

# Guía

# Docente

Modalidad Presencial

Escuela  
**Hospital**  
**Mompía**



## Biología y Bioquímica Clínica

Curso 2025-2026

# Grado en Enfermería



1

**Datos descriptivos de la Asignatura**

<b>Nombre:</b>	Biología y Bioquímica clínica.
<b>Carácter:</b>	Formación básica.
<b>Código:</b>	11102GN.
<b>Curso:</b>	1º.
<b>Duración (Semestral/Anual):</b>	Semestral.
<b>Nº Créditos ECTS:</b>	6.
<b>Prerrequisitos:</b>	Ninguno.
<b>Responsable docente:</b>	<b>MARTA REGUERA CABEZAS</b> Licenciada Ciencias Biológicas. Máster en Reproducción Humana Máster en Genética Clínica y Genómica. Experto Universitario Genética Clínica. Experto Universitario en Bioética.
<b>Email:</b>	<a href="mailto:martar@escuelaclinicamompia.com">martar@escuelaclinicamompia.com</a>
<b>Departamento (Área Departamental):</b>	Enfermería.
<b>Lengua en la que se imparte:</b>	Castellano.
<b>Módulo:</b>	Formación Básica Común.
<b>Materia:</b>	Bases Científicas de las Ciencias de la Salud.

2

**Objetivos y competencias**

La asignatura «Biología y Bioquímica Clínica» 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 y las interacciones a través de mecanismos metabólicos, proporcionando al estudiante una formación general como sustrato para alcanzar una posterior especialización en el entorno académico y sanitario

Pretendemos que el alumno, complete sus conocimientos en el fundamento, organización y función de los orgánulos celulares, las células, los tejidos humanos y las reacciones metabólicas que se producen en ellos.

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

### **2.1. COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES**

- 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.
- CG3.- Conocer y aplicar los fundamentos y principios teóricos y metodológicos de la enfermería.
- CG4.- Comprender el comportamiento interactivo de la persona en función del género, grupo o comunidad, dentro de su contexto social y multicultural.
- CG7.- Comprender sin prejuicios a las personas, considerando sus aspectos físicos, psicológicos y sociales, como individuos autónomos e independientes, asegurando el respeto a sus opiniones, creencias y valores, garantizando el derecho a la intimidad, a través de la confidencialidad y el secreto profesional.

- CG9.- Fomentar estilos de vida saludables, el autocuidado, apoyando el mantenimiento de conductas preventivas y terapéuticas.
- CG15 - 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.
- CG17 - Realizar los cuidados de enfermería basándose en la atención integral de salud, que supone la cooperación multiprofesional, la integración de los procesos y la continuidad asistencial.

## **2.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

- CE1.- Comprender e identificar la estructura y función del cuerpo humano. Comprender las bases moleculares y fisiológicas de células y tejidos.

## **2.3. COMPETENCIA TRANSVERSALES**

- CT1 - Capacidad de análisis y síntesis.
- CT2 - Capacidad de organización y planificación.
- CT3 - Capacidad de gestión de la información
- CT4 - Capacidad de trabajo en equipo.
- CT5 - Razonamiento crítico.
- CT6 - Aprendizaje autónomo.
- CT7 - Desarrollar la responsabilidad y el compromiso ético con el trabajo buscando siempre la consecución de la calidad.
- CT8 - Actuar con honestidad, tolerancia, respeto y sensibilidad respecto a la igualdad de oportunidades.
- CT13 - Dominar la comunicación oral y escrita en castellano.
- CT15 - Adquirir y demostrar habilidades de comunicación en las relaciones interpersonales de trabajo en equipo.

- CT16 - Desarrollar una actitud abierta y crítica ante las nuevas tecnologías: contenidos, entretenimiento.
- CT17 - Desarrollar habilidades básicas de manejo de los diferentes sistemas informáticos (hardware, redes, software), del sistema operativo y de manejo de herramientas electrónicas de expresión escrita (procesadores de texto), así como de hojas de cálculo y consulta de bases de datos, según las necesidades.

## 2.4. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

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

El alumno será capaz de conocer y comprender los mecanismos moleculares utilizados por los seres vivos en el desarrollo de sus funciones.

