



## FICHA IDENTIFICATIVA

### DATOS DE LA ASIGNATURA

**Código:** 34366  
**Nombre:** Fundamentos de biología y bioquímica  
**Ciclo:** Grado  
**Créditos ECTS:** 9  
**Curso académico:** 2025-26

### TITULACIONES

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1200 - Grado en Enfermería	Facultat d'Infermeria i Podologia	1	Anual
1213 - Grado en Enfermería (Ontinyent)	Facultat d'Infermeria i Podologia	1	Anual

### MATERIAS

Titulación	Materia	Carácter
1200 - Grado en Enfermería	Biología	FORMACIÓN BÁSICA
1213 - Grado en Enfermería (Ontinyent)	Biología	FORMACIÓN BÁSICA

### COORDINACIÓN

CABALLERO LUNA OSCAR

PEIRO SALVADOR TERESA DEL CARMEN

## RESUMEN

La asignatura de «Fundamentos de biología y bioquímica» se integra como asignatura básica de carácter anual que se imparte en el primer curso del Grado de Enfermería.

El conocimiento de esta asignatura es básico para la comprensión del funcionamiento de los seres vivos y está presente en todas las áreas de conocimiento relacionadas con las Ciencias de la Salud. Además, resulta fundamental para comprender otras materias como la Fisiología humana, la Farmacología, la Nutrición y Dietética o aquellas que componen el Módulo de Ciencias de la Enfermería.

Los contenidos del programa irán dirigidos a la adquisición de conocimientos esenciales sobre las bases biológicas, bioquímicas y biofísicas de las células y tejidos, la biología de los microorganismos y los fundamentos microbiológicos para el control de la infección.

## CONOCIMIENTOS PREVIOS

### RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS DE LA MISMA TITULACIÓN



No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

## OTROS TIPOS DE REQUISITOS

Para poder obtener un nivel de comprensión suficiente en esta asignatura, el alumnado debe disponer de una base de conocimientos en biología humana.

## COMPETENCIAS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

-

Conocer e identificar la estructura y función del cuerpo humano. Comprender las bases moleculares y fisiológicas de las células y los tejidos. Conocer las características biológicas específicas (cromosómicas, gonadales, hormonales, de dimorfismo cerebral y genital).

Conocer y valorar las necesidades nutricionales de las personas sanas y con problemas de salud a lo largo del ciclo vital y según la actividad física, para promover y reforzar pautas de conducta alimentaria saludable. Identificar los nutrientes y los alimentos en que se encuentran. Identificar los problemas nutricionales de mayor prevalencia en mujeres y hombres y seleccionar las recomendaciones dietéticas adecuadas.

Mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al aprendizaje de manera autónoma de nuevos conocimientos y técnicas y a la motivación por la calidad en la atención a la salud.

Trabajar en equipo, entendiendo éste como unidad básica en la que se integran, estructuran y organizan, de forma uni o multidisciplinar e interdisciplinar, los y las profesionales y demás personal de las organizaciones asistenciales, como forma de asegurar la calidad de la atención sanitaria.

Trabajo fin de grado. Materia Transversal cuyo trabajo se realizará asociado a distintas materias.

## DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

### 1. BIOQUÍMICA

Tema 1: Química de los seres vivos.

Tema 2: Glúcidos.

Tema 3: Proteínas.

Tema 4: Enzimas y vitaminas.

Tema 5: Ácidos nucleicos.

Tema 6: Lípidos.



## 2. METABOLISMO

Tema 7: La célula.

Tema 8: La membrana celular.

Tema 9: Introducción al metabolismo.

Tema 10: Metabolismo de los carbohidratos.

Tema 11: Metabolismo de lípidos.

Tema 12: Metabolismo de los compuestos nitrogenados.

Tema 13: Relaciones entre los órganos en el metabolismo.

## 3. BIOFÍSICA

Tema 14: Introducción a la Biofísica. Teoría de fluidos y su aplicación en Enfermería

Tema 15: Radiodiagnóstico y radioterapia. Radioprotección.

