

# Guía Docente

Modalidad Presencial

## BIOLOGÍA HUMANA

Curso 2017/18

**Grado en Enfermería**



**UCAV**

[www.ucavila.es](http://www.ucavila.es)





<b>Nombre:</b>	BIOLOGÍA
<b>Carácter:</b>	BÁSICO
<b>Código:</b>	10102GN
<b>Curso:</b>	1º
<b>Duración (Semestral/Anual):</b>	SEMESTRAL
<b>Nº Créditos ECTS:</b>	6
<b>Prerrequisitos:</b>	NINGUNO
<b>Responsable docente:</b>	MERCEDES SÁNCHEZ MARTÍNEZ Doctora en Medicina por la Universidad Autónoma de Madrid. Máster en Bioética. Línea de investigación en envejecimiento (hipertensión y riesgo cardiovascular).
<b>Departamento (Área Departamental):</b>	ENFERMERÍA
<b>Lengua en la que se imparte:</b>	CASTELLANO
<b>Módulo:</b>	FORMACIÓN BÁSICA
<b>Materia:</b>	BASES CIENTÍFICAS DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD



## 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 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

Contenidos de la asignatura

### 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**

- B. Young y J.W. Heath. Wheather's. Histología Funcional. 6ª Ed. 2014
- Junqueira. Histología básica. 12ª ed. 2015

➤ **Biología celular:**

- Cooper, Hausman. La célula. 6ª ed. Ed. Marban. 2014.
- Alberts. Introducción a la Biología Celular. 3ªed. Ed. Médica Panamericana. 2011
- Plattner y Henstschel. Biología Celular. 4ªed. Ed. Médica Panamericana. 2014

➤ **Embriología**

- 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:

- **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.
- **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.



- **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 redonda en una mejor comprensión de la materia por parte del alumno
- **Estudio personal 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.
- **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.
- **Tutorías personalizadas:** El profesor pondrá a disposición del alumno un tiempo para que éste pueda plantear cuantas dudas le surjan en el estudio de la materia, pudiendo el docente ilustrar sus explicaciones por medio de ejemplos y cualquier otra orientación de interés para el alumno.
- **Actividades de evaluación:** se realizarán pruebas de evaluación continuada y exposición de casos clínicos en la clase.



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 65%) y la realización de las actividades que constituyen la evaluación continuada (con valor del 35%). Dentro de la evaluación continuada, se propondrá a los alumnos la

exposición voluntaria de un caso clínico relacionado con el programa de la asignatura. Esta nota se sumará a la nota final de la asignatura.

➤ **Examen (70 % de la nota final)**

La superación de dicho examen constituye un requisito indispensable para la superación de la asignatura. El alumno deberá tener en el examen al menos un 5 para poder realizar la ponderación de notas. El alumno con nota inferior se considerará suspenso. El alumno dispondrá de dos convocatorias de examen por curso académico.

No se guardará la nota del examen, si éste estuviera aprobado, para una convocatoria posterior.

Este examen constará de preguntas tipo test de opción múltiple y de preguntas de desarrollar.

➤ **Evaluación continua (30% de la nota final)**

Para la evaluación final del alumno, es requisito imprescindible **la realización de la prueba de evaluación continua**. Constará esta evaluación de la realización de un examen y de la participación activa en clase. Este examen supondrá el 20% del total de la evaluación continuada.

Además, el alumno elaborará un **cuaderno de prácticas** que le permita una mayor comprensión de los temas tratados en teoría. Para aprobar la asignatura, es requisito necesario asistir a las prácticas y entregar el cuaderno de prácticas, valorado con 1 punto (10% de la nota final de la asignatura).

EJERCICIOS Y ACTIVIDADES EVALUABLES	PROPORCIÓN
1 prueba de evaluación continuada	20% (2 puntos)
Participación en prácticas y elaboración del cuaderno	10% (1 punto)
Examen final escrito	70% (7 puntos)
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

### **Criterios de calificación de la evaluación continua**

---

Se realizará una prueba escrita de evaluación continua (PEC). El alumno podrá conseguir hasta 2 puntos en la PEC y 1 punto con la participación e implicación activa en prácticas y elaboración del cuaderno de prácticas. Es requisito indispensable haber obtenido un 5 en el examen final de la asignatura para sumar la calificación acumulada en la evaluación continuada.

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. Las dos figuras principales 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:** asignado al alumno al iniciar los estudios de Grado y que orienta al alumno tanto en cuestiones académicas como personales.

**La asignatura se impartirá** para 1ºA los lunes de 16 a 18h y los miércoles de 18 a 20h, con una hora de prácticas los miércoles de 15 a 16h. Para 1ºB la asignatura se impartirá los martes de 15 a 17h y los miércoles de 16 a 18h; las prácticas serán de 19 a 20h los lunes.

Horario de Tutorías del profesor docente: martes de 11 a 12h y de 17 a 18h.

**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	
3ª-4ª-5ª semana	
Temas 3, 4, 5, 6 y 7	
6ª-7ª-8ª Semana	
Temas 8, 9, 10 y 11	<p>En la semana 6ª comienzan las prácticas de laboratorio</p> <p>En la semana 8 será la prueba de evaluación continuada</p>
9ª-10ª-11ª semana	
Temas 12, 13 y 14	Prácticas de laboratorio
12ª-13ª-14ª semana	
Temas 15, 16, 17 y 18	Prácticas de laboratorio
15ª semana	
Repaso de los temas	Examen final