

i ASIGNATURA MICROBIOLOGÍA

Código	40212037
Titulación	GRADO EN ENOLOGÍA
Módulo	MÓDULO IV: MÓDULO OPTATIVO
Materia	MATERIA IV.3 INTENSIFICACIÓN EN BIOLOGÍA
Curso	2
Duración	SEGUNDO SEMESTRE
Tipo	OPTATIVA
Idioma	CASTELLANO
ECTS	6
Teoría	3,75
Práctica	3,75
Departamento	C125 - BIOMEDICINA, BIOTECNOLOGIA Y SALUD PUBLIC

✓ REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos

Haber adquirido conocimientos básicos de Biología.

Recomendaciones

Es aconsejable:

1. Tener conocimientos básicos de Biología
2. Tener hábitos de estudio diario y capacidad de análisis y síntesis de conocimientos
3. Tener predisposición para discutir la lectura de trabajos de relacionados con los contenidos de la asignatura y la enología

Código Seguro de verificación: 5JNFRGGwBrz/9r1mcZQbw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	08/04/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	1/11



5JNFRGGwBrz/9r1mcZQbw==

RESULTADO DEL APRENDIZAJE

Id.	Resultados
1	Conocer la estructura, organización básica y características funcionales de los microorganismos.
2	Conocer los fundamentos de la diversidad microbiana y las interacciones que se establecen en ella.
3	Desarrollar la capacidad de trabajar de forma adecuada con microorganismos en un laboratorio de investigación.
4	Adquirir la capacidad de obtener cultivos puros y de enriquecimiento.
5	Desarrollar la capacidad de identificar microorganismos mediante pruebas bioquímicas y morfológicas

COMPETENCIAS

Id.	Competencia	Tipo
CB02	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las áreas de la viticultura y la enología	BÁSICA
CB03	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	BÁSICA



Id.	Competencia	Tipo
CB04	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado dentro de las áreas de la viticultura y la enología.	BÁSICA
CE05	Conocer los principios de la bioquímica, la microbiología y la genética necesarios para el ejercicio de la profesión de enólogo.	ESPECÍFICA
CG04	Capacidad de análisis y síntesis.	GENERAL
CG06	Capacidad para trabajar en equipo.	GENERAL
CT1	Capacidad de organización y planificación	TRANSVERSAL

CONTENIDOS

Tema 01. La ciencia de la Microbiología. Antecedentes y desarrollo científico. Microorganismos y Enología.

Tema 02. Métodos en Microbiología I.

Tema 03. Métodos en Microbiología II.

Tema 04. Morfología, tamaño y estructura de la célula procariota: eubacterias y arqueobacterias.

Tema 05. Morfología, tamaño y estructura de la célula eucariota microbiana. Protistas de interés en el campo de la enología: levaduras y hongos filamentosos.

Tema 06. Características generales de los virus.

Código Seguro de verificación:5JNFRGGwBrz/9r1mcZQbw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	08/04/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	3/11



5JNFRGGwBrz/9r1mcZQbw==

Tema 07. Generalidades de la Genética microbiana.

Tema 08. Taxonomía: métodos y sistemas de clasificación microbiana.

Tema 09. Metabolismo microbiano y su regulación.

Tema 10. Aplicaciones biotecnológicas del metabolismo microbiano y su interés en enología.

Tema 11. Crecimiento microbiano. Parámetros de control del crecimiento y su importancia en el diseño de unidades de fermentación.

Tema 12. Fundamentos de la ecología microbiana. Estudio de la evolución de las poblaciones microbianas.

Tema 13. Interacciones microbianas poblacionales e interpoblacionales.

Tema 14. Patogenicidad microbiana y patógenos de interés en enología.

TEMARIO PRÁCTICO:

1. Preparación de medios de cultivo. Trabajo en condiciones asépticas. Siembra de microorganismos.
2. Estudio de la diversidad metabólica de microorganismos y de sus interacciones. Columna de Winogradsky.
3. Aislamiento de microorganismos del medio natural.
4. Observaciones microscópicas de bacterias, levaduras y hongos.
5. Tinciones más importantes en Microbiología.
6. Realización de pruebas bioquímicas para la determinación del metabolismo y la caracterización de microorganismos.
7. Estudio de viabilidad en levaduras.
8. Cinética de crecimiento y calculo de tiempo de generación de microorganismos.