## 4. FUNDAMENTOS DE BIOLOGÍA.

Tema 16: Genética en Enfermería.

Tema 17: Comunicación/señalización celular.

Tema 18: Control del ciclo celular y cáncer.

Tema 19: Fundamentos biológicos de procariontas.

Tema 20. Fundamentos biológicos de virus y priones.

Tema 21. Fundamentos biológicos de hongos y organismos parásitos.

## 5. PATÓGENOS Y ENFERMEDAD

Tema 22. Infecciones producidas por bacterias de interés en Enfermería.

Tema 23. Infecciones producidas por virus y priones de interés en Enfermería.

Tema 24. Micosis de interés en Enfermería.

Tema 25. Infecciones producidas por parásitos de interés en Enfermería.



## 6. IMPLICACIONES PARA LA ENFERMERÍA

Tema 26: El control de la infección y los profesionales de enfermería.

Tema 27. Prevención de riesgos biológicos para Enfermería.

Tema 28: Vacunaciones y calendario vacunal.

## 7. CONTENIDOS PRÁCTICOS

Se impartirán dos sesiones de 2 horas para cada grupo «P».

Estas sesiones prácticas en aula consistirán en la realización de un trabajo en grupo y una exposición oral sobre un tema de interés para la asignatura.

Las temáticas, que cambiarán cada año, serán seleccionadas por el profesorado que imparte las Prácticas, e irán dirigidos a profundizar en la aplicación de los temas teóricos en el ámbito asistencial de Enfermería.

La composición de los grupos y la asignación de tema por grupo será aleatoria.

Cada grupo entregará el trabajo escrito y la exposición en diapositivas de la presentación.

Además, el grupo expondrá el trabajo en clase y todo el alumnado que lo compone participará en la presentación.

La evaluación del trabajo escrito y de la exposición oral se hará mediante una rúbrica, que estará disponible en el aula virtual, junto con las indicaciones para la realización de estas prácticas.

Además, se utilizarán las sesiones de tutoría reglada (dos sesiones de 1 hora por cada grupo «U») para la explicación de la práctica y para la resolución de dudas de la misma.

## VOLUMEN DE TRABAJO (HORAS)

### ACTIVIDADES PRESENCIALES

Actividad	Horas
Tutorías	2,00
Teoría	84,00
Prácticas en aula	4,00
<b>Total horas</b>	<b>90,00</b>

### ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

Actividad	Horas
Asistencia a otras actividades	3,00
Elaboración de trabajos individuales o en grupo	46,00
Estudio y trabajo autónomo	30,00
Preparación de clases	8,00
Preparación de actividades de evaluación	44,00
Resolución de casos prácticos	4,00
<b>Total horas</b>	<b>135,00</b>



## METODOLOGÍA DOCENTE

- 1) Sesiones teóricas, en las que se contempla la exposición por parte del profesorado, la preparación y exposición de contenidos por parte del alumnado, el debate y la discusión en clase, etc.
- 2) Sesiones prácticas con asistencia obligatoria.
- 3) Actividades no presenciales: oportunamente se indicarán los días y horas para esta asignación y los tiempos que se utilizarán para la preparación de los trabajos.

## EVALUACIÓN

A los efectos de la evaluación de la asignatura se considera:

- a) Examen (60 % de la nota global).

Este examen incluye una prueba tipo  $\zeta$  test $\zeta$ , con 30-60 preguntas (con 4 posibles respuestas) y dos preguntas de desarrollo.

La calificación de la prueba tipo  $\zeta$  test $\zeta$  se obtendrá mediante la siguiente fórmula:

$$(\text{Aciertos} - (\text{Errores}/3)) \times (7/30 \text{ o } 60)$$

Es decir: número de respuestas acertadas, menos el cociente de los errores divididos por 3 (4 respuestas posibles menos 1), multiplicado por 10 que es la máxima nota de esta parte, y partido por el número de preguntas que es 30 o 60.

A este valor (ponderado) se le sumará la nota de las preguntas de desarrollo.

La prueba tipo test supone un 70% de la nota y las preguntas de desarrollo un 30% de la nota.