# 3

## Contenidos de la asignatura

### 3.1. PROGRAMA

#### Unidad I: Biología celular e introducción a la Histología

- Tema 1: **Visión global de la célula.**
- Tema 2: **La membrana plasmática.**
- Tema 3: **Orgánulos citoplasmáticos membranosos.**
- Tema 4: **Mitocondrias y peroxisomas.**
- Tema 5: **Núcleo celular.**
- Tema 6: **Ciclo celular.**
- Tema 8: **Conceptos generales de embriología**
- Tema 9: **Introducción a los tejidos:** Tejido epitelial, Tejido conectivo
- Tema 10. **Tejido muscular**
- Tema 11: **Tejido nervioso.**

## **Unidad II: Bioquímica**

- Tema 12. **Composición química del cuerpo humano** (los bioelementos). El agua y sus interacciones (el agua y las sales minerales)
- Tema 13. **Glúcidos.**
- Tema 14. **Lípidos.**
- Tema 15. **Aminoácidos y Proteínas.**
- Tema 16. **Enzimas y catálisis.**
- Tema 17. **Nucleótidos y ácidos nucleicos.**
- Tema 18. **Principios de transferencia de la información genética**
- Tema 19: **Principales rutas metabólicas y su regulación.**

## **Unidad III: Radiología**

- Tema 20: **Conceptos básicos en radiología.**
- Tema 21: **La imagen digital.** Técnicas radiológicas. Ultrasonidos, Tomografía computarizada (TC), Resonancia Magnética (RM). Medicina Nuclear.
- Tema 22: **Radiología vascular e intervencionista.** Medios de contraste radiológico.

## **Unidad IV: PRÁCTICAS**

Para la mejor comprensión de la materia se propone la realización de 8 horas de prácticas de laboratorio distribuidas en varias sesiones con un total de 8 horas.

El contenido de las prácticas se dividirá de la siguiente forma:

- Práctica 1: Manejo del microscopio. Identificación de estructuras.
- Práctica 2: Observación de preparaciones celulares básicas.
- Práctica 3: Prácticas de Bioquímica
- Prácticas 4: Prácticas de Bioquímica

### 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*

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

#### ○ EMBRIOLOGÍA:

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

#### ○ BIOQUIMICA

1. Mathews, C.K., Van Holde, K.E., Appling, D.R. Bioquímica [Libro electrónico] 4ª ed. Madrid: Pearson, 2013
2. Feduchi, E., Romero, C., Yáñez, E., Blasco, I., García-Hoz C. (2014) Bioquímica Conceptos esenciales. Ed. 2. Ed. Panamericana. Madrid.
3. Tymoczko, J.L, Berg, J.M, Stryer, L. (2014). Bioquímica Curso básico. Ed. Reverte. Barcelona.
4. Herrera, E. (2014) Bioquímica Básica. Ed. 1. Elsevier España S. L., Barcelona.

#### ○ RADIOLOGIA

1. Bushong S.C. Manual de Radiología para técnicos. 5a Edición. Mosby. Madrid. 1993.

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. Se realizarán un total de 8 horas de prácticas.
- **Trabajo:** Se realizará un trabajo individual o por equipos, que deberá ser entregado y expuesto en el aula para su evaluación.
- **Resolución de supuestos y ejercicios en el 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, imagen o diagrama para qué 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 escrita (10 % 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 (10% 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%).**

EJERCICIOS Y ACTIVIDADES EVALUABLES	PROPORCIÓN
Prueba escrita	10%
Resolución de ejercicios, problemas, supuestos etc.	5%
Evaluación “in situ” de prácticas diversas	10%
Trabajo	5%
Examen Final	70%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

**Criterios de calificación de la evaluación continúa**

Los criterios para la evaluación del cuaderno de prácticas se presentan en la siguiente tabla, donde se resumen los aspectos que se valorarán y el porcentaje que cada uno representa:

COMPONENTES EVALUABLES	PROPORCIÓN
Contenidos generales	70%
Temas de especialidad	15%
Otras aportaciones	15%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

Los criterios para la evaluación de la evaluación continua son los siguientes:

ASPECTO DEL TEXTO	CARACT. POSTIVAS	1	0,75	0,5	0,25	0	CARACT. NEGATIVAS
Estructura (orden lógico)	Bien organizado						Sin orden, índice o esquema
Formato	Adecuado						Inadecuado
Objetivos	Fundamentados y claros						No se especifican
Expresión escrita	Corrección gramatical y ortografía						Incorrección y faltas
Metodología	Bien expuesta						Mal o no se explica
Bibliografía	Se utiliza la necesaria						No hay indicios de ello
Terminología	Adecuado uso						Uso inadecuado

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,	5%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

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 15:00 a 16:00 h.

7

**Horario de la asignatura y Calendario de temas**

Horario de la asignatura: Lunes de 15:30 a 17:30 y Jueves de 15:00 a 17:00.

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 8ª semana		
	<b>Unidad I: Biología celular.</b>	2º semana práctica 1
		7ª semana práctica 3
9ª-12ª semana		
	<b>Unidad II: Bioquímica</b>	12ª Semana: práctica 3
13ª-15ª Semana		
	<b>Unidad III: Radiología</b>	13ª Semana : práctica 4