

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Titulación:	Grado en Enfermería		
Ámbito	Enfermería		
Facultad/Escuela:	Ciencias de la Salud		
Asignatura:	Biología y Microbiología		
Tipo:	Formación Básica	Créditos ECTS:	6
Curso:	1	Código:	2950
Periodo docente:	Primer semestre		
Materia:	Biología		
Módulo:	Formación Básica Común		
Tipo de enseñanza:	Presencial		
Idioma:	Castellano		
Total de horas de dedicación del alumno:	150		

Equipo Docente	Correo Electrónico
Hugo Yébenes Revuelto	hugo.yebenes@ufv.es
Daniel Jesús Garcia Martínez	d.garciamartinez@ufv.es

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura de Biología y Microbiología proporciona al alumno unos conocimientos básicos de las propiedades estructurales y funcionales de las células procariotas y eucariotas, así como de los virus. En particular, se pretende que el alumno conozca 1) la composición química, estructura y función de los componentes celulares, 2) la interrelación entre ellos para llevar a cabo las funciones celulares, 3) la capacidad

de relación y coordinación entre las células eucariotas dentro de los organismos pluricelulares, 4) la implicación de los defectos moleculares en las enfermedades, y 5) las características generales de microorganismos y parásitos.

El Grado en Enfermería debe proporcionar un profundo conocimiento del ser humano, no solo desde una perspectiva social y psicológica, sino, primordialmente, desde su base biológica. Para el estudiante de primer curso, la asignatura de biología representa una base indispensable sobre la que se construirán todas las competencias clínicas y asistenciales futuras. Lejos de ser una materia teórica abstracta, la biología proporciona el lenguaje y los conceptos esenciales para comprender la salud, la enfermedad y el propio acto de cuidar. El temario inicial, que abarca desde los fundamentos físicos y químicos de la vida hasta la estructura de las biomoléculas, dota al futuro profesional de una visión microscópica del cuerpo humano. Entender cómo los hidratos de carbono, lípidos y proteínas funcionan no es un mero ejercicio académico; es la base para comprender la nutrición del paciente, los desequilibrios metabólicos o la importancia de una dieta específica en patologías como la diabetes. Del mismo modo, el estudio de la organización celular permite visualizar el cuerpo no como un todo indivisible, sino como un complejo y coordinado ecosistema de células. Este conocimiento es crucial para entender cómo actúan los fármacos, cómo se originan las infecciones o por qué un determinado tejido sufre una lesión.

Avanzando en el temario, conceptos como la bioenergética y el transporte de solutos se revelan como pilares para la práctica clínica diaria. La gestión de la energía celular es, en esencia, lo que nos mantiene vivos, y su alteración es la causa subyacente de innumerables enfermedades. Comprender los mecanismos de transporte a través de las membranas celulares es fundamental para entender la farmacocinética, el equilibrio de líquidos y electrolitos o la función renal, aspectos que el personal de enfermería monitoriza y gestiona constantemente. La señalización celular complementa esta visión, explicando cómo las células se comunican entre sí para coordinar funciones complejas, un proceso vital tanto en la respuesta inmunitaria como en el desarrollo de enfermedades como el cáncer.

Por último, los temas dedicados a la copia y expresión de la información genética y la división celular abren la puerta a la medicina del siglo XXI. Un profesional de enfermería debe poseer nociones claras sobre genética para poder educar a pacientes y familias sobre enfermedades hereditarias, comprender las bases del diagnóstico prenatal o asimilar los nuevos tratamientos oncológicos que actúan directamente sobre el ciclo celular. Estos conocimientos son la base para entender el crecimiento, el desarrollo humano y la reproducción, áreas transversales en todas las especialidades de la enfermería, desde la pediatría hasta la geriatría.

En conclusión, la biología no es una asignatura preliminar, sino la piedra angular del pensamiento crítico en enfermería. Proporciona el "porqué" detrás del "qué" y el "cómo" de los procedimientos y cuidados. Sin una sólida comprensión de estos principios biológicos, la práctica de la enfermería quedaría reducida a una serie de tareas técnicas desprovistas de su fundamento científico, limitando la capacidad del profesional para tomar decisiones informadas, seguras y eficaces en el cuidado integral del paciente.

