

Guía

Docente

Modalidad Presencial

Escuela
Hospital
Mompía



Biología y Bioquímica Clínica

Curso 2026-2027

Grado en Enfermería

1

Datos descriptivos de la Asignatura

Nombre:	Biología y Bioquímica Clínica.
Carácter:	Formación básica.
Código:	11102GN.
Curso:	1º.
Duración (Semestral/Anual):	Semestral.
Nº Créditos ECTS:	6.
Prerrequisitos:	Ninguno.
Departamento (Área Departamental):	Enfermería.
Lengua en la que se imparte:	Castellano.
Módulo:	Formación Básica Común.
Materia:	Bases Científicas de las Ciencias de la Salud.

Responsable docente:

MARTA REGUERA CABEZAS

Licenciada Ciencias Biológicas. Máster en Reproducción Humana. Máster en Genética Clínica y Genómica. Experto Universitario Genética Clínica. Experto Universitario en Bioética. Doctora en investigación en Ciencias Sanitarias.

Email:

martar@escuelaclinicamompia.com

2

Objetivos y competencias

2.1. CONOCIMIENTOS O CONTENIDOS

- CN1 - Conocer e identificar la estructura y función del cuerpo humano. Comprender las bases moleculares y fisiológicas de las células y los tejidos.
- CN5 - 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.

2.2. HABILIDADES O DESTREZAS

- H6 - Aplicar los principios que sustentan los cuidados integrales de enfermería.
- H7 - Capacidad para describir los fundamentos del nivel primario de salud y las actividades a desarrollar para proporcionar un cuidado integral de enfermería al individuo, la familia y la comunidad.
- H8 - Identificar las necesidades de cuidado derivadas de los problemas de salud.

2.3. COMPETENCIAS

- C5 - Ser capaz, en el ámbito de la enfermería, de prestar una atención sanitaria técnica y profesional adecuada a las necesidades de salud de las personas que atienden, de acuerdo con el estado de desarrollo de los conocimientos científicos de cada momento y con los niveles de calidad y seguridad que se establecen en las normas legales y deontológicas aplicables.
- C6 - Planificar y prestar cuidados de enfermería dirigidos a las personas, familia o grupos, orientados a los resultados en salud evaluando su impacto, a través de guías de práctica clínica y asistencial, que describen los procesos por los cuales se diagnostica, trata o cuida un problema de salud.
- C8 - Diseñar sistemas de cuidados dirigidos a las personas, familia o grupos, evaluando su impacto y estableciendo las modificaciones oportunas.
- C11 - Proteger la salud y el bienestar de las personas, familia o grupos atendidos, garantizando su seguridad.

2.4. COMPETENCIA TRANSVERSALES

- CT9 - Desarrollar habilidades de comunicación y empatía en las relaciones interpersonales y en el trabajo en equipo

2.5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Conocimientos o contenidos:

- Conocer las reacciones bioquímicas e instruir en la regulación e integración de las mismas en las distintas rutas metabólicas.

- Conocer y comprender los mecanismos moleculares utilizados por los seres vivos en el desarrollo de sus funciones, analizando los principios estructurales y funcionales.
- Conocer los principales conceptos relacionados con el diagnóstico por imagen, medicina nuclear, radioterapia y agentes físicos diagnósticos y terapéuticos
- Conocer las propiedades de los rayos X.
- Comprender los principios de seguridad en las condiciones de la sala radiológica, así como los aspectos técnicos de seguridad y protección radiológica específica del profesional sanitario y paciente
- Conocer los principios fundamentales de dosimetría y control de la dosis de radiación.
- Conocer la técnica de ultrasonidos. Ecografía. Ecodoppler. Tomografía. Resonancia Magnética (RM) y Medicina nuclear y los cuidados de enfermería.
- Conocer los diferentes medios de contraste radiológico y la técnica de radiología vascular e intervencionista. Angiografía, gammagrafía, urografía y endoscopias. Cuidados de enfermería.

Competencias:

- Interpretar y analizar nociones sobre física de radiaciones, la estructura atómica y radioactividad y las radiaciones ionizantes.
- Interpretar y analizar las diferentes técnicas radiológicas.

