

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Microbiología
Titulación	Grado en Nutrición Humana y Dietética
Facultad	Ciencias Biomédicas
Curso	2º
ECTS	6
Carácter	Obligatoria
Idioma	Castellano
Modalidad	Presencial y semipresencial
Semestre	3
Curso académico	2025-2026
Docente coordinador	Iris Azami Conesa
Docentes asignatura	Iris Azami Conesa

2. PRESENTACIÓN

La asignatura de **MICROBIOLOGÍA** es una materia de formación básica de 6 ECTS que se imparte con carácter semestral en el segundo curso del grado de Nutrición Humana y Dietética.

El objetivo general de esta materia es dar a conocer a los alumnos aspectos básicos sobre la microbiología y toxicología de los alimentos, los efectos beneficiosos, dañinos y alterantes que los microorganismos pueden tener sobre los alimentos y sobre las personas que los consumen.

Para alcanzar este objetivo se estudiarán las características estructurales, funcionales, genéticas y metabólicas de los microorganismos. El alumno aprenderá también conceptos básicos sobre la microbiota normal y sus roles beneficiosos o patogénicos en el ser humano. Además, se darán a conocer aquellos microorganismos patógenos que se transmiten a través de los alimentos y las distintas enfermedades que producen, así como los métodos de detección y control para garantizar la calidad higiénica de los alimentos. Por otro lado, se estudiarán los microorganismos de interés en la industria biotecnológica, relacionados con procesos microbiológicos aplicados en la industria alimentaria, así como en el desarrollo de nuevos alimentos (probióticos, prebióticos y simbióticos).

Se recuerda al alumno que, tal y como se le ha comunicado previamente desde el departamento de Admisiones y Matriculación, es un prerrequisito para inscribirse en esta asignatura haber cursado previamente la materia de Biología.

Es responsabilidad del estudiante asegurarse de poseer los conocimientos de esas asignaturas en caso de no considerar la recomendación anterior o de que haya sido convalidada por estudios previos.

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Competencias básicas:

- **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.
- **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.

Competencias generales:

- **CG11:** Conocer la microbiología, parasitología y toxicología de los alimentos.

Competencias transversales:

- **CT1:** Comunicación: capacidad de realizar escucha activa, hacer preguntas y responder cuestiones de forma clara y concisa, así como expresar ideas y conceptos de forma efectiva. Incluye la capacidad de comunicar por escrito con concisión y claridad.
- **CT9:** Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica, para utilizar los conocimientos adquiridos en el ámbito académico en situaciones lo más parecidas posibles a la realidad de la profesión para la cual se están formando.

Competencias específicas:

- **CE56:** Conocer los diferentes microorganismos y su clasificación.
- **CE57:** Conocer la estructura, función, metabolismo y genética de bacterias y hongos.
- **CE58:** Conocer la microbiota normal del ser humano y el proceso infeccioso.
- **CE59:** Conocer los grupos microbianos de interés patógeno alimentario y otros microorganismos de interés en biotecnología alimentaria.
- **CE60:** Conocer las enfermedades de origen biológico transmitido por los alimentos.

Resultados de aprendizaje:

- **RA1:** Conocer la microbiota del ser humano y su importancia en la nutrición.
- **RA2:** Conocer los mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas.
- **RA3:** Conocer los principales grupos de antibióticos para el tratamiento de las enfermedades infecciosas.
- **RA4:** Conocer la microbiología de los alimentos.
- **RA5:** Conocer los principales microorganismos patógenos asociados a infecciones y toxiinfecciones alimentarias.
- **RA6:** Conocer y comprender el control microbiológico de los alimentos.
- **RA7:** Demostrar conocimientos sobre las enfermedades de origen biológico transmitidas por los alimentos.
- **RA8:** Conocer los procesos microbiológicos aplicados a la tecnología de los alimentos.