Código Seguro de verificación:5JNFRGGwBrz/9r1mcZQbw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	08/04/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	4/11



5JNFRGGwBrz/9r1mcZQbw==

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Criterios generales de evaluación

Se valorarán los siguientes aspectos:

- La capacidad de integración de la información recibida, la coherencia en los argumentos, la claridad, la corrección y la concreción en las respuestas a las cuestiones planteadas sobre el contenido teórico-práctico de la asignatura.
- La capacidad de síntesis y de resolución de casos prácticos así como la capacidad de presentación de los mismos.
- La claridad en la exposición oral de resultados.
- La actitud y participación del alumno en clases.
- La asistencia a las Prácticas de Laboratorio como requisito obligatorio para poder aprobar la asignatura. En las clases prácticas se tendrá en cuenta el rigor experimental en el laboratorio, el cuaderno de laboratorio así como los resultados obtenidos en diversas pruebas realizadas a lo largo de las sesiones prácticas.

Los alumnos tendrán derecho a una prueba de evaluación global, en las dos convocatorias extraordinarias posteriores a la convocatoria ordinaria (la del cuatrimestre en el que se imparte). Esta modalidad de evaluación deberá ser solicitada en los plazos que el Centro determine. Los criterios de evaluación y tipo de pruebas a realizar serán determinados por el equipo docente de la asignatura e informados con suficiente antelación a aquellos alumnos que la soliciten.

Código Seguro de verificación: 5JNFRGGwBrz/9r1mcZQbw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	08/04/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	5/11



5JNFRGGwBrz/9r1mcZQbw==

Procedimiento de calificación

Los detalles sobre la calificación mínima requerida en cada uno de los apartados se comunicará al comienzo del curso académico.

Cada tarea/actividad contribuirá a la nota final de la asignatura de la siguiente forma:

T170 %
 T220 %
 T3+T410 %

Criterios específicos:

- 1.- La nota requerida para aprobar la asignatura será de 5 en la Prueba Teórica (T1) de la asignatura.
- 2.- La asistencia a las Prácticas de Laboratorio es requisito obligatorio para poder aprobar la asignatura. La falta de asistencia a las mismas supondrá una penalización del 10% de la nota de la tarea T2.
- 3.- Sólo se realizará media entre la nota de la prueba final de la asignatura y el resto de las actividades (prácticas de laboratorio, seminarios y actividad), si la nota de la prueba teórica es de 5 ó superior.

Código Seguro de verificación:5JNFRGGwBrz/9r1mcZQbw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	08/04/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	6/11



5JNFRGGwBrz/9r1mcZQbw==

Procedimientos de evaluación

Tarea/Actividades	Medios, técnicas e instrumentos
T1.- Realización de una prueba teórica de conocimientos de la materia.	Realización de una prueba escrita que constará de preguntas tipo test o cuestionario con respuestas de opción múltiple.
T2.- Realización de Prácticas de Laboratorio, Cuaderno de Laboratorio y Cuestionario realizado durante las prácticas	<ul style="list-style-type: none"> - Lista de Control de Asistencia a las prácticas de laboratorio. - Cuaderno de Laboratorio como seguimiento de la capacidad para recopilar los datos que se han ido tomando durante el desarrollo de las prácticas. - Resolución de preguntas cortas a la finalización de cada sesión.
T3. Realización de seminarios sobre lecturas relacionadas con la microbiología y enología	Análisis crítico de las exposiciones realizadas en clase mediante rúbrica de evaluación de las exposiciones.
T4. Desarrollo de actividades académicamente dirigidas - Aprendizaje sobre el estudio conceptual de la asignatura.	Realización de tarea de resolución de cuestionarios.

Código Seguro de verificación:5JNFRGGwBrz/9r1mcZQbw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	08/04/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	7/11



5JNFRGGwBrz/9r1mcZQbw==

PROFESORADO

Profesorado	Categoría	Coordinador
VALLEJO FDEZ DE LA REGUERA, INMACULADA	PROFESOR TITULAR UNIVERSIDAD	Sí
GONZALEZ RODRIGUEZ, VICTORIA EUGENIA	PROFESOR SUSTITUTO INTERINO	No
CORDERO BUESO, GUSTAVO ADOLFO	PROFESOR SUSTITUTO INTERINO	No
PAPASPYROU ,, SