecha del examen final:

1. **Examen de los contenidos de los temas 1 al 7.**
 - Calificación máxima: 10 puntos
 - Representa 3,75 puntos sobre 10 de la calificación final.
2. **Examen de las prácticas 1 al 3.**
 - Calificación máxima: 10 puntos

- Representa 1,25 puntos sobre 10 de la calificación final.
- 3. **Validación de las prácticas 4 y 5 mediante una hoja de asistencia con preguntas a completar en el propio laboratorio.**
 - Calificación máxima: 10 puntos
 - Representa 1 punto sobre 10 de la calificación final.
- 4. **Examen final.** Se realizará en la fecha establecida por la Facultad y se evaluarán todos los contenidos correspondientes a los temas 8 al 14 y las prácticas 4 y 5.
 - Calificación máxima: 10 puntos
 - Representa 4 puntos sobre 10 de la calificación final.

Nota importante: Para poder realizar los exámenes de evaluación continua 1 y 2 es obligatoria la asistencia a las clases prácticas.

Los exámenes de las actividades 1 y 2 corresponden a la **primera parte de la asignatura**. La actividad 3 y el examen final corresponden a la **segunda parte de la asignatura**.

- La primera parte de la asignatura se considerará superada si la calificación obtenida es igual o superior a 5 puntos sobre 10 en la suma ponderada de las actividades 1 y 2.
- La segunda parte de la asignatura se considerará superada si la calificación obtenida es igual o superior a 5 puntos sobre 10 en la suma ponderada de las actividades 3 y 4.

Si no se supera la primera parte de la asignatura durante el curso, deberá recuperarse con una prueba teórico-práctica en el examen final (en la fecha oficial establecido por la Facultad).

Los/las estudiantes no tendrá que examinarse en la convocatoria de junio/julio de la parte de la asignatura ya aprobada, salvo que renuncie expresamente a dicha calificación dentro del plazo establecido. La renuncia deberá comunicarse por correo electrónico a la profesora coordinadora de la asignatura con al menos una semana de antelación a la fecha del examen.

EVALUACIÓN GLOBAL

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.

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.

CONVOCATORIA DE JULIO: 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.
- 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.
- El/la estudiante 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)

BIBLIOGRAFÍA TEXTOS GENERALES

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).

MONTUENGA BADÍA, L., ESTEBAN RUIZ F.J., CALVO GONZÁLEZ A. (2014) Técnicas en Histología y en Biología Celular (2a edición). Elsevier España. S.L. Barcelona.

PANIAGUA, R., NISTAL, M., SESMA, P., ALVAREZ-URIA, M., FRAILE, B., ANADÓN, R., SÁEZ, F.J. (2007) Citología e Histología Vegetal y Animal. (4a edición). 2o volumen (Histología vegetal y animal). Interamericana/McGraw-Hill, Madrid.

PUELLES, L., MARTÍNEZ, S., MARTÍNEZ-DE-LA-TORRE, M. (2008) Neuroanatomía (1a Edición). Editorial Médica Panamericana, Madrid.

PULVES, D., AUGUSTINE, G.J., FITZPATRICK, D., HALL, W.C., LAMANTIA, A-S., MCNAMARA, J.O., WILLIAMS, S.M. (2007) Neurociencia (3a Edición). Editorial Médica Panamericana, Madrid.

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.

STEVENS, J.S., ANDERSON, P.G. (2015). Histología humana (4a Edición). Elsevier, Madrid.

WEISS, L. (1983) Histology. Cell and Tissue Biology (5a edición). Elsevier Science Publ. Co., New York.

WELSCH, U., STORCH, V. (1976) Estudio Comparado de la Citología e Histología Animal (4a edición). Urmo, Bilbao.

YOUNG, B., O'DOWD, G., WOODFORD P. (2014) Histología Funcional. (6a Edición). Elsevier, Barcelona.

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>

Otros recursos y materiales docentes complementarios

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 y de internet.