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

Competencias	Resultados de aprendizaje
CB3, CB4, CT1, CT9, CE58	RA1. Conocer la microbiota del ser humano y su importancia en la nutrición.
CB3, CB4, CT1, CT9, CG11, CE58, CE59, CE69	RA2. Conocer los mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas.
CB3, CB4, CT1, CT9, CE56, CE57, CE58, CE59, CE60	RA3. Conocer los principales grupos de antibióticos para el tratamiento de las enfermedades infecciosas.
CB1, CB3, CB4, CT1, CE56, CE59, CE60	RA4. Conocer la microbiología de los alimentos.
CB3, CB4, CT1, CT9, CG11, CE56, CE59, CE60	RA5. Conocer los principales microorganismos patógenos asociados a infecciones y toxiinfecciones alimentarias.
CB3, CG11, CT9, CE59, CE60	RA6. Conocer y comprender el control microbiológico de los alimentos.
CB1, CB4, CT1, CE59, CE60	RA7. Demostrar conocimientos sobre las enfermedades de origen biológico transmitidas por los alimentos.
CB1, CB3, CG11, CE57, CE59	RA8. Conocer los procesos microbiológicos aplicados a la tecnología de los alimentos.

4. CONTENIDOS

Los contenidos generales de la asignatura de Microbiología se pueden resumir en los siguientes.

- Introducción a la Microbiología. Clasificación de los microorganismos.
- Estructura, función, metabolismo y genética de bacterias y hongos.
- Microbiota normal del hombre. Proceso infeccioso. Muerte microbiana.
- Descripción de grupos microbianos de interés patógeno alimentario.
- Otros microorganismos de interés en biotecnología alimentaria.
- Enfermedades de origen biológico transmitido por los alimentos.
- Procesos microbiológicos en la industria alimentaria.

La materia está organizada en seis unidades de aprendizaje, las cuales, a su vez, están divididas en temas.

UNIDAD I.

- Tema 1. Introducción a la microbiología. Conceptos generales.
- Tema 2. Clasificación de los microorganismos.

UNIDAD II.

- Tema 3. Morfología y estructuras bacterianas y de hongos.
- Tema 4. Metabolismo y genética microbiana.
- Tema 5. Conceptos básicos de virología.

UNIDAD III.

- Tema 6. Definición de microbiota. Microbioma humano y salud.
- Tema 7. Patogenicidad y virulencia de bacterias y hongos. Rutas de transmisión de microorganismos patógenos.
- Tema 8. Principales grupos de antimicrobianos.

UNIDAD IV.

- Tema 9. Bacterias patógenas que causan intoxicaciones e infecciones intestinales. Bacterias Gram negativas que causan infecciones intestinales. enterobacterias y otras.
- Tema 10. Principales hongos contaminantes de alimentos. Micotoxinas.
- Tema 11. Principales virus contaminantes de alimentos.

UNIDAD V.

- Tema 12. Microorganismos indicadores de calidad. Detección de la contaminación microbiana en los alimentos.
- Tema 13. Garantía de la calidad microbiológica de los alimentos.

UNIDAD VI.

- Tema 14. Microbiología de los alimentos fermentados.
- Tema 15. Microorganismos como productores de aditivos e ingredientes alimentarios.

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán.

- Clase magistral
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje basado en enseñanzas de taller/laboratorio.
- Aprendizaje cooperativo.

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

Seguidamente, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas.

Modalidad presencial:

Actividad formativa	Número de horas
Clase magistral	50
Trabajo autónomo	46
Resolución de problemas/casos clínicos	30
Exposición oral de trabajos	5
Actividades en laboratorios y/o talleres	30
Tutoría	14
Prueba de conocimiento	5
TOTAL	150

Modalidad semipresencial:

Actividad formativa	Número de horas
Lectura de temas de contenido	10
Seminario virtual	11
Trabajo autónomo	50
Resolución de problemas	30
Actividades en laboratorios y/o talleres	30
Tutoría virtual	14
Prueba de conocimiento	5
TOTAL	150

7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura.

Modalidad presencial:

Sistema de evaluación	Peso (%)
Actividad 1. Prueba de conocimientos	60
Actividad 2. Aprendizaje basado en enseñanzas de taller/laboratorio	20
Actividad 3. Carpeta de aprendizaje	10
Actividad 4. Entrega de informes/problemas	10

Modalidad semipresencial:

Sistema de evaluación	Peso (%)
Actividad 1. Prueba de conocimientos	60
Actividad 2. Aprendizaje basado en enseñanzas de taller/laboratorio	20
Actividad 3. Carpeta de aprendizaje	10
Actividad 4. Entrega de informes/problemas	10

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura. Los criterios de evaluación de cada actividad se especificarán en la guía del campus virtual.

7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura. Los criterios de evaluación de cada actividad se especificarán en la guía del campus virtual.