La nota mínima para superar el examen será de 5 sobre 10. En esta prueba se evaluarán los contenidos teóricos de la materia.

Como la asignatura es de carácter anual, habrá un parcial en enero para examinar la materia del primer cuatrimestre. En el caso de aprobar el parcial con un 5, el parcial elimina materia para la primera convocatoria oficial y para la segunda convocatoria oficial.

Si la nota del examen en la primera y/o segunda convocatoria (ya sea con toda la materia o con la del segundo cuatrimestre) es un suspenso, se reflejará en el acta esa nota sobre 10.

- b) Trabajo en grupo (20 % de la nota global).

Las clases prácticas en aula son de asistencia obligatoria y su realización condición necesaria para



aprobar la asignatura. Se realizará un trabajo en grupo y presentación oral. La evaluación de la presentación oral será mediante una rúbrica.

En caso de no superar alguna de las partes (teoría o práctica) la nota final será la nota de la parte no superada (y como suspenso).

NO se guarda la nota de ninguna de las partes o de las actividades de años académicos anteriores. A excepción de la nota de práctica para el alumnado repetidor.

En la parte práctica de la asignatura se evalúan las competencias de trabajo en grupo y de exposición oral al resto de la clase, entre otras, teniendo únicamente un periodo asignado en el calendario académico para su presentación en el aula y evaluación. Por tanto, en caso de no presentarse o suspender la parte práctica de la asignatura, no será posible recuperarla en segunda convocatoria debido a su carácter y a su calendario.

c) Participación y realización de actividades durante el curso (20 % de la nota global).

Para que se considere la nota del trabajo (20 % de la nota global) y la nota de la participación/realización de actividades en clase (20 % de la nota global), hay que superar el examen con una nota mínima de 5,0.

Aquí se evalúa el trabajo y participación del estudiante en aquellas actividades realizadas durante las sesiones teóricas en el aula. Por tanto, en caso de no realizar esta parte de la asignatura, no será posible recuperarla debido a su carácter y a su calendario.

## BIBLIOGRAFÍA

Referencias complementarias:

1. Calvo A. ed. (2015). Biología celular biomédica. Madrid: Elsevier.
2. Galle, P; Paullin, R. (2003). Biofísica: Radiobiología, Radiopatología. Masson S.A. Barcelona.
3. Stryer, L; Berg, J M y Tymoczko, J L. (2013). Bioquímica. Barcelona: Reverté. 7a ed.
4. González Hernández, A. (2010). Principios de bioquímica clínica y patología molecular. Elsevier España.
5. Forcada Segarra JA. (2010; Revisado 2014). Actuación y prevención en riesgos biológicos para enfermería. Editorial DAE.
6. Forcada Segarra JA et al. (2018) Actualización en vacunas y vacunología para enfermería@s. Editorial DAE.

Referencias básicas:

1. Alberts et al. (2016). Biología molecular de la célula. Madrid: Panamericana. 6a Edició.
2. Feduchi E., Romero C., Yáñez E., Blasco I. y García-Hoz C. (2015). Bioquímica. Conceptos



esenciales. Madrid: Panamericana. 2a ed.

3. Lodish H, Berk A, Kaiser CA, Krieger M, Bretscher A, Ploegh H, Amon A, Scott MP (2016). Biología celular y molecular. Madrid: Panamericana. 7a ed

4. McKee M y McKee J. (2014). Bioquímica. Las bases moleculares de la vida. México D.F.: McGraw-Hill Education.

5. Frumento A. (1995). Biofísica. Barcelona. Mosby/Doyma.

6. Madigan, MT; Martinko, JM.; Parker, J (2003). Brock. Biología de los microorganismos. (s/l): Pearson-Prentice Hall. 10a ed.

7. De la Rosa, M; Prieto, J; Navarro, JM. (2011). Microbiología en Ciencias de la Salud. Conceptos y Aplicaciones. Madrid: Elsevier. 3a ed.

8. Murray, PR; Rosenthal, KS; Pfaller, MA. (2017). Microbiología Médica. Madrid: Elsevier España. 8aed.