OBJETIVO

El objetivo final de esta asignatura es aportar al alumno una visión completa e integrada de la célula como unidad morfológica y funcional, coordinada con el resto de las células en organismos pluricelulares, que les permita definir un estado celular sano en contraposición a la enfermedad. Asimismo conocer complejidad de los microorganismos (bacterias, hongos, virus y priones) y cuales de ellos tienen importancia en medicina por el desarrollo de enfermedades en el hombre.

Los fines específicos de la asignatura son:

Disponer de los conocimientos básicos necesarios para entender los fundamentos de la fisiología humana en

condiciones de salud y enfermedad.

Comprender los roles del enfermero (promover la salud, prevenir la enfermedad, restaurar la salud y aliviar el sufrimiento) desde la visión de la biología.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Aunque el contenido de la asignatura no requiere tener conocimientos previos de Biología, ciertamente el alumno obtendrá un óptimo aprovechamiento de la asignatura si ha cursado la asignatura de Biología durante 1º y 2º de Bachillerato. En caso contrario la asignatura requerirá un esfuerzo adicional del alumno para compensar dicha carencia.

CONTENIDOS

TEMARIO TEÓRICO DE LA ASIGNATURA

TEMA 0: Introducción

TEMA 1: Fundamentos Físicos y Químicos de la Vida.

TEMA 2: Estructura de las biomoléculas Hidratos de carbono Lípidos Proteínas Ácidos nucleicos.

TEMA 3: Organización de la célula.

TEMA 4: Bioenergética.

TEMA 5: Transporte de solutos.

TEMA 6: Señalización celular.

TEMA 7: Copia y expresión de la información genética

TEMA 8: División celular, reproducción sexual, desarrollo temprano.

CONTENIDOS PRÁCTICOS LABORATORIO

12h laboratorio 2h seminario teoría.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

La metodología de enseñanza-aprendizaje se llevará a cabo a través de:

AF1: Clases expositivas: Se impartirán con el apoyo de recursos didácticos y soporte informático. El material didáctico estará disponible en el aula virtual de la propia asignatura.

AF2: Prácticas en laboratorio: Se realizarán en grupos reducidos. Se llevarán a cabo distintos ensayos que les permitirán familiarizarse con el estudio de los microorganismos y células eucariotas. Se procederá al análisis de los resultados obtenidos.

AF3: Realización de actividades de evaluación continua empleando diferentes formatos relacionados con cada tema de teoría. Entre ellos se encuentran la elaboración de esquemas de cada tema, realización de pruebas tipo test, investigación autónoma, resolución de preguntas tipo o el uso de diferentes páginas web o de contenidos digitales.

AF4: Tutorías virtuales o presenciales. Podrán ser programadas por el profesor o a demanda de los alumnos. Las tutorías podrán ser individuales o grupales.

AF5: Escucha de podcasts preparados por el profesor basados en el material de la asignatura para reforzar la comprensión.

DISTRIBUCIÓN DE LOS TIEMPOS DE TRABAJO

ACTIVIDADES FORMATIVAS DIRIGIDAS POR EL PROFESOR	TRABAJO AUTÓNOMO
60 Horas	90 Horas
Clases de teoría 45h Sesiones de laboratorio 15h	Estudio individual o cooperativo 60h Tareas de evaluación continua 30h

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Comprender las bases moleculares y fisiológicas de las células y los tejidos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPECÍFICOS

Describir los distintos componentes celulares desde el punto de vista morfológico y funcional, relacionar el funcionamiento de los distintos orgánulos dentro de la célula y explicar los mecanismos moleculares fundamentales de la célula

Comprender los mecanismos de patogenicidad que tienen los microorganismos para el desarrollo de una enfermedad y los factores del huésped implicados en el proceso así como las medidas de prevención y tratamiento de las enfermedades infecciosas

Aplicar los conocimientos teóricos a la resolución de ejercicios prácticos e interpretar correctamente los resultados experimentales.

SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

EVALUACIÓN ORDINARIA (alumnos de 1ª matriculación).

La asignatura se divide en **tres bloques de evaluación independientes y obligatorios** que serán evaluados por separado siendo necesario que la suma de los tres sea de 5 o más puntos sobre un total de 10.