3.1. PROGRAMA**BLOQUE 1: BIOQUÍMICA**

Tema 1. Composición química del cuerpo humano. El agua y sus interacciones

Tema 2. Glúcidos

Tema 3. Lípidos

Tema 4. Aminoácidos y proteínas

Tema 5. Enzimas

Tema 6. Ácidos nucleicos

Tema 7. Principios de transferencia de la información genética

Tema 8. Metabolismo. Principales rutas metabólicas.

BLOQUE 2: BIOLOGÍA

Tema 1: Introducción a la biología. La célula.

Tema 2: Membrana plasmática

Tema 3: Sistema membranoso interno

Tema 4: Mitocondrias y peroxisomas

Tema 5: Núcleo celular

Tema 6: Ciclo celular. Mitosis y meiosis (gametogénesis y fecundación)

Tema 7: Embriología

BLOQUE 3: HISTOLOGÍA

Tema 1: Introducción a los tejidos básicos. Epitelial y conectivo.

Tema 2: Tejido muscular. Células musculares lisas, esqueléticas y cardíacas.

Tema 3: Tejido nervioso.

BLOQUE 4: BIOFÍSICA

Tema 1: Conceptos básicos en radiología.

Tema 2: La imagen digital. Técnicas radiológicas. Ultrasonidos, Tomografía computarizada (TC), Resonancia Magnética (RM). Medicina Nuclear.

Tema 3: Radiología vascular e intervencionista. Medios de contraste radiológico.

BLOQUE 5: PRÁCTICAS

El contenido de las prácticas será el siguiente, con una duración de 2 horas cada una:

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

3.2. BIBLIOGRAFÍA

➤ **Bioquímica**

- Feduchi E, Romero C, Yáñez E, Blasco I, García-Hoz C. Bioquímica Conceptos esenciales. 2ª edición. Médica Panamericana; 2015.
- Herrera E, Ramos MP, Roca P, Viana M. Bioquímica Básica. 1ª edición. Barcelona: Elsevier España; 2014.
- Mathews, C.K., Van Holde, K.E., Appling, D.R. Bioquímica [Libro electrónico] 4ª ed. Madrid: Pearson, 2013
- Teijón JM, Blanco M.D, Olmo R.M. et al. Fundamentos de bioquímica estructural [Libro electrónico]. 3ª ed. Madrid: Tébar Flores; 2016.
- Teijón JM, Blanco M.D. (2016) Fundamentos de bioquímica metabólica [Libro electrónico]. 4ª ed. Madrid: Tébar Flores; 2016.

➤ **Radiología**

- Barkun AN, Bardou M, Kuipers EJ, Sung J, Hunt RH, Martel M. International consensus recommendations on the management of patients with nonvariceal upper gastrointestinal bleeding. Ann Intern Med 2010; 152:101-13.
- Del Cura JL, Pedraza S, Gayete A. Radiología esencial. 3ª edición. Médica Panamericana; 2010.
- Maurelos PI. Técnicas de radiología simple. 2ª edición. Madrid: Síntesis; 2020.

➤ **Histología**

- Young B, Woodford P, O'Dowd G. Wheater's. Histología Funcional. 6ª edición. EEUU: Elsevier; 2014.
- Junqueira LC, Carneiro J. Histología Básica. 12ª edición. Médica Panamericana; 2015.
- Lowe JS, Anderson P y Anderson S. 2020. Histología Humana. 5ª edición. Editorial Elsevier España; 2020.

➤ **Biología celular:**

- Cooper GM, Hausman RE. La célula. 7ª edición. Madrid. Marban; 2017.
- Alberts B. Introducción a la Biología Celular. 3ª edición. Médica Panamericana; 2011.
- Alberts B, Bray D, Hopkin K, Johnson A, Lewis J, Raff M, Roberts K, Walter P. Essential Cell Biology (4ª edición). Garland Science, Nueva York, 2014

➤ **Embriología**

- Sadler TW. Langman. Embriología Médica. 14ª edición. Lippincott Williams and Wilkins. Wolters Kluwer Health; 2019
 - Langman: Fundamentos de Embriología Médica con orientación clínica. 12ªed. Ed. Panamericana. 2015
- Acceso a todos los libros recomendados en la guía docente de la asignatura a través de la Biblioteca de la Universidad.

