

Guía

Docente

Modalidad Presencial

Escuela
Hospital
Mompía



Biología Humana

Curso 2023-2024

Grado en Enfermería

1

Datos descriptivos de la Asignatura

Nombre:	Biología humana.
Carácter:	Formación básica.
Código:	10102GN.
Curso:	1º.
Duración (Semestral/Anual):	Semestral.
Nº Créditos ECTS:	6.
Prerrequisitos:	Ninguno.
Responsable docente:	MARTA REGUERA CABEZAS Licenciada Ciencias Biológicas. Máster en Reproducción Humana Máster en Genética Clínica y Genómica. Experto Universitario Genética Clínica. Experto en Gestión de sistemas sanitarios.
Email:	martar@escuelaclinicamompia.com
Departamento (Área Departamental):	Enfermería.
Lengua en la que se imparte:	Castellano.
Módulo:	Formación Básica Común.
Materia:	Bases Científicas de las Ciencias de la Salud.

2

Objetivos y competencias

La asignatura «Biología Humana» con una carga de 6 ECTS está integrada dentro del Módulo de Formación Básica. Es una materia de naturaleza teórico-práctica que tiene como finalidad común con las restantes del citado módulo profundizar en el conocimiento de la estructura cito-histológica del ser humano, proporcionando al estudiante una formación general como sustrato para alcanzar una posterior especialización en el entorno académico y sanitario

La finalidad específica de la asignatura es proporcionar al estudiante una visión desde un enfoque morfo-funcional de la célula y de los tejidos humanos, así como de los instrumentos de los que se sirve la disciplina. Pretendemos que el alumno, además de utilizar correctamente la terminología de la materia, sea capaz de comprender que los organismos animales se organizan en niveles de complejidad creciente. También que complete sus conocimientos en los procedimientos y habilidades básicas para identificar microscópicamente los orgánulos celulares, las células y los tejidos humanos.

Esta asignatura constituye la base para abordar adecuadamente otras asignaturas del Grado en Enfermería como son Anatomía, Bioquímica y Fisiología.

2.1. COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

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

2.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- Comprender e identificar la estructura y función del cuerpo humano. Comprender las bases moleculares y fisiológicas de células y tejidos.

2.3. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- El alumno será capaz de conocer los principios básicos que rigen la organización estructural y funcional de los seres vivos.

3.1. PROGRAMA

Unidad I: Biología celular.

Tema 1: **Visión global de la célula.** Teoría celular. Características de células procariotas y eucariotas. Composición celular. Instrumentos para el estudio la biología celular.

Tema 2: **Superficie Celular.** La membrana plasmática, estructura y composición química. Lípidos y proteínas de membrana. Funciones de la membrana plasmática. Mecanismos de transporte a través de membrana. Endocitosis, fagocitosis, pinocitosis y exocitosis. El Glicocálix: estructura, composición y funciones. Concepto de homeostasis.

Tema 3: **Orgánulos citoplasmáticos.** El retículo endoplasmático: estructura, composición y función. Estructura, funciones y composición del retículo liso y retículo rugoso, el aparato de Golgi y los lisosomas.

Tema 4: **Bioenergía y metabolismo celular: mitocondrias y peroxisomas.** Estructura y composición de las mitocondrias. Proteínas mitocondriales. Enfermedades mitocondriales. Los peroxisomas. Metabolismo celular.

Tema 5: **Citosol y citoesqueleto:** características generales y componentes. Filamentos de actina: tipos y funciones. Filamentos intermedios. Microtúbulos: estructura, composición y funciones.

Tema 6: **Núcleo celular:** Envoltura nuclear, lámina y poros. Organización interna del núcleo. El nucléolo.

Tema 7: **Adhesión celular:** Moléculas de adhesión y de unión celular. Tipos de uniones: oclusivas, anclaje, adhesivas célula-célula, adhesivas célula –matriz y comunicantes.

Tema 8: **Ciclo celular:** Etapas y regulación del ciclo. División celular: mitosis y meiosis. La citocinesis. Apoptosis.

Unidad II: Genética y Reproducción.

Tema 9: **Conceptos generales del desarrollo humano:** Gametogénesis: espermatogénesis y ovogénesis. La fecundación.

Tema 10: **Primeras etapas del desarrollo embrionario.**

Tema 11: **Fundamentos de genética:** concepto de gen, locus, alelos. Homocigosis y Heterocigosis. Dominancia y Recesividad. Genes ligados. Genotipo y fenotipo. El cariotipo y sus anomalías.

Unidad III: Histología.

