



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

FACULTAD DE CIENCIAS
GRADO DE BIOQUÍMICA
CURSO 2024/25

FUNDAMENTOS DE MICROBIOLOGÍA**Datos de la asignatura**

Denominación: FUNDAMENTOS DE MICROBIOLOGÍA**Código:** 101834**Plan de estudios:** GRADO DE BIOQUÍMICA**Curso:** 2**Materia:** BIOLOGÍA**Carácter:** BASICA**Duración:** PRIMER CUATRIMESTRE**Créditos ECTS:** 6.0**Horas de trabajo presencial:** 60**Porcentaje de presencialidad:** 40.0%**Horas de trabajo no presencial:** 90**Plataforma virtual:** <https://moodle.uco.es/>**Profesor coordinador**

Nombre: PÉREZ NADALES, ELENA**Departamento:** QUÍMICA AGRÍCOLA, EDAFOLOGÍA Y MICROBIOLOGÍA**Ubicación del despacho:** Edificio Severo Ochoa (antiguo C6), Rabanales**E-Mail:** ge2penae@uco.es**Teléfono:** 957213819**Breve descripción de los contenidos**

- Técnicas microbiológicas básicas.
- Clasificación de los microorganismos.
- Estructura y función de los microorganismos.
- Metabolismo microbiano.
- Virus y agentes subvirales.
- Interacción entre el microorganismo y el huésped.
- Ecología microbiana y microbiología ambiental.

Conocimientos previos necesarios

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

- Requisitos previos: Ninguno
- Recomendación: Tener conocimientos adecuados o haber cursado con aprovechamiento las asignaturas de Química general; Química Orgánica; Biología Celular; Fundamentos de Genética; Fundamentos de Bioquímica

Recomendaciones

Ninguna especificada

Programa de la asignatura

1. Contenidos teóricos

- Tema 1. Concepto y desarrollo de la Microbiología.
- Tema 2. Métodos y técnicas en Microbiología.
- Tema 3. Crecimiento microbiano y su control.
- Tema 4. Estructura y función de la célula microbiana.
- Tema 5. Nutrición y metabolismo microbianos.
- Tema 6. Genética microbiana. Regulación de la expresión génica bacteriana. Mecanismos de transferencia genética y recombinación en procariontes.
- Tema 7. Clasificación de los microorganismos.
- Tema 8. Virus, viroides y priones.
- Tema 9. Interacción entre el microorganismo y el huésped: mecanismos microbianos de patogénesis.
- Tema 10. Interacción entre el microorganismo y el huésped: drogas antimicrobianas.
- Tema 11. Ecología microbiana y microbiología ambiental. Ciclos Biogeoquímicos.

2. Contenidos prácticos

- Práctica 1: Normas de seguridad en el laboratorio de microbiología. Observación microscópica: tinción simple, tinción negativa y tinción de Gram.
- Práctica 2: Preparación de medios de cultivo. Métodos de esterilización.
- Práctica 3: Técnicas de transferencia, aislamiento y recuento de microorganismos. Siembra por agotamiento de asa. Siembra en estrías escocesas. Banco de diluciones.
- Práctica 4. Identificación bacteriana. Prueba O/F (oxidación-fermentación) y fermentación de azúcares. Pruebas catalasa y oxidasa. Utilización del citrato. Pruebas IMViC.
- Práctica 5. Antibiograma.

Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- Brock, Biology of Microorganisms, Global edition, 16th Edition. Madigan, Martinko, Bender, Buckley and Stahl. Pearson, 2021.
- Microbiology: an Introduction, Global edition, 13th Edition. Tortora, Funke and Case. Pearson. 2020.
- Prescott's Microbiology, 12th Edition. J. Willey, K. M. Sandman, and D. Wood. Mac Graw Hill, 2022.
- Microbiología Esencial. Martín. Béjar. Gutiérrez. Llagostera. Quesada. 1ª ed. Editorial Panamericana. 2019.

REVISTAS

- Nature
- Science
- Nature Reviews Microbiology
- FEMS Microbiology Reviews
- Current Opinion in Microbiology
- Trends in Microbiology

Metodología

Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

Seminarios y tutorías grupales

Los seminarios consisten en actividades dinámicas en las que el profesorado actúa como moderador y el estudiante expone temas que han sido previamente propuestos, y en los que se profundizará en conocimientos básicos relacionados con el temario.

Los estudiantes deberán trabajar de forma individual y en grupo. Habrá tutorías grupales donde el profesorado estará disponible para preparación del seminario. Cada grupo deberá enviar el resumen escrito del seminario al profesor/a antes de la exposición oral, el día que se indique.