Se deben entregar las actividades no superadas en convocatoria ordinaria, tras haber recibido las correcciones correspondientes a las mismas por parte del docente, o bien aquellas que no fueron entregadas.

8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura.

Modalidad presencial:

Actividades evaluables	Fecha
Actividad 1. Prueba de conocimientos	Semana del 12 al 25 de enero 2026
Actividad 2. Aprendizaje basado en enseñanzas de taller/laboratorio	28 octubre, 11 noviembre, 25 noviembre, 2 diciembre, 16 diciembre
Actividad 3. Carpeta de aprendizaje	A lo largo de la asignatura
Actividad 4. Entrega de informes/problemas	Semana del 1 al 5 diciembre 2025

Modalidad semipresencial:

Actividades evaluables	Fecha
Actividad 1. Prueba de conocimientos	31 enero 2026
Actividad 2. Aprendizaje basado en enseñanzas de taller/laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> Taller síncrono 1: 30 octubre 2025 Evaluación: cuestionario online en el campus virtual los último 10-15 minutos de la sesión Práctica de laboratorio 1: 14 noviembre 2025 Evaluación: prueba de conocimiento de ambas prácticas al finalizar la segunda Práctica de laboratorio 2: 15 noviembre 2025 Evaluación: prueba de conocimiento de ambas prácticas al finalizar la segunda Taller síncrono 2: 27 noviembre 2025 Evaluación: cuestionario online en el campus virtual los último 10-15 minutos de la sesión
Actividad 3. Carpeta de aprendizaje	Evaluación: las carpetas han de entregarse en el campus virtual para que las corrija el profesor antes de las siguientes fechas: <ul style="list-style-type: none"> Carpeta 1 (Bloque 1): 17 octubre 2025 Carpeta 2 (Bloque 2): 31 octubre 2025 Carpeta 3 (Bloque 3): 12 diciembre 2025 Carpeta 4 (Bloque 4): 9 enero 2026 Carpeta 5 (Bloque 5): 23 enero 2026 Carpeta 6 (Bloque 6): 23 enero 2026
Actividad 4. Entrega de informes/problemas	<ul style="list-style-type: none"> Taller síncrono 3: 15 enero 2026 Evaluación: se evalúan los contenidos y la presentación del caso durante la sesión del 15 de enero

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma en el campus virtual.

9. BIBLIOGRAFÍA

La obra de referencia para el seguimiento de la asignatura es.

- Prescott, L., Harley, J., & Klein, D. (2004). Microbiología, Editorial Mc Graw-Hill Interamericana de España. Madrid, España.
- Urzúa, M. Á. H. (2016). Microbiología de los Alimentos. Fundamentos y aplicaciones en Ciencias de la Salud.
- Principios y directrices para el establecimiento y la aplicación de criterios microbiológicos relativos a los alimentos. Parte del CODEX ALIMENTARIUS de la FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). Disponible en. <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-texts/guidelines/en/>

Otra bibliografía recomendada:

- Cowan, M. K. (2012). Microbiology. a systems approach. McGraw-Hill.
- Kenneth J. Tyan. Sherris Medical microbiology, 7ª Edición
- Lee, B. H., & Lee, B. H. (1996). Fundamentals of food biotechnology.
- Saxena S. (2015) Microbes in the Food Industry. In. Applied Microbiology. Springer, New Delhi.

10. UNIDAD DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA Y DIVERSIDAD

Desde la Unidad de Orientación Educativa y Diversidad (ODI) ofrecemos acompañamiento a nuestros estudiantes a lo largo de su vida universitaria para ayudarles a alcanzar sus logros académicos. Otros de los pilares de nuestra actuación son la inclusión del estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo, la accesibilidad universal en los distintos campus de la universidad y la equiparación de oportunidades.

Desde esta Unidad se ofrece a los estudiantes:

1. Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.
2. En materia de atención a la diversidad, se realizan ajustes curriculares no significativos, es decir, a nivel de metodología y evaluación, en aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo persiguiendo con ello una equidad de oportunidades para todos los estudiantes.
3. Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.
4. Orientación vocacional mediante la dotación de herramientas y asesorías a estudiantes con dudas vocacionales o que creen que se han equivocado en la elección de la titulación.

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden escribirnos a:

orientacioneducativa@universidadeuropea.es

11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tu opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.