



1. Identificación

1.1. De la Asignatura

Curso Académico	2023/2024
Titulación	GRADO EN ENFERMERÍA (MURCIA)
Nombre de la Asignatura	BIOLOGÍA CELULAR E HISTOLOGÍA
Código	2600
Curso	PRIMERO (SIN DOCENCIA)
Carácter	FORMACIÓN BÁSICA
N.º Grupos	1
Créditos ECTS	6
Estimación del volumen de trabajo del alumno	150
Organización Temporal/Temporalidad	1 Cuatrimestre
Idiomas en que se imparte	ESPAÑOL

1.2. Del profesorado: Equipo Docente

Coordinación de la asignatura MARIA JOSE IZQUIERDO RICO	Área/Departamento	PATOLOGÍA HUMANA/BIOLOGÍA CELULAR E HISTOLOGÍA
	Categoría	PROFESORES TITULARES DE UNIVERSIDAD
	Correo Electrónico /	mjoseir@um.es
	Página web / Tutoría electrónica	Tutoría Electrónica: Sí



Grupo de	Teléfono, Horario y	Duración	Día	Horario	Lugar
Docencia: 1 Coordinación de los grupos:1	Lugar de atención al alumnado	Anual	Lunes	09:30- 11:00	868883944, Edificio LAIB/ DEPARTAMENTAL B2.1.022
		Anual	Miércoles	09:30- 11:00	868883944, Edificio LAIB/ DEPARTAMENTAL B2.1.022
MANUEL AVILES	Área/Departamento	PATOLOGÍA HUMANA/BIOLOGÍA CELULAR E HISTOLOGÍA			
SANCHEZ	Categoría	CATEDRATICOS DE UNIVERSIDAD			
Grupo de Docencia: 1	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	maviles@um.es http://webs.um.es/maviles Tutoría Electrónica: Sí			

	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	Duración	Día	Horario	Lugar	Observaciones
		Anual	Martes	12:15- 13:45	868884385, Edificio LAIB/ DEPARTAMENTO B2.1.023	Deberá avisar con antelación mediante mensaje al correo maviles@um.es debido a las diferentes actividades docentes en otras titulaciones, de gestión, y de investigación en el LAIB situado en El Palmar.

2. Presentación

La asignatura Biología Celular e Histología es una materia básica dentro del grado de Enfermería. Sus contenidos se complementan con los de las otras asignaturas básicas como son Bioquímica, Fisiología y Anatomía. Se pretende que el alumno adquiera unos conocimientos sólidos de la estructura y función de las células, como de la estructura de los tejidos y órganos. Mediante el estudio de la Biología Celular, el alumno deberá adentrarse en el conocimiento de la célula como unidad elemental de vida, donde se llevan a cabo e integran las funciones vitales y donde se reflejan las patologías y las respuestas del ser vivo ante las agresiones del ambiente. Para ello, deberá estudiar la morfología celular, división celular, envejecimiento,



muerte celular, sus orgánulos y su organización funcional. Mediante el estudio de la Histología logrará el conocimiento de la organización celular en forma de tejidos y órganos, consiguiendo una conceptualización unitaria de cada uno de ellos a nivel tanto microscópico estructural como ultraestructural. Esto le ayudará a tener una visión histofuncional (estructura-función) del organismo humano, al integrar estos conocimientos con el de otras disciplinas básicas como son Anatomía, Fisiología y Bioquímica.

3. Condiciones de acceso a la asignatura

3.1 Incompatibilidades

No consta

3.2 Recomendaciones

En nuestra asignatura es muy importante el estudio de imágenes microscópicas para comprender lo explicado. Así, se recomienda que el alumno consulte frecuentemente libros de texto con esquemas y atlas de la materia (ver bibliografía básica) que van a complementar todos los materiales suministrados en clase o laboratorio de prácticas.

En cuanto a los conocimientos previos son los propios del ingreso en el Grado de Enfermería. Para alcanzar los objetivos de la asignatura es muy recomendable que el alumno haya afianzado durante la educación secundaria unos conocimientos básicos de Biología, especialmente la composición, estructura y función celular.