Estas actividades deben servir para fomentar que el estudiante desarrolle la capacidad de aprendizaje autónomo, se habitúe a buscar y consultar la bibliografía específica y actual y trabaje los conceptos a exponer. La preparación en grupo y defensa de las exposiciones (mediante presentaciones o equivalente) así como la capacidad de ajustarse al tiempo establecido, permitirá desarrollar las habilidades de trabajo en equipo y de comunicación, las cuales también serán evaluadas.

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

Los alumnos a tiempo parcial cumplirán los mismos requisitos que los alumnos a tiempo completo. Se facilitará la asistencia al grupo que mejor se adapte a sus necesidades

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requiera.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
<i>Actividades de acción tutorial</i>	-	2	2
<i>Actividades de comunicacion oral</i>	-	10	10
<i>Actividades de evaluación</i>	3	-	3
<i>Actividades de experimentacion práctica</i>	-	15	15
<i>Actividades de exposición de contenidos elaborados</i>	30	-	30
Total horas:	33	27	60

Actividades no presenciales

Actividad	Total
<i>Actividades de búsqueda de información</i>	20

Actividad	Total
<i>Actividades de procesamiento de la información</i>	70
Total horas:	90

Resultados del proceso de aprendizaje

Conocimientos, competencias y habilidades

- CB1 Capacidad de razonamiento crítico y autocrítico.
- CB2 Saber trabajar en equipo de forma colaborativa y con responsabilidad compartida.
- CE2 Conocer y entender las diferencias entre células procariotas y eucariotas, así como la estructura y función de los distintos tipos celulares (en organismos multicelulares) y de sus orgánulos subcelulares.
- CE11 Tener una visión integrada del funcionamiento celular (incluyendo el metabolismo y la expresión génica), abarcando Tener una visión integrada del funcionamiento celular (incluyendo el metabolismo y la expresión génica), abarcando su regulación y la relación entre los diferentes compartimentos celulares.

Métodos e instrumentos de evaluación

Competencias	Examen	Medios de ejecución práctica	Medios orales
<i>CB1</i>	X	X	X
<i>CB2</i>		X	X
<i>CE11</i>	X	X	X
<i>CE2</i>	X	X	X
Total (100%)	60%	20%	20%
Nota mínima (*)	4	4	4

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

Evaluación de los contenidos teóricos (60%). Se realizará un examen final de los contenidos teóricos.

Evaluación de las prácticas de laboratorio (20%). Se realizará un examen final de los contenidos prácticos. Para la evaluación de las prácticas, se sumará la nota del examen de contenidos prácticos (1,5p) junto con los resultados obtenidos durante la realización de las prácticas (0,5p).

Evaluación de los seminarios (exposición de trabajos, 20%)

Se evaluarán el contenido y la presentación de los seminarios y los conocimientos adquiridos, pero también la capacidad de comunicación, claridad en la presentación, la participación activa, la bibliografía utilizada etc.

Asistencia y nota mínima

La asistencia a clases prácticas y seminarios es obligatoria para poder superar la asignatura. No se harán excepciones salvo causas debidamente justificadas.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

Los alumnos a tiempo parcial cumplirán los mismos requisitos que los alumnos a tiempo completo. Se llevarán a cabo las adaptaciones oportunas para los alumnos con necesidades especiales.

Aclaraciones sobre la evaluación de la convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

Se mantendrán las notas de prácticas y seminarios del curso anterior u otros cursos.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

Obtendrá matrícula de honor el estudiante con una calificación de 9 o superior, sin superar el 5% de los estudiantes, según el artículo 80.3 del Reglamento de Régimen Académico

Objetivos de desarrollo sostenible

Salud y bienestar
Igualdad de género
Acción por el clima

Otro profesorado

Nombre: GÁLVEZ SOTO, VÍCTOR

Departamento: QUÍMICA AGRÍCOLA, EDAFOLOGÍA Y MICROBIOLOGÍA

Ubicación del despacho: Edificio Severo Ochoa (antiguo C6), Rabanales

E-Mail: i72gasov@uco.es

Teléfono: 957213819

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente responderán a los principios de igualdad y no discriminación y deberán ser adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.

El estudiantado deberá ser informado de los riesgos y las medidas que les afectan, en especial las que puedan tener consecuencias graves o muy graves (artículo 6 de la Política de Seguridad, Salud y Bienestar; BOUCO 23-02-23).
