

27109 - Microbiología

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 27109 - Microbiología

Centro académico: 100 - Facultad de Ciencias

Titulación: 446 - Graduado en Biotecnología

Créditos: 9.0

Curso: 2

Periodo de impartición: Anual

Clase de asignatura: Obligatoria

Materia:

1. Información básica de la asignatura

Esta asignatura presenta a los estudiantes una aproximación básica a los microorganismos, sus características, los procedimientos más habituales de trabajo y los aspectos y procesos más importantes en los que participan microorganismos, tanto desde el punto de vista básico como del punto de vista biotecnológico. Esta asignatura proporciona conocimientos y habilidades necesarios o complementarios para comprender y trabajar en otras asignaturas relacionadas.

Esta asignatura está alineada con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>) Objetivo 3: Salud y bienestar; Objetivo 4: Educación de calidad; Objetivo 5: Igualdad de género; Objetivo 6: Agua limpia y saneamiento; Objetivo 7: Energía asequible y no contaminante; Objetivo 9: Industria, innovación e infraestructuras; Objetivo 13: Acción por el clima; Objetivo 15: Vida de ecosistemas terrestres.

2. Resultados de aprendizaje

Los alumnos al superar la asignatura serán capaces de:

- Distinguir los diversos grupos de microorganismos (virus, bacterias, hongos, algas, protozoos, etc.) y conocer sus tipos principales.
- Conocer la implicación de los microorganismos en los ámbitos biotecnológico, industrial, medioambiental, alimentario, clínico, etc.
- Realizar manipulaciones básicas de los microorganismos en el laboratorio, incluyendo pruebas fundamentales de identificación, aislamiento y cultivo, así como manejar el microscopio óptico, y monitorización de procesos biotecnológicos de base microbiana a escala de laboratorio.
- Buscar y analizar información específica relacionada con la asignatura.
- Elaborar, defender e interpretar informes relacionados con el ámbito de la Microbiología.

3. Programa de la asignatura

Temario:

- 1: Historia, concepto y métodos de la Microbiología.
- 2: El mundo microbiano
- 3: Características de los microorganismos procariotas y eucariotas
- 4: Metabolismo y crecimiento microbiano.
- 5: Control del crecimiento microbiano.
- 6: Agentes antimicrobianos
- 7: Genética microbiana y biología molecular. Metagenómica.
- 8: Microbiota, interacciones con el hospedador y patogenicidad microbiana.
- 9: Características generales de los virus.
- 10: Virus de animales y plantas.
- 11: Bacteriófagos y otros agentes infecciosos subcelulares.
- 12: Bacterias Gram negativas y Gram positivas
- 13: Arqueas
- 14: Introducción eucariotas. Hongos. Algas. Protozoos en el medio ambiente.
- 15: Protozoos parásitos.
- 16: Nematodos

- 17: Cestodos y trematodos
- 18: Artrópodos
- 19: Microbiología clínica
- 20: Microbiología del medio ambiente
- 21: Microbiología de alimentos
- 22: Microbiología industrial

Además, el programa de la asignatura se completa con seminarios, problemas, casos y prácticas de laboratorio.

4. Actividades académicas

El programa comprende las siguientes actividades:

Actividad Formativa 1: Adquisición de conocimientos básicos de la asignatura (5 ECTS).

Metodología: Clases magistrales participativas en grupo grande.

Actividad Formativa 2: Prácticas de laboratorio (3 ECTS).

Metodología: Tres periodos de prácticas de laboratorio. Trabajo en equipo e individual.

Actividad Formativa 3: Realización de trabajos tutorizados (1 ECTS).

Metodología: Aprendizaje basado en problemas, seminarios y casos prácticos relacionado con la asignatura. Exposición oral en clase. Trabajo en equipo e individual.

Material de apoyo: Tutorías (individual o en grupos pequeños) y material complementario vía web.

5. Sistema de evaluación

Se realizará una prueba teórico-práctica parcial a mitad de curso (primer parcial, en enero). A final de curso (primera convocatoria) habrá una prueba teórico práctica para evaluar el resto de la materia (segundo parcial), y una nueva oportunidad para examinarse del primer parcial. En la segunda convocatoria, se realizarán las pruebas correspondientes a ambos parciales por separado. Será necesario superar ambos parciales en cualquier convocatoria para aprobar la asignatura. La valoración de los conocimientos adquiridos mediante estas pruebas supondrá el 65% de la nota final de la asignatura.

La evaluación de las prácticas de laboratorio supondrá un 15% de la nota final de la asignatura. Consistirá en la resolución de pruebas escritas sobre los contenidos de las prácticas de los bloques I (8.5%) y III (1.5%) y en la presentación de un informe del bloque II de prácticas (5%).

La evaluación de problemas, seminarios y trabajos supondrá un 20% de la nota final de la asignatura. Se desglosa de esta forma: prueba escrita sobre resolución de problemas (6%), presentación y defensa de seminarios (4%), trabajo en grupo (10%). En aquellos trabajos que supongan la presentación de un informe escrito y la realización de una presentación oral, el 30% de la nota corresponderá al trabajo escrito y el 70% restante a la presentación oral.

El fraude o plagio total o parcial en cualquiera de las pruebas de evaluación dará lugar al suspenso de la asignatura con la mínima nota, además de las sanciones disciplinarias que la Comisión de Garantía adopte para estos casos.