

Guía

Docente

Modalidad Presencial

Biología Humana

Curso 2021-22

Grado en Enfermería



ESCUELA TÉCNICO PROFESIONAL
EN CIENCIAS DE LA SALUD
clínica mompía

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:	Dña. 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.
Materia:	Bases Científicas de las Ciencias de la Salud.

2

Objetivos y competencias

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

- B1 - Comprender e identificar la estructura y función del cuerpo humano. Comprender las bases moleculares y fisiológicas de células y tejidos.

2.3 COMPETENCIA TRANSVERSALES

- A1 - Capacidad de análisis y síntesis.
- A2 - Capacidad de organización y planificación.
- A3 - Capacidad de gestión de la información
- A4 - Capacidad de trabajo en equipo.
- A5 - Razonamiento crítico.
- A6 - Aprendizaje autónomo.
- A7 - Desarrollar la responsabilidad y el compromiso ético con el trabajo buscando siempre la consecución de la calidad.
- A8 - Actuar con honestidad, tolerancia, respeto y sensibilidad respecto a la igualdad de oportunidades.
- A13 - Dominar la comunicación oral y escrita en castellano.
- A15 - Adquirir y demostrar habilidades de comunicación en las relaciones interpersonales de trabajo en equipo.
- A16 - Desarrollar una actitud abierta y crítica ante las nuevas tecnologías: contenidos, entretenimiento.
- A17 - 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 DE 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.

3.1. PROGRAMA

BLOQUE 1: BIOLOGÍA CELULAR, GENÉTICA Y EMBRIOLOGÍA

BIOLOGÍA CELULAR

Tema 1: Visión global de la célula

Teoría celular. Características generales de las células procariotas. Características generales de las células eucariotas. Composición de las células. Instrumentos de biología celular (microscopios).

Tema 2: Membrana plasmática

Estructura y composición química: organización macromolecular de la membrana plasmática. Lípidos y proteínas. Funciones de la membrana plasmática. Transporte de moléculas pequeñas, de macromoléculas y partículas. Endocitosis, pinocitosis, fagocitosis y exocitosis. Glicocálix. Estructura y composición química. Funciones.

Tema 3: Sistema membranoso interno

Compartimento interno: sistema membranoso interno. Flujo de membranas y transporte vesicular entre compartimentos. Retículo endoplásmico: estructura y composición química. RER y Liso: funciones. Aparato de Golgi: estructura y composición química. Funciones. Lisosomas: estructura y composición química. Funciones.

Tema 4: Mitocondrias y peroxisomas

Estructura y composición química. Funciones. Biogénesis: transporte de proteínas mitocondriales y peroxisomas. Enfermedades mitocondriales y peroxisomales.

Tema 5: Citosol y citoesqueleto

Filamentos de actina: estructura y composición química. Proteínas asociadas. Filamentos de actina estables e inestables. Funciones. Filamentos intermedios: estructura y composición química. Tipos y ubicación. Microtúbulos. Estructura y composición química. Microtúbulos lábiles y estables. Funciones.

Tema 6: Adhesión celular

Moléculas de adhesión y de unión celular. Tipos de uniones: oclusivas, de anclaje, adhesivas célula-célula, adhesivas célula-matriz extracelular y comunicantes.

Tema 7: Núcleo. Actividad nuclear

Envoltura nuclear. Lámina y matriz nuclear. Organización interna del núcleo.

GENÉTICA

Tema 8: Mitosis y meiosis

División mitótica. Fases de la mitosis: profase, prometafase, metafase, anafase y telofase. Ciclo de condensación cromosómica. Ciclo de fragmentación y montaje de la envoltura nuclear. Citocinesis. Meiosis: comparación entre mitosis y meiosis. Organización de la cromatina. Papel de los quiasmas. Sinapsis y recombinación meiótica.

Tema 9: Genética

Concepto de herencia. El genoma

EMBRIOLOGÍA

Tema 10: Embriología

Primeras etapas del desarrollo embrionario. El cariotipo. Anomalías genéticas.

BLOQUE 2: HISTOLOGÍA

Tema 11: Tejidos básicos

Introducción a los tejidos básicos. Tejido epitelial: tipos de epitelios y de glándulas. Tejido conectivo: células y matriz extracelular. Tipos de tejido conectivo. La sangre. Tejido muscular. Células musculares lisas, esqueléticas y cardíacas. Tejido óseo. Tipos celulares y matriz ósea. Estructura ósea y bases celulares de la osificación.

Tema 12: La piel

Estructura de la piel. Tipos y funciones. Estructuras anexas.

Tema 13: Estructura microscópica del aparato circulatorio y linfático

Estructura microscópica del corazón. Estructura de los vasos sanguíneos: arterias, microcirculación y sistema venoso. El sistema vascular linfático. Tejidos y órganos linfáticos.

Tema 14: Estructura microscópica del aparato respiratorio

Estructura microscópica de las vías respiratorias y los alvéolos pulmonares.

Tema 15: Estructura microscópica del tracto digestivo y glándulas anexas

Boca, lengua y diente. Capas del tracto gastrointestinal. Esófago. Estómago. Intestino delgado y grueso. Recto. Páncreas exocrino e hígado.

Tema 16: Estructura microscópica de las glándulas endocrinas

Concepto de glándula endocrina y estructura básica. Estructura microscópica del hipotálamo y la hipófisis. Estructura de la glándula tiroides y paratiroides. Glándulas suprarrenales. Islotes pancreáticos.