4. Competencias

4.1 Competencias Básicas

- CB1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
- 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
- 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



- CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
- CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

4.2 Competencias de la titulación

- CGT3. Conocer y aplicar los fundamentos y principios teóricos y metodológicos de la enfermería.
- CGT14. Establecer mecanismos de evaluación, considerando los aspectos científico-técnicos y los de calidad.
- CGT15. Trabajar con el equipo de profesionales como unidad básica en la que se estructuran de forma uni o multidisciplinar e interdisciplinar los profesionales y demás personal de las organizaciones asistenciales.
- CET1. Conocer e identificar la estructura y función del cuerpo humano. Comprender las bases moleculares y fisiológicas de las células y los tejidos.
- CET6. Aplicar las tecnologías y sistemas de información y comunicación de los cuidados de salud.
- CET7. Conocer los procesos fisiopatológicos y sus manifestaciones y los factores de riesgo que determinan los estados de salud y enfermedad en las diferentes etapas del ciclo vital
- CET17. Conocer las alteraciones de salud del adulto, identificando las manifestaciones que aparecen en sus distintas fases. Identificar las necesidades de cuidado derivadas de los problemas de salud. Analizar los datos recogidos en la valoración, priorizar los problemas del paciente adulto, establecer y ejecutar el plan de cuidados y realizar su evaluación. Realizar las técnicas y procedimientos de cuidados de enfermería, estableciendo una relación terapéutica con los enfermos y familiares. Seleccionar las intervenciones encaminadas a tratar o prevenir los problemas derivados de las desviaciones de salud. Tener una actitud cooperativa con los diferentes miembros del equipo.
- CET18. Identificar las características de las mujeres en las diferentes etapas del ciclo reproductivo y en el climaterio y en las alteraciones que se pueden presentar proporcionando los cuidados necesarios en cada etapa. Aplicar cuidados generales durante el proceso de maternidad para facilitar la adaptación de las mujeres y los neonatos a las nuevas demandas y prevenir complicaciones.
- CET20. Comprender los cambios asociados al proceso de envejecer y su repercusión en la salud. Identificar las modificaciones estructurales, funcionales, psicológicas y de formas de vida asociadas al proceso de envejecer.

4.3 Competencias transversales y de materia

- Competencia 1. CT1 - Ser capaz de expresarse correctamente en español en su ámbito disciplinar.
- Competencia 2. CT3 - Ser capaz de gestionar la información y el conocimiento en su ámbito disciplinar, incluyendo saber utilizar como usuario las herramientas básicas en TIC.
- Competencia 3. CT4 - Considerar la ética y la integridad intelectual como valores esenciales de la práctica profesional
- Competencia 4. CT5 - Ser capaz de proyectar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos para promover una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo.
- Competencia 5. CT6 - Capacidad para trabajar en equipo y para relacionarse con otras personas del mismo o distinto ámbito profesional.
- Competencia 6. CT7 - Desarrollar habilidades de iniciación a la investigación.

5. Contenidos

Bloque 1: Biología Celular



TEMA 1. Concepto de Biología Celular. Tecnología: aparatos y métodos generales de estudio.

TEMA 2. Membrana celular. Endocitosis y Exocitosis. Diferenciaciones de la membrana.

TEMA 3. Núcleo interfásico. Cromatina. Envoltura nuclear. Nucleolo. Cromosomas. Cariotipo

TEMA 4. Hialoplasma: inclusiones citoplasmáticas. Ribosomas

TEMA 5. Retículo endoplasmático liso y rugoso. Aparato de Golgi. Lisosomas: heterofagia y autofagia

TEMA 6. Mitocondrias y Peroxisomas

TEMA 7. Citoesqueleto. Microfilamentos, Filamentos intermedios. Centriolos, cilios y flagelos.

TEMA 8. Ciclo celular. Mitosis. Diferenciación celular. Envejecimiento

Ciclo celular. Mitosis. Diferenciación celular. Envejecimiento

TEMA 9. Meiosis. Apoptosis.

Bloque 2: Histología

TEMA 10. Concepto de tejido. Clasificación de los tejidos. Tejido epitelial.

Características generales del tejido epitelial. Tejido epitelial de revestimiento. Clasificación. Epitelio glandular. Glándulas exocrinas y endocrinas. Clasificación de las glándulas exocrinas.

TEMA 11. Tejido conjuntivo I

Organización histológica y tipos de células

TEMA 12. Tejido conjuntivo II

Matriz extracelular. Tipos de tejido conjuntivo. Tejido adiposo

TEMA 13. Tejido cartilaginoso

Organización histológica. Crecimiento, envejecimiento y regeneración del cartilago. Tipos de cartilago.

TEMA 14. Tejido óseo

Componentes estructurales. Organización histológica.

TEMA 15. Osteogénesis y Articulaciones.

Osificación intramembranosa y endocondral. Crecimiento en longitud y espesor de los huesos largos.

Reparación ósea. Articulaciones.

TEMA 16. Sangre y linfa

Sangre. Plasma sanguíneo. Elementos formes. Linfa.

TEMA 17. Hematopoyesis y médula ósea



TEMA 18. Tejido muscular I

Tejido muscular estriado esquelético. Contracción muscular

TEMA 19. Tejido muscular II

Tejido muscular estriado cardiaco. Tejido muscular liso

TEMA 20. Tejido nervioso I

Concepto. Neuronas. Tipos de neuronas. Células de la glía.