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

- **Clase magistral:** mediante la clase magistral el profesor de la asignatura expondrá y explicará a los alumnos los contenidos principales de la misma, fomentando la participación y la opinión crítica de los alumnos.
- **Ejercicios y casos prácticos:** consistirán en el estudio por parte de los alumnos, individualmente o en grupo, de un caso real y concreto, o la realización de ejercicios, relacionados con la disciplina correspondiente, que le será propuesto por el profesor.
- **Prácticas de laboratorio:** consistirán en la exposición por parte del profesor de una labor práctica de laboratorio que los alumnos deberán realizar a continuación, individualmente o en grupo, y que les permita adquirir competencias en el análisis instrumental, en el reconocimiento de estructuras biológicas humanas. Se le exigirá a los alumnos la entrega del cuaderno de prácticas.
- **Reflexión grupal:** al finalizar cada una de las exposiciones temáticas por parte del profesor, se llevará a cabo un análisis y reflexión sobre lo expuesto que permita al alumno individualizar contenidos y aplicarlos a su desarrollo personal. También servirá para determinar el trabajo personal y grupal correspondiente.
- **Actividades de evaluación:** se realizarán pruebas de evaluación continuada y examen final de la asignatura.
- **Tutorías.** Durante un intervalo de 2 horas semanales, fijadas previa y debidamente, éstos tendrán la posibilidad de contactar con el profesor de la asignatura con el fin de plantear dudas, trabajos, etc., todo lo cual facilita y redunda en una mejor comprensión de la materia por parte del alumno.

- **Estudio personal del alumno de la materia:** El estudio individual de la materia es la actividad formativa tradicional por excelencia. Además de los materiales suministrados al alumno que han sido elaborados por el profesorado de la asignatura, el profesor podrá orientar al alumno en el estudio de la materia con recursos complementarios tipo artículos.

5

Evaluación

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%).**

➤ **Tabla resumen de criterios evaluables**

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

Criterios de calificación de la evaluación continúa

Es requisito indispensable haber obtenido un 5 (sobre 10 puntos) en el examen final de la asignatura para sumar la calificación acumulada en el resto de apartados de evaluación continuada.

En la convocatoria extraordinaria, se conservará la nota de la evaluación continuada, debiendo obtener en el examen escrito 5 puntos sobre 10 para poder hacer la ponderación de notas.

COMPONENTES EVALUABLES	PROPORCIÓN
Contenidos generales	70%
Temas de especialidad	15%
Otras aportaciones	15%
TOTAL	100%

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, 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. Sus funciones están claramente diferenciadas complementándose al mismo tiempo. Las personas principales de este acompañamiento tutorial son:

- **Profesor docente:** 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.
- **Tutor personal o de grupo:** El/la coordinador/a de los estudios de Grado que orienta al alumno tanto en cuestiones académicas como personales.

El alumno dispondrá de un horario de tutorías para contactar con estas figuras durante toda su formación académica. La información sobre el horario la encontrará el alumno en la plataforma virtual.

Horario de tutorías de la asignatura: En relación a los horarios de atención en tutorías para consultas, aclaración de dudas, revisiones de trabajos y exámenes, etc., el profesor informará en la plataforma Blackboard de las franjas en las que tenga disponibilidad. Todo ello será informado oportunamente y con suficiente antelación a través del Campus Virtual.

Herramientas para la atención tutorial: Plataforma Blackboard, atención telefónica.

7

Horario de la asignatura y Calendario de temas

Horario de la asignatura: El alumno deberá consultar los horarios de clases de la asignatura en el apartado correspondiente dentro de la página web de la Escuela Hospital Mompía: www.escuelahospitalmompia.es. Igualmente, se informará de ellos en la Plataforma Blackboard.

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

Las sesiones se desarrollarán según la siguiente tabla, en la que se recogen el calendario de temas y las actividades de evaluación:

CONTENIDOS	ACTIVIDADES Y EVALUACIÓN
1ª y 2ª semana	
Presentación y Temas 1 y 2 Bioquímica	
3ª y 6ª semana	
Temas 3-8 bioquímica	
7ª y 9ª semana	
Temas 1-4 biología	Prácticas laboratorio Bioquímica
10ª-11ª semana	
Temas 5-7 biología	Prueba de evaluación continuada
12ª-13ª semana	
Temas 1-3 histología	Prácticas de laboratorio
14ª-15ª semana	
Temas 1-3 biofísica	Entrega trabajo y prácticas

El plan de trabajo y las semanas son orientativos, pudiendo variar ligeramente, dependiendo de la evolución del alumno durante las distintas sesiones.