Tema 12: **Introducción a los tejidos:** Tejido epitelial, tipos de epitelios y glándulas. Tejido conectivo: tipos, células y matriz extracelular; Tejido Adiposo: tipos. Tejido muscular: Características, y ultraestructura de las células musculares lisas, esqueléticas y cardíacas. Tejido cartilaginoso y óseo: tipos y localización, estructura ósea y bases celulares de la osificación. La matriz ósea.

Tema 13: **La piel.** Estructura de la piel, tipos, funciones y anexos cutáneos.

Tema 14: **Aparato circulatorio y sistema vascular linfático.** Estructura y funciones del corazón, vasos sanguíneos, tejidos y órganos linfáticos.

Tema 15: **Aparato respiratorio.** Estructura microscópica de las vías respiratorias: Fosas nasales, laringe, tranquea, bronquios y alveolos pulmonares.

Tema 16: **Tracto digestivo y glándulas anexas.** Estructura de la boca, faringe, estomago e intestino. Glándulas salivares, Páncreas exocrino e Hígado.

Tema 17: **Sistema Endocrino.** Concepto de glándula endocrina y estructura básica. Estructura microscópica de: Hipófisis, Hipotálamo y Tiroides. Glándulas suprarrenales e Islotes pancreáticos.

Tema 18: **Aparato urinario y reproductor.** Estructura del riñón. La nefrona y sistema de tubos conectores. Vías urinarias y vejiga. Aparato reproductor masculino y femenino.

Tema 19: **Sistema nervioso y órganos sensitivos.** Tipos celulares, estructura y organización celular del Sistema Nervioso Central y Periférico. Estructura microscopia del ojo y oído.

Unidad IV: PRÁCTICAS

Para la mejor comprensión e identificación de algunas estructuras de células y tejidos del cuerpo humano se propone la realización de prácticas de laboratorio, de una hora de duración. Estas prácticas consistirán en la observación de preparaciones de células y de tejidos humanos estudiados en la parte teórica de la asignatura. El contenido de las prácticas se dividirá de la siguiente forma:

Práctica 1: Manejo del microscopio. Tipos de microscopios.

Práctica 2: Observación de preparaciones celulares básicas. Identificación de estructuras.

Práctica 3: Observación de preparaciones de mitosis y meiosis. La Gametogénesis.

Prácticas 4 y 5: Observación de preparaciones histológicas: tipos de tejidos y glándulas con sus principales características.

3.2. BIBLIOGRAFÍA

○ *BIOLOGÍA CELULAR*

1. Alberts. Introducción a la Biología Celular. 3ªed. Ed. Médica Panamericana. 2011
2. Cooper, Hausman. La célula. 6ª ed. Ed. Marban. 2014
3. Karp G. (2009). Biología Celular y Molecular. McGraw-Hill (5ª ed.).
4. Montuenga Badía, L.; Esteban Ruiz, F.J. y Calvo González, A. (2009). Técnicas en Histología y Biología Celular. Elsevier-Masson (1ª ed.).
5. Plattner y Henstschel. Biología Celular. 4ªed. Ed. Médica Panamericana. 2014

○ *HISTOLOGÍA ANIMAL*

A) Textos

1. Gartner L.P., Hiatt J.L. (2011). Histología básica. Elsevier (1ª ed.).
2. Junqueira, 12ª ed. 2015
3. Kierszenbaum A., Tres L.L. (2012). Histología y Biología Celular. Elsevier (3ª ed.).
4. Ross M.H., Paulina W. (2012). Histología. Texto y Atlas con Biología Celular y Molecular. Panamericana (6ª ed.).
5. Dongmei Cui M.S. (2011). Histología con correlaciones funcionales y clínicas. Wolters Kluwer, Lippincott. (1ª ed.).

B) Atlas

1. Ross M.H., Pawlina W., Barnash T.A. (2012). Atlas de Histología descriptiva. Panamericana (1ª ed.).
2. B. Young y J.W. Heath. Wheather ´s. Histología Funcional. 6ª Ed. 2014

○ *EMBRIOLOGÍA:*

1. Langman: Fundamentos de Embriología Médica con orientación clínica. 12ªed. Ed. Panamericana. 2015

La asignatura se desarrollará a través de los siguientes métodos y técnicas generales, que se aplicarán diferencialmente según las características propias de la asignatura:

Relación de actividades:

- **Clase magistral:** mediante la clase magistral el profesor de la asignatura expondrá y explicará a los alumnos los contenidos principales de la misma.
- **Estudio personal de la materia:** El estudio individual de la materia es la actividad formativa tradicional por excelencia.
- **Tutorías personalizadas:** El profesor pondrá a disposición del alumno el tiempo necesario para que este pueda plantear cuantas dudas le surjan en el estudio de la materia.
- **Prácticas de laboratorio:** consistirán en la observación e identificación de preparaciones histológicas que ayudarán en el estudio y comprensión de las diferentes estructuras biológicas humanas. Se exigirá la entrega de una memoria de prácticas.
- **Trabajo:** Se realizará un trabajo por parejas, que deberá ser entregado y expuesto en el aula para su evaluación.
- **Trabajos resolución de supuestos en aula:** supuesto planteado por el docente que será debatido por los alumnos.
- **Proyección de videos:** relacionados con el contenido propio de la materia.