Cada bloque contribuirá en diferente proporción a la calificación final:

- **Bloque de examen (50%):** Es imprescindible aprobar este bloque con una calificación de 5 o superior sobre 10 puntos para poder sumar la calificación proporcional del resto de los bloques. Este bloque contribuirá con un máximo de 5 puntos a la calificación global de la asignatura. En caso de suspenso la calificación que aparecerá en actas será la calificación obtenida en el examen.
- **Bloque de evaluación continua (35%):** Este bloque contribuirá con un máximo de 3.5 puntos a la calificación global de la asignatura.
- **Bloque de prácticas (15%):** Este bloque contribuirá con un máximo de 1.5 puntos a la calificación global de la asignatura.

1) Exámenes:

- Se realizará de forma opcional un **examen parcial liberatorio** a mediados del primer cuatrimestre (la fecha se concretará una vez iniciado el curso) donde los alumnos deberán demostrar su conocimiento de las materias impartidas hasta la fecha del examen. El examen parcial será escrito en formato papel. El examen consistirá en una serie de preguntas cortas y/o de desarrollo en número variable. La evaluación se realizará sobre 10 puntos y **para liberar la materia será necesario obtener una calificación igual o superior a 6**. En caso contrario no se liberará materia y se deberá concurrir al examen final con todo el temario. El **examen final** se llevará a cabo en la fecha establecida para ello en el calendario de exámenes del curso correspondiente: **En caso de haber liberado materia previamente**, el examen final consistirá en un número variable de preguntas correspondientes al temario restante. Será imprescindible obtener una calificación de 5 o superior para aprobar el examen final y hacer promedio con el parcial. **En caso de NO haber liberado materia previamente**, el examen final constará de dos secciones independientes cada una correspondiente a una mitad del temario. Cada sección se evaluará de forma independiente sobre 10 puntos y será necesario aprobar cada una con un 5 o superior por separado. En caso de aprobar ambas secciones, la calificación definitiva del bloque de examen en este caso se realizará promediando las calificaciones de ambas secciones. En caso de aprobar una sección y suspender la otra se preservará la nota de la sección aprobada de cara a la convocatoria extraordinaria donde sólo deberá examinarse de la sección suspensa. En **convocatoria extraordinaria** los alumnos se examinarán de aquellas secciones del temario que no aprobaran previamente. El formato del examen será el mismo.

2) Prácticas:

La asistencia a las sesiones prácticas, ya sea en forma de sesiones en laboratorio o bien talleres teórico-prácticos es obligatoria y la falta injustificada a cualquiera de las sesiones supondrá el suspenso automático de la asignatura en convocatoria ordinaria.

- El 60% de la calificación final de este bloque corresponderá a la evaluación del desempeño de los alumnos en el laboratorio y en los talleres mediante las actividades solicitadas para ello.
- El 40% de la calificación de este bloque procederá del resultado de un examen donde se evaluarán los contenidos impartidos en el bloque de prácticas.

3) Evaluación continua:

La realización de tareas de evaluación continua irá sumando puntos hasta un máximo de 3.5 puntos que se añadirán al resto de bloques en caso de aprobar el bloque de examen.

- **Elaboración y entrega de esquemas manuscritos cada uno de los temas impartidos en la asignatura en el plazo indicado por el profesor.** Cada esquema entregado en fecha y forma contribuirá con un valor de 0.125 puntos.
- **Exámenes tipo test de cada uno de los temas de la asignatura.** En fecha posterior a la finalización de cada tema se reservarán el tiempo de clase necesario para realizar una prueba tipo test. El formato de dichas preguntas de tipo test será a criterio del profesor. En estos test se evaluará el conocimiento por parte del alumno del temario impartido en las clases presenciales así como del material de apoyo disponible en el aula virtual para cada uno de los temas. La no realización de un test por cualquier motivo tendrá como consecuencia una calificación de 0 en el mismo. Cada test contribuirá un máximo de 0.5 puntos a la puntuación acumulada en el bloque de evaluación continua (del total, 0.1 puntos seán obtenidos automáticamente por la realización del test independientemente de la calificación obtenida en el mismo).

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA EN ALUMNOS DE 1º MATRICULACIÓN. Se preservará la calificación de aprobado en cualquiera de los bloques de examen o de prácticas entre la convocatoria ordinaria y la extraordinaria. En ningún caso entre un curso y el curso siguiente.

EVALUACIÓN GENERAL PARA ALUMNOS DE 2ª MATRICULACIÓN O SUPERIOR. Los alumnos de 2ª matriculación o superior en la asignatura que hayan cursado previamente la asignatura no deberán realizar las prácticas de nuevo (excepto en el caso de aquellos que nunca hayan realizado las prácticas). Los alumnos de segunda matrícula no tienen obligación de asistir a clase, no se les aplica evaluación continua de modo que en su caso el bloque de examen final representará el 100% de la calificación final. Sólo aquellos alumnos de segunda

matrícula que puedan asistir regularmente a las clases (máximo 3 faltas) podrán realizar el examen parcial a mediados del primer cuatrimestre.

CONSIDERACIONES GENERALES:

PRESENCIALIDAD : Dado que la presencialidad es obligatoria en la Universidad Francisco de Vitoria, si el profesor contabilizara **tres faltas no justificadas** durante el transcurso de la asignatura, el alumno tendría una **calificación automática de suspenso en la asignatura de biología en convocatoria ordinaria** (independientemente de lo ocurrido en el resto de bloques de evaluación que de ser aprobados sería preservados)

FALTAS JUSTIFICADAS: aquellas que el alumno puede justificar con un documento acreditativo, en caso de:

- **Ingreso hospitalario propio o de un familiar de primera línea de consanguinidad.**
- **Muerte de un familiar de primer grado de consanguinidad.**
- **Deber público.**

Fuera de estos supuestos no se justificarán las faltas. La asistencia a clase y prácticas clínicas para todos los estudiantes de primera matrícula es OBLIGATORIA, NO EXISTE DISPENSA ACADÉMICA, considerándose falta cuando el alumno no asista, total o parcialmente, a las mismas, pudiendo incluso perder la evaluación continua en las asignaturas teóricas. Todas las pruebas susceptibles de evaluación estarán supeditadas a lo establecido en la Normativa de Evaluación de la Universidad Francisco de Vitoria.

PLAGIO:

Las **conductas de plagio**, así como el uso de medios ilegítimos en las pruebas de evaluación, serán **sancionados conforme a lo establecido en la Normativa de Evaluación y la Normativa de Convivencia de la universidad.**

USO ÉTICO Y RESPONSABLE DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

1.- El régimen de uso de cualquier sistema o servicios de Inteligencia Artificial (IA) vendrá determinado por el criterio del profesor, pudiendo ser utilizada solo en la forma y supuestos en que así lo indique y, en todo caso, con sujeción a los siguientes principios:

- a) El uso de sistemas o servicios de IA deberá acompañarse de una reflexión crítica por parte del alumno sobre su impacto y/o limitaciones en el desarrollo de la tarea o trabajo encomendado.
- b) Se justificará la elección de los sistemas o servicios de IA utilizados, explicando sus ventajas respecto a otras herramientas o métodos de obtención de la información. Se describirá con el mayor detalle posible el modelo elegido y la versión de IA utilizada.
- c) El uso de sistemas o servicios de IA debe ser citado adecuadamente por el alumno, especificando en qué partes del trabajo se ha utilizado, así como el proceso creativo desarrollado. Puedes consultar el formato de citas y ejemplos de uso en la web de la Biblioteca (https://www.ufv.es/gestion-de-la-informacion_biblioteca/).
- d) Se contrastarán siempre los resultados obtenidos a través de sistemas o servicios de IA. Como autor, el alumno es responsable de su trabajo y de la legitimidad de las fuentes utilizadas en el mismo.

2.- En todo caso, el uso de sistemas o servicios de IA deberá respetar siempre y en todo momento los principios de uso responsable y ético que rigen en la universidad y que pueden consultarse en la [Guía de Buen Uso de la Inteligencia Artificial en los Estudios de la UFV](#). Además, el profesor podrá recabar del alumno otro tipo de compromisos individuales cuando así lo estime necesario.

3.- Sin perjuicio de lo anterior, en caso de duda sobre el uso ético y responsable de cualquier sistema o servicio de IA, el profesor podrá optar por la presentación oral de cualquier trabajo o entrega parcial solicitado al alumno, siendo esta la evaluación prevalente sobre cualquier otra prevista en la Guía Docente. En dicha defensa oral, el alumno deberá demostrar su conocimiento de la materia, justificando sus decisiones y el desarrollo de su trabajo.

BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

Básica

Bruce Alberts ... [et al.]. Essential cell biology / 4th. ed. New York :Garland Science,2014.

Nelson, David L. Lehninger: principles of biochemistry / 8th ed. New York :WH Freeman,2021.

PRESCOTT, Lansing M. Prescott, Harley y Klein : Microbiología / 7ª ed. Madrid :McGraw-Hill,2009.