Tema 17: Estructura microscópica del aparato urinario y reproductor

Estructura del riñón. La neurona y el sistema de tubos conectores. Vías urinarias. Aparato reproductor masculino: testículos, conductos y glándulas accesorias. Pene. Aparato reproductor femenino: ovarios, trompas, útero, cerviz y vagina. Glándula mamaria.

Tema 18: Estructura microscópica del sistema nervioso y órganos de los sentidos

Tejido nervioso. Tipos celulares del Sistema Nervioso Central (SNC) y Periférico (SNP). Estructura y organización celular en el SNC y en el SNP. Estructura microscópica del ojo y del oído interno.

BLOQUE 3: 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 el manejo del microscopio óptico compuesto, preparación y observación al microscópico de células del epitelio bucal y observación al microscopio de los tejidos humanos estudiados en la parte teórica de la asignatura. El contenido de las prácticas será el siguiente:

Práctica 1: Manejo del microscopio. Preparación de epitelio bucal. Observación de preparaciones de mitosis y meiosis.

Práctica 2: Observación de preparaciones de tejidos básicos (tejido conectivo, sangre, tejido muscular y tejido óseo). Piel y glándulas anexas.

Práctica 3: Observación de preparaciones del aparato circulatorio y sistema linfático. Aparato respiratorio. Aparato digestivo y endocrino

Práctica 4: Observación de preparaciones del aparato urinario, aparato reproductor, sistema nervioso y órganos de los sentidos.

3.2. BIBLIOGRAFÍA

- **Histología**
 - Young B, Woodford P, O'Dowd G. Wheather. Histología Funcional. 6ª edición. EEUU: Elsevier; 2014.
 - Junqueira LC, Carneiro J. Histología Básica. 12ª edición. Médica Panamericana; 2015
- **Biología celular:**
 - Karp, Bilogía celular y molecular. Mc Graw Hill.(2018) 8ª edición,
 - Cooper GM, Hausman RE. La célula. 7ª edición. Madrid. Marban; 2017.
 - Alberts B. Introducción a la Biología Celular. 3ª edición. Médica Panamericana; 2011.
 - Curtis H, Barnes NS, Schnek A, Flores G. Biología. 7ª edición. Bogota: Medica Panamericana; 2008.
- **Embriología**
 - Sadler TW. Langman. Fundamentos de Embriología Médica con orientación clínica. 12ª edición. Médica Panamericana; 2009
- 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 previamente y debidamente comunicada a los estudiantes, éstos tendrán la posibilidad de contactar con el profesor de la asignatura con el fin de plantear dudas, comentar lecturas, trabajos, etc., todo lo cual facilita y redundante 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 del examen (valorado en un 70%), la elaboración de un cuaderno de prácticas individual obligatorio (con valor del 15%), y una prueba escrita de evaluación continuada (15%).

➤ 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 y constará de preguntas tipo test con opción múltiple y con penalización de respuestas incorrectas, podrá contener a criterio del profesor, alguna pregunta a desarrollo (cuyo valor estipulado, estará descrito en el ejercicio). El alumno deberá tener al menos un 5 para considerar aprobado el examen. La obtención de una nota inferior se considerará suspenso. El alumno dispondrá de dos convocatorias de examen por curso académico.

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

➤ Prueba evaluación continuada (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.

➤ Cuaderno de prácticas obligatorio (15% de la nota final)

La presentación y aprobación del cuaderno de prácticas (5%), la realización del trabajo, individual o grupal, según criterio del profesor, con posible exposición en aula (5%), y la participación en la resolución de supuestos en el aula que deberán resumirse y entregarse junto con el cuaderno de prácticas para su evaluación (5%). Constituyendo requisito indispensable para la superación de la asignatura.

El alumno deberá tener en la valoración del cuaderno al menos un 5 para poder realizar la ponderación de notas. El alumno con nota inferior se considerará suspenso. 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, que será comunicada al alumno con suficiente antelación. Con la no presentación del cuaderno de prácticas, o 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.

EJERCICIOS Y ACTIVIDADES EVALUABLES	PROPORCIÓN
Prueba escrita de tipo test o prueba objetiva.	15%
Resolución de ejercicios, problemas, supuestos etc.	5%
Evaluación "in situ" de prácticas diversas	5%
Trabajos en equipo	5%
Examen Final	70%
TOTAL	100%

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 representa cada uno de los mismos:

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

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, 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 horas.**

Herramientas para la atención tutorial: Plataforma Blackboard, atención telefónica y atención personal bajo solicitud.

7

Horario de la asignatura y Calendario de temas

Horario de la asignatura: De lunes de 15:00 a 16:00 horas, miércoles de 15:00 a 16:00 horas 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:

PROGRAMACIÓN	CONTENIDOS	ACTIVIDADES PRÁCTICAS
1ª y 7ª semana		
	Unidad I: Biología celular.	5ª semana práctica nº 1
		7ª semana práctica nº3
8ª-9ª semana		
	Unidad II: Genética y Reproducción.	Semana 9ª: práctica nº3
	Prueba escrita de evaluación	
10ª-15ª Semana		
	Unidad III: Histología.	Semana 11ª: práctica nº 4
		Semana 15ª: práctica nº5
	Examen final	Entrega de cuaderno de prácticas y trabajos

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