

Plan 444 GRADO EN ENOLOGÍA
 Asignatura 42034 MICROBIOLOGÍA
 Grupo 1

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria

Créditos ECTS

6 ECTS

Competencias que contribuye a desarrollar

Generales:

La asignatura contribuye al desarrollo de todas las competencias generales del título G1-G27, con especial relevancia a las siguientes:

G2 Saber y aplicar los conocimientos en la práctica.

G3 Ser capaz de analizar y sintetizar.

G12 Trabajar en equipo.

G15 Demostrar un razonamiento crítico.

Específicas:

Esta asignatura contribuye a desarrollar las competencias específicas:

E10 Ser capaz de elegir y realizar los análisis físicos, químicos, microbiológicos y organolépticos adecuados en cada momento del proceso productivo, saber interpretar los resultados y realizar las actuaciones necesarias para resolver un problema dado.

Objetivos/Resultados de aprendizaje

Esta asignatura pretende que el alumno adquiera conocimientos básicos sobre los distintos tipos de microorganismos, profundizando en los principales microorganismos de importancia en la industria alimentaria.

El alumno sabrá/comprenderá:

- El desarrollo histórico de la microbiología y la ubicación de los microorganismos en el mundo vivo.
- Las características generales de los procariontes y eucariontes y los métodos de observación.
- Los principios de nutrición, cultivo y metabolismo microbianos.
- La influencia de los factores medioambientales en el crecimiento de los microorganismos.
- Los agentes físicos y químicos más utilizados en el control del crecimiento de los microorganismos.
- Los fundamentos de biología molecular y genética microbiana aplicados a los microorganismos.
- Aplicaciones en microbiología industrial y alimentaria.

El alumno será capaz de:

- Adquirir y desarrollar las habilidades manuales necesarias para el correcto manejo de los materiales e instrumental propios de la microbiología.
- Conocer y aplicar las técnicas microbiológicas básicas propias del laboratorio de microbiología con especial atención a las técnicas de asepsia, esterilización, cultivo y aislamiento de microorganismos, tinción, visualización e identificación de los tipos básicos de microorganismos.
 - Ser capaz de detectar los errores de planteamiento o procedimiento cometidos durante el trabajo en el laboratorio, y discernir el alcance que sobre los resultados tendrán los fallos cometidos.
 - Conocer y saber manejar las fuentes documentales de todo tipo sobre microbiología, con especial atención a los textos básicos de amplia aceptación internacional y también a las fuentes accesibles mediante redes informáticas.

Contenidos

Bloque 1

Tema 1. Historia de la microbiología.

- Desarrollo histórico de la microbiología.

- Microbiología en la actualidad.
- Relevancia y futuro de la microbiología.

Tema 2. Estructura de procariotas y eucariotas.

- Química de los componentes celulares: polisacáridos, lípidos, ácidos nucleicos y proteínas.
- Estructuras celulares de procariotas.
- Estructuras celulares eucariotas.

Tema 3. Observación de los microorganismos.

- Fundamentos de microscopía óptica.
- Preparación y tinción de muestras.
- Microscopía electrónica y otras técnicas de microscopía.

Bloque 2

Tema 4. Nutrición, crecimiento y control microbianos.

- Nutrición: nutrición microbiana, medios de cultivo, aislamiento de cultivos puros.
- Crecimiento microbiano: curva de crecimiento, medida del crecimiento, factores que afectan al crecimiento (temperatura, pH, efectos osmóticos y oxígeno).
- Control microbiano: métodos de control microbiano, control de microorganismos en laboratorios.

Tema 5. Metabolismo microbiano.

- Energía, enzimas y regulación.
- Catabolismo y anabolismo.

Bloque 3

Tema 6. Fundamentos de biología molecular.

- DNA, genes y expresión génica.
- Técnicas de biología molecular.

Tema 7. Fundamentos de genética microbiana.

- Mecanismos de variación genética.
- Microorganismos genéticamente modificados.

Bloque 4

Tema 8. Clasificación de los microorganismos.

- Clasificación taxonómica de los microorganismos.
- Bacterias.
- Hongos.

Tema 9. Ecología microbiana.

- Introducción a la ecología.
- Influencia del suelo.
- Interacciones microbianas.

Bloque 5

Tema 10. Microbiología de los alimentos e industrial.

- Microbiología de alimentos: patógenos en alimentos, control microbiológico de calidad e higiene.
- Microorganismos utilizados en microbiología industrial.

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

- Lección magistral participativa
- Prácticas de aula
- Seminarios
- Prácticas de laboratorio
- Trabajos individuales o en grupo

Crterios y sistemas de evaluación

INSTRUMENTO/
PROCEDIMIENTO
PESO EN LA NOTA FINAL
OBSERVACIONES
Prueba escrita

Modalidad A:
50%

La calificación de la prueba escrita se obtendrá mediante la realización de las siguientes pruebas:

- Examen primera parte
- Examen segunda parte o examen final (fecha marcada en el calendario de exámenes)

La calificación obtenida en las actividades y/o trabajos propuestos contribuirá a la calificación de la parte teórica de la asignatura.

Para superar la parte teórica de la asignatura en esta modalidad (prueba escrita + actividades y/o trabajos) se requiere una calificación 5 y cumplir una de estas dos condiciones:

- Calificación 4 en cada uno de los exámenes parciales y una nota media 5.
- Calificación del examen final 5.

Actividades y/o trabajos

Modalidad A: 25%

Presentación de informes en laboratorio

Modalidad A: 25%

Evaluación de las prácticas:

- Presentación de informes (70%)
- Observación sistemática (30%)

Para superar las prácticas de laboratorio en esta modalidad se requiere una calificación 5 y una asistencia mínima de un 80%.

Los alumnos que no hayan superado las prácticas o quieran mejorar su calificación deberán presentarse al examen marcado en el calendario lectivo.

Observación sistemática en laboratorio

Prueba escrita

Modalidad B: 100%

Prueba escrita en la fecha marcada en el calendario de exámenes.

- Teoría (75%)
- Prácticas de laboratorio (25%)

Se requerirá una calificación 5 sobre 10 en ambas partes para aprobar la asignatura.

Aquellos alumnos que opten por esta modalidad deberán solicitarlo el día del examen.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- Convocatoria ordinaria:

Para aprobar la asignatura se requiere superar tanto la parte teórica como la parte de prácticas de laboratorio. Se requerirá una calificación 5 sobre 10 en ambas partes.

Los alumnos podrán elegir entre dos modalidades para obtener la calificación de la asignatura:

Modalidad A

- Teoría:
 - Prueba escrita (50%)
 - Actividades y/o trabajos (25%)
 - Prácticas de laboratorio (25%)
- Modalidad B
- Examen final de teoría (75%)
 - Examen final de prácticas de laboratorio (25%)

- Convocatoria extraordinaria:

- Examen final de teoría (75%)

- Examen final de prácticas de laboratorio (25%)

Se requerirá tener superadas ambas partes con una calificación 5 sobre 10 para aprobar la asignatura.

Aquellos alumnos que sólo tengan una parte suspensa (teoría o prácticas), se presentarán sólo a esa parte en convocatoria extraordinaria.

Los alumnos matriculados en segundo año podrán conservar la calificación obtenida en la parte teórica o práctica en el curso académico del año anterior. La nota sólo se conservará durante un año.

Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

Aula equipada con pizarra, cañón de proyección y ordenador.

Laboratorio de microbiología.

Plataforma virtual UVa.

Calendario y horario

Ver en la página de la etsiiaa: www5.uva.es/etsiiaa

Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

ACTIVIDADES PRESENCIALES

HORAS

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

HORAS

Clases teórico-prácticas (T)

20

Estudio y trabajo autónomo individual

70

Clases prácticas de aula (A)

4

Estudio y trabajo autónomo grupal

20

Laboratorios (L)

30

Prácticas externas, clínicas o de campo

0

Seminarios (S)

4

Tutorías grupales (TG)

0

Evaluación

2

Total presencial

60

Total no presencial

90

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

Dra. Violeta Ruipérez Prádanos. Profesora Ayudante Doctor. E.T.S. de Ingenierías Agrarias de Palencia. Universidad de Valladolid. Dpto. Anatomía patológica, Microbiología, Medicina preventiva y Salud pública, Medicina legal y Forense. Área de Microbiología.

Licenciada en Bioquímica, Universidad Autónoma de Madrid. Doctora por la Universidad de Valladolid. Postdoctoral en el MRC Laboratory of Molecular Biology, Cambridge, UK. Máster en Calidad, Desarrollo e Innovación de Alimentos, Universidad de Valladolid.

Líneas de investigación: Biotecnología enológica. Levaduras y bacterias lácticas para uso enológico.

Scopus Author ID: 16647481300

Idioma en que se imparte

Español