La evaluación es un componente fundamental de la formación del alumno.

Está compuesta por un examen final escrito y la evaluación continua, que consta de ejercicios y actividades evaluables.

La evaluación de esta asignatura se realiza mediante la media ponderada de los siguientes apartados:

- Examen (70 % de la nota final)

La superación de dicho examen constituye un requisito indispensable para la superación de la asignatura. El examen puntuará sobre 10.

- Podrá estar constituida por una de las siguientes opciones:

- Un ejercicio tipo test, de las cuáles sólo una es la correcta. Los errores en las respuestas puntuarán de forma negativa a criterio del profesor.
- Una combinación de preguntas tipo test y alguna pregunta para que el alumno desarrolle o complete de manera escrita.

El alumno deberá tener al menos un 5 para considerar aprobado el examen. La obtención de una nota inferior se considerará suspensa la asignatura. El alumno dispondrá de dos convocatorias de examen por curso académico.

No se guardará la nota del examen, para una convocatoria posterior.

- Prueba evaluación escrita (15 % de la nota final) La superación de dicha prueba no constituye un requisito indispensable para la superación de la asignatura. La prueba puntuará sobre 10 y constará de preguntas tipo test con opción múltiple y penalización de respuestas incorrectas.

- Cuaderno de prácticas obligatorio (5% de la nota final) El alumno deberá tener en la valoración del cuaderno al menos un 5 para poder realizar la ponderación de notas. En el caso de tener el cuaderno de prácticas superado y no aprobar el examen, se guardará su nota hasta la segunda convocatoria de examen perteneciente al curso académico actual. No se admitirán cuadernos fuera de la fecha límite de entrega. La no presentación del cuaderno de prácticas o un cuaderno no cumplimentado se considerará suspensa la asignatura, independientemente de la nota obtenida en el examen. Sólo se guardará la nota de cuaderno de prácticas, si este estuviera aprobado, para una convocatoria posterior, dentro del mismo curso académico.

- Realización de un trabajo (5%) Constituyendo requisito indispensable para la superación de la asignatura. Los criterios para su realización serán especificados por el profesor durante la asignatura.

- Entrega de ejercicios, problemas y supuestos realizados en el aula (5%).

DESTREZAS Y ACTITUDES	PROPORCIÓN
Capacidad de observación	10%
Capacidad para captar expectativas y deseos ajenos	10%
Integración en el grupo	5%
Expresión verbal	10%
Capacidad de exponer	10%
Control del tiempo	10%
Dominio del tema	20%
Organización	10%
Rigor académico	10%
Presentación adecuada (palabras, gestos, posturas, atuendo, etc.)	5%
TOTAL	100%

6

Apoyo tutorial

Para el apoyo tutorial, el alumno tendrá a su disposición un equipo docente encargado de acompañar al alumno durante toda su andadura en el proceso formativo, prestando una atención personalizada al alumno. **Profesor docente:** Es el encargado de resolver todas las dudas específicas de la asignatura y de informar al alumno de todas las pautas que debe seguir para realizar el estudio de la asignatura.

Horario de tutorías del profesor docente: viernes de 16:00 a 18:00 h.

7

Horario de la asignatura y Calendario de temas

Horario de la asignatura:

De lunes y miércoles de 15:00 a 16:00 horas.

Jueves de 15:00 a 17:00 horas.

El peso de cada unidad formativa dentro la asignatura queda determinada en el cronograma por el tiempo dedicado a la misma. Las sesiones se desarrollarán según la siguiente tabla:

PROGRAMACIÓN	CONTENIDOS	ACTIVIDADES PRÁCTICAS
1ª y 7ª semana		
	Unidad I: Biología celular.	2ª semana práctica 1
		7ª semana práctica 3
8ª-9ª semana		
	Unidad II: Genética y Reproducción.	Semana 9ª: práctica 3
10ª-15ª Semana		
	Unidad III: Histología.	Semana 11ª : práctica 4
		Semana 15ª: práctica 5