TEMA 21. Tejido nervioso II

Fibras nerviosas. Sinapsis: morfología y tipos

Bloque 3: Organografía

TEMA 22. Sistema Vascular I

Sistema vascular sanguíneo y linfático. Arterias, venas y capilares

TEMA 23. Sistema Vascular II

Corazón. Vasos linfáticos.

TEMA 24. Sistema linfoide I

Ganglios linfáticos. Timo

TEMA 25. Sistema linfoide II

Bazo. Amígdalas. Formaciones linfoides.

TEMA 26. Aparato digestivo I

Cavidad bucal. Esófago. Estómago. Intestino.

TEMA 27. Aparato digestivo II

Hígado y vesícula biliar. Páncreas exocrino.

TEMA 28. Aparato respiratorio I

Nariz. Laringe. Vías aéreas extrapulmonares.

TEMA 29. Aparato respiratorio II

Vías aéreas intrapulmonares. Alveolo. Pleura.

TEMA 30. Aparato urinario I



Riñón

TEMA 31. Aparato urinario II

Vías urinarias

TEMA 32. Aparato reproductor masculino I

Testículo. Espermatozoide.

TEMA 33. Aparato reproductor masculino II

Vías espermáticas. Glándulas accesorias. Pene.

TEMA 34. Aparato reproductor femenino I

Ovario.

TEMA 35. Aparato reproductor femenino II

Trompa uterina. Útero. Vagina. Genitales externos.

TEMA 36. Sistema endocrino I

Hipófisis. Tiroides.

TEMA 37. Sistema endocrino II

Paratiroides. Glándulas suprarrenales. Epífisis. Páncreas endocrino

TEMA 38. Sistema nervioso central

Cerebro. Cerebelo. Médula espinal.

TEMA 39. Sistema nervioso periférico

Ganglios nerviosos. Nervios. Terminaciones nerviosas periféricas.

TEMA 40. Órganos de los sentidos I

Mucosa olfatoria. Botones gustativos. Ojo

TEMA 41. Órganos de los sentidos II

Oído

TEMA 42. Piel y anejos



PRÁCTICAS

Práctica 1. Citología e Histología. Manejo Microscopio. Tejido epitelial: Relacionada con los contenidos Tema 2, Tema 10, Tema 1, Tema 3 y Tema 42

En esta primera práctica el alumno conocerá los diferentes componentes del microscopio y aprenderá a utilizarlo correctamente. Además estudiará diferentes tejidos epiteliales.

Preparaciones: Intestino Delgado. Piel

Práctica 2. Histología I. Tejido conjuntivo, cartilaginoso y óseo: Relacionada con los contenidos Tema 11, Tema 12, Tema 13 y Tema 14

Preparaciones: Piel. Bronquio. Hueso compacto. Hueso trabecular.

Práctica 3. Histología II y Organografía I. Tejido muscular liso. Tejido muscular estriado. Vasos sanguíneos. Sistema linfático: Relacionada con los contenidos Tema 16, Tema 18, Tema 19, Tema 22 y Tema 23

Preparaciones: Músculo pectoral. Arteria Muscular. Apéndice. Timo.

Práctica 4. Organografía I. Aparato digestivo y aparato respiratorio.: Relacionada con los contenidos Tema 26, Tema 27, Tema 28 y Tema 29

Preparaciones: Intestino delgado. Hígado. Pulmón.

Práctica 5. Organografía II. Aparato urinario y aparato reproductor.: Relacionada con los contenidos Tema 30, Tema 32 y Tema 34

Preparaciones: Riñón. Testículo. Ovario

Práctica 6. Organografía III. Sistema endocrino y sistema nervioso.: Relacionada con los contenidos Tema 36, Tema 38 y Tema 39

Preparaciones: Tiroides. Cerebelo. Médula espinal. Nervio.

6. Metodología Docente

Actividad Formativa	Metodología	Horas Presenciales	Trabajo Autónomo	Volumen de trabajo
Nueva Actividad	SIN DOCENCIA No aplica por pasar la asignatura a extinción	0		0
	Total	0	0	0

7. Horario de la asignatura

<https://www.um.es/web/estudios/grados/enfermeria/2023-24#horarios>



8. Sistema de Evaluación

Métodos / Instrumentos	Pruebas escritas (exámenes): pruebas objetivas, de desarrollo, de respuesta corta, de ejecución de tareas, de escala de actitudes y otros, realizadas por los alumnos para mostrar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos.
Criterios de Valoración	<p>EXAMEN TEÓRICO</p> <p>.- Se valorará la adquisición de los conocimientos y el estudio individual del estudiante mediante una prueba escrita que constará de un test de 60 preguntas de respuestas de múltiple opción. En este examen, las preguntas incorrectas serán penalizadas (4 mal anulan 1 bien y proporcionalmente). Ponderación 80%.</p> <p>Para valorar la adquisición de los conocimientos y el estudio individual del estudiante se podrá realizar un examen parcial tipo test.</p> <p>EXAMEN PRÁCTICO</p> <p>.- Se realiza para valorar el nivel y grado de aprovechamiento alcanzados a lo largo de las sesiones prácticas realizadas.</p> <p>Es necesario aprobar este examen práctico para poder superar la asignatura.</p> <p>Se realizarán 5 preguntas teniendo dos oportunidades para identificarlas correctamente. Si el alumno acierta la pregunta en el primer intento tendrá 2 puntos y si lo hace en el segundo intento tendrá 1 punto. 10%</p>
Ponderación	90



