

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	FUNDAMENTOS DE MICROBIOLOGIA
Titulación	Grado en BIOMEDICINA
Escuela/ Facultad	Ciencias de la salud
Curso	1º
ECTS	6
Carácter	Obligatoria
Idioma/s	Castellano
Modalidad	Presencial
Semestre	1
Curso académico	2025-2026
Docente coordinador	David Pajuelo Gámez

2. PRESENTACIÓN

La asignatura de Fundamentos de Microbiología ofrece una visión integral del mundo microbiano, abordando la clasificación, estructura y mecanismos de replicación de bacterias, virus, hongos y parásitos. Se explora el papel del microbioma en el cuerpo humano, así como las principales técnicas de detección e identificación de microorganismos. Además, se estudian los métodos de desinfección y esterilización, y se introduce la prevención y tratamiento de infecciones, con especial énfasis en la problemática actual de las resistencias antimicrobianas.

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos

CON2. Describir las distintas formas de vida microscópicas y su relación con el ser humano.

1. Describir los distintos grupos de microorganismos y los fundamentos del crecimiento y metabolismo microbiano.
2. Identificar las relaciones que se establecen entre los distintos grupos de microorganismos que coexisten dentro de un ecosistema.
3. Definir las principales técnicas básicas de laboratorio para el diagnóstico bacteriológico.

4. Especificar el tratamiento de las enfermedades infecciosas causadas por bacterias y sus mecanismos de resistencia.

Habilidades

HAB8. Transmitir en español ideas, conocimientos, problemas, argumentos y soluciones, tanto de forma oral como escrita a un público especializado o no especializado.

1. Explicar la relación de los distintos tipos de microorganismos con la salud y la enfermedad humana.

HAB1. Aplicar diversas técnicas instrumentales de laboratorio biomédico para el diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades humanas

1. Procesar muestras para el estudio microbiológico.

Competencias

- CP2: Describir la estructura y función de las células y sus orgánulos, incluyendo su ciclo vital y la división celular.
- CP5: Describir las principales características morfológicas y fisiológicas de los microorganismos y sus interacciones con el hospedador.
- CP6: Explicar la influencia que tienen en la salud humana las principales biomoléculas que forman parte de los organismos vivos.
- CP25. Comunicación estratégica. Transmitir mensajes (ideas, conceptos, sentimientos, argumentos), tanto de forma oral como escrita, alineando de manera estratégica los intereses de los distintos agentes implicados en la comunicación.
- CP26. Competencia digital. Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para la búsqueda y análisis de datos, la investigación, la comunicación y el aprendizaje.
- CP28. Trabajo en equipo. Cooperar con otros en la consecución de un objetivo compartido, participando de manera activa, empática y ejerciendo la escucha activa y el respeto a todos los integrantes.

4. CONTENIDOS

1. Clasificación de microorganismos (bacterias. virus. hongos y parásitos).
2. Estructura, morfología, mecanismos de replicación y patogenicia.
3. Estudio del microbioma: localización, composición y función.
4. Técnicas de detección e identificación (diagnóstico microbiológico).
5. Desinfección y esterilización de materiales, superficies e instrumentos.
6. Introducción a la prevención y tratamiento de infecciones microbianas con especial énfasis en resistencias antimicrobianas.

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

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

- Clase magistral
- Aprendizaje cooperativo
- Aprendizaje basado en enseñanzas de laboratorio

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, 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
Clases magistrales	8
Clases de aplicación práctica	22
Trabajo autónomo	56
Debates y coloquios	8
Tutoría	12
Prueba de conocimiento	2
Análisis de casos	10
Exposiciones orales de trabajos	2
Elaboración de informes y escritos	14
Actividades en talleres y laboratorios	16
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
Pruebas presenciales de conocimiento	50
Exposiciones orales	10
Informes y escritos	20
Observación sistemática	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 ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 5,0 en la prueba final, para que la misma pueda hacer media con el resto de actividades.

Todas las partes deben de ser aprobadas de forma independiente para mediar con el resto de las calificaciones, con un mínimo de 5 sobre 10 en cada una de las partes.

A tenor del Reglamento de evaluación de las titulaciones oficiales de Grado, los estudiantes que cursen enseñanzas de grado presenciales tienen la obligatoriedad de justificar, al menos, el **50% de la asistencia a las clases** como parte necesaria del proceso de evaluación.

Según la normativa interna de la Facultad de las Ciencias de la Salud, en el caso de las clases teóricas o prácticas determinadas como obligatorias por el docente en los cronogramas de la asignatura, el estudiante deberá registrar una asistencia del 100%, tanto si la falta es justificada como si no. La falta de acreditación por los medios propuestos por la Universidad facultará al profesor a calificar la asignatura como suspensa en la convocatoria ordinaria, acorde al sistema de calificación.

7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 5,0 en la prueba final, para que la misma pueda hacer media con el resto de actividades.

Todas las partes deben de ser aprobadas de forma independiente para mediar con el resto de las calificaciones, con un mínimo de 5 sobre 10 en cada una de las partes.

Se deben entregar las actividades no superadas en convocatoria ordinaria, tras haber recibido las correcciones correspondientes por parte del docente.

Según la normativa interna de la Facultad de las Ciencias de la Salud, en el caso de las clases teóricas o prácticas determinadas como obligatorias por el docente en los cronogramas de la asignatura, el estudiante deberá registrar una asistencia del 100%, tanto si la falta es justificada como si no. La falta de acreditación por los medios propuestos por la Universidad facultará al profesor a calificar la asignatura como suspensa en la convocatoria ordinaria, acorde al sistema de calificación.

8. CRONOGRAMA

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

Actividades evaluables	Fecha
Pruebas presenciales de conocimiento	Semanas del 12 de enero y del 19 de enero
Exposiciones orales	Semana del 10 de noviembre
Informes y escritos	Semana del 17 de noviembre
Observación sistemática	Semana del 8 de diciembre
Cuaderno de prácticas de laboratorio	Semana del 15 de diciembre

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

9. BIBLIOGRAFÍA

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

- MADIGAN, M.; BENDER, K.; BUCKLEY, D.; SALTLEY, W.; STAHL, D. (2021) **Brock Biology of Microorganisms** 16th Edition. Pearson ISBN 9781292235103

A continuación, se indica bibliografía recomendada:

- HERNÁNDEZ, B.; CORCUERA, M.; GÓMEZ, F.; DOMÍNGUEZ, P.; SIMÓN, F.; LORENZO, M. (2015) **Microbiología Clínica (Laboratorio clínico y biomédico)** 8ª edición. España: Editorial Altamar ISBN 978-8416415243
- ALBERT BRUCE (2022) **Molecular Biology of the Cell** 7th edition. USA: Norton & Company - ISBN 9780815344322
- BOR-SEN, C. (2021) **Systems Immunology and Infection Microbiology** 1st Edition. Academic Press – ISBN 9780128169834

10. UNIDAD DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA, DIVERSIDAD E INCLUSIÓN

Desde la Unidad de Orientación Educativa, Diversidad e Inclusión (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:

- Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.
- 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.
- 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.uev@universidadeuropea.es

11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tú 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.