

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.

La asignatura de Biología aportará al enfermero el conocimiento de la célula cómo unidad básica de todos los organismos vivos y como tal, el conocimiento de la misma es esencial para comprender los distintos niveles de organización y el funcionamiento de los organismos, ya que cualquier fallo en esta unidad básica dará lugar a la enfermedad.

Desde el punto de vista molecular, esta asignatura proporcionará al alumno una explicación de los aspectos funcionales de la célula viva, proporcionando una base sólida de conocimiento sobre los mecanismos moleculares que rigen las funciones celulares fundamentales de síntesis y degradación de macromoléculas, obtención de energía, expresión génica, reproducción celular y comunicación con el medio que la rodea. Se describirá la biología de los microorganismos centrándonos en los mecanismos que provocan la enfermedad en cada caso así como los métodos de diagnóstico, prevención y tratamiento.

El curso finalizará con una breve introducción a la inmunología que permitirán al futuro enfermero comprender los mecanismos moleculares y celulares subyacentes a la respuesta inmune del individuo. Todos estos aspectos permitirán al estudiante de enfermería entender los aspectos biomédicos más amplios que afectan a nuestras vidas y sentarán la base para poder entender las enfermedades y tratamientos que verán a lo largo del Grado de Enfermería, relacionándolas con el sistema celular y molecular visto en esta asignatura.

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 1: Fundamentos Físicos y Químicos de la Vida

- Composición atómica de la materia; interacciones interatómicas e intermoleculares, equilibrio químico y equilibrio ácido/base, equilibrio de gases y pH sanguíneo

TEMA 2: Estructura de las biomoléculas

- Hidratos de carbono
- Lípidos
- Proteínas
- Ácidos nucleicos.

TEMA 3: Organización celular en organismos eucariotas

- Membrana plasmática
- Citoesqueleto
- Orgánulos celulares
- Núcleo

TEMA 4: Introducción a la genética molecular

- Replicación
- Transcripción
- Traducción

TEMA 5: Señalización celular

TEMA 6: Bioenergética

TEMA 7: Transporte celular

TEMA 8: División celular, muerte celular y cáncer.

TEMA 9: Introducción a la microbiología y salud humana

- La célula procariota
- Virus
- Microorganismos y salud humana
- Sistema inmune

CONTENIDOS PRÁCTICOS

LABORATORIO

- 7 sesiones prácticas de 2 horas. 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, investigación autónoma, la 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.

DISTRIBUCIÓN DE LOS TIEMPOS DE TRABAJO

ACTIVIDAD PRESENCIAL	TRABAJO AUTÓNOMO/ACTIVIDAD NO
----------------------	-------------------------------

	PRESENCIAL
60 horas	90 horas
<ul style="list-style-type: none"> • Clases de teoría 45h • Sesiones de laboratorio 15h 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 ESPECIFICOS

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

Describir los principales grupos de microorganismos infecciosos y los mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas y las técnicas necesarias para llevar a cabo un diagnóstico microbiológico

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 por tanto serán evaluados y calificados por separado **siendo necesario aprobar los tres de forma independiente para superar la asignatura con éxito**. La contribución de cada bloque a la calificación final de la asignatura será de:

- **Exámenes: 50%**
- **Prácticas: 25%**
- **Evaluación continua 25%**

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 durante aproximadamente la primera mitad del temario. Sólo podrán realizar el examen parcial aquellos alumnos que tengan un máximo de dos ausencias previas a la realización del examen. Se realizará **por escrito** y preferiblemente en formato papel. El examen podrá constar de diferentes tipos de tareas: principalmente responder a **preguntas cortas y preguntas de desarrollo**. La calificación del examen se realizará sobre 10 puntos. **Para liberar la materia examinada será necesario obtener una**

calificación igual o superior a 6. En caso de obtener una calificación inferior a 6 será necesario concurrir al examen final con el temario completo.

- El **examen final** se llevará a cabo durante el periodo de exámenes designado al finalizar el primer cuatrimestre. Los que no hubieran liberado materia deberán presentarse al examen correspondiente al temario completo. Se realizará **por escrito** preferiblemente en papel. El examen podrá constar de diferentes tipos de tareas: principalmente responder a preguntas cortas y preguntas de desarrollo. La calificación del examen final se realizará sobre 10 puntos y **para aprobarlo será necesario obtener una calificación final igual o superior a 5. En caso de haber liberado la materia y aprobar la segunda parte del temario en el examen final, se promediarán las calificaciones de ambos.** En caso de haber liberado materia en el examen parcial pero suspender el examen final con calificación inferior a 5 se deberá concurrir a convocatoria extraordinaria con el temario completo.

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.** Para superar con éxito el bloque de prácticas será necesario que la calificación final promediada del bloque sea igual o superior a 5: Un **75% 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. Un **25% de la calificación de este bloque** supondrá la realización de una **prueba** donde se evaluarán contenidos impartidos en el contexto del bloque de prácticas.

3) Evaluación continua:

- En este bloque se evaluará la **realización de tareas relacionadas con la asignatura de manera principalmente asíncrona** a propuesta del profesor. El valor de cada tarea será variable bajo criterio del profesor y el principal aspecto a evaluar será su realización. Será **necesario que entre todas las tareas y actividades realizadas se obtenga una calificación de 5 o superior para aprobar el bloque.**
- Dado que la presencialidad es obligatoria en el grado de enfermería, si el profesor contabilizara **cinco faltas no justificadas durante el transcurso de la asignatura**, el alumno estaría suspenso en este bloque de evaluación y **debería acudir a convocatoria extraordinaria.** La justificación de las faltas de asistencia se atenderá a la Normativa de Evaluación y la Normativa de Convivencia de la universidad.

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA (alumnos de 1ª matriculación).

- **Se preservará la calificación de aprobado en cualquiera de los bloques entre la convocatoria ordinaria y la extraordinaria.** En ningún caso entre un curso y el curso siguiente.
- **En caso de que el bloque de prácticas esté suspenso por la no realización de las mismas la asignatura deberá ser matriculada en el próximo curso ya que no será posible recuperar las prácticas en el segundo cuatrimestre.**
- **En caso de suspenso en el bloque de prácticas por otras causas**, se podrá aprobar mediante la **realización del examen de prácticas en convocatoria extraordinaria** donde la calificación obtenida corresponderá al 100% de la calificación del bloque de prácticas.
- **En caso de suspender el bloque de evaluación continua** el alumno deberá concurrir a convocatoria extraordinaria y proporcionar las tareas y actividades no realizadas necesarias para alcanzar el aprobado en el bloque.
- **En caso de suspender el bloque de exámenes** será necesario presentarse en convocatoria extraordinaria con el temario completo de la asignatura.

EVALUACIÓN 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 examen final representará el 100% de la calificación final.

○

•

CONSIDERACIONES GENERALES:

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

1. **Ingreso hospitalario propio o de un familiar de primera línea de consanguinidad.** En este caso habría que valorar las insistencias por recuperación en función al criterio médico. En estas escasas situaciones, de recuperación posterior a un ingreso hospitalario, lo habléis con el PEC correspondiente. **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 establecidos 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.

BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

Básica

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

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.

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.

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