Métodos / Instrumentos	Procedimientos de observación del trabajo del estudiante: Registros de participación, de realización de actividades, cumplimiento de plazos, participación en foros, rúbricas para el seguimiento y valoración del TFG
Criterios de Valoración	<p>En el portafolios de prácticas se valorará la claridad y rotulación de los dibujos realizados tras la observación microscópica así como las fotos seleccionadas utilizando el microscopio virtual (Digital SlideBox). Las imágenes obtenidas del microscopio virtual serán realizadas por cada uno de los alumnos a partir de las preparaciones histológicas virtuales que se les faciliten. No podrán ser copiadas de otras fuentes. La detección de plagio implicará un suspenso en el portafolios y un suspenso global.</p> <p>Se valora si los alumnos saben reconocer las distintas estructuras histológicas y dibujar las principales características morfológicas.</p> <p>El portafolios se entregará en formato PDF incluyendo los dibujos realizados escaneados y las imágenes obtenidas con el microscopio virtual 15 días antes de la realización del examen teórico.</p> <p>Es obligatorio la entrega de este portafolios y tener un aprobado en su calificación para aprobar la asignatura.</p>
Ponderación	10

Fechas de exámenes

<https://www.um.es/web/estudios/grados/enfermeria/2023-24#examenes>

9. Resultados del Aprendizaje

La adquisición de las competencias se considerará óptima cuando los estudiantes consigan los siguientes resultados de aprendizaje:

1. Conocer la morfología celular y los procesos de diferenciación, proliferación y muerte celular.
2. Conocer los tipos celulares que componen los tejidos, la matriz extracelular y su organización e histogénesis.
3. Conocer la organización histológica de los órganos
4. Reconocer con métodos microscópicos y técnicas de imagen la estructura de compartimentos subcelulares, células, tejidos y órganos



5. Desarrollar la capacidad de integración de conocimientos.
- 6.- Saber utilizar correctamente el microscopio óptico

10. Bibliografía

Bibliografía Complementaria

-  - JUNQUEIRA, L.C. & CARNEIRO, J.: Histología básica. Texto y Atlas, 12ª Edición Barcelona: Masson, 2015
-  Calvo, A. Biología celular biomédica. Elsevier 2015.
-  Geneser, F.; Buel, A., Christensen, E., Tranun-Jensen J. & Qvortrup, K. Histología. 4ª Edición. Madrid: Panamericana, 2015.
-  MARTÍN-LACAVE. Atlas de Histología Humana. Madrid. Editorial Díaz de Santos. 2014.
-  Cooper, Geoffrey M., - La célula. 7ª ed. Marbán (2017)
-  Ross, Michael H., -Histología : texto y atlas : correlación con biología molecular y celular / Wojciech Pawlina, Michael H Ross.-- 8ª ed.-- Barcelona : Wolters kluwer, 2020
-  Ovalle WK, Nahirney PC Netter Histología Esencial. Ed. Elsevier. 3ra edición. 2021
-  Stevens, A. & Lowe J. Histología Humana, 5ª ed.. Madrid: Elsevier-Mosby, 2020
-  Kierszenbaum AL. Histología y Biología Celular. Introducción a la Anatomía Patológica, 5ª edición. Elsevier 2020.
-  Gartner LP. Texto de Histología. Atlas a color. 5ª edición. Elsevier España. 2021

11. Observaciones y recomendaciones

El Grado en Enfermería entra en proceso de extinción en el curso 22-23 desde 1º, en consecuencia, la asignatura "Biología Celular e Histología" entra en la fase de extinción y permanecerá sin docencia durante dos cursos académicos, 22-23 y 23-24, para que el alumnado que queda pendiente de superación pueda hacerlo en las convocatorias correspondientes mediante un examen teórico con una valoración de 0 a 10.



Se podrá realizar una prueba (examen parcial).

NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES. Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales podrán dirigirse al Servicio de Atención a la Diversidad y Voluntariado (ADYV; <http://www.um.es/advv/>) para recibir orientación sobre un mejor aprovechamiento de su proceso formativo, y en su caso, la adopción de medidas de equiparación y de mejora para la inclusión, en virtud de la Resolución Rectoral R-358/2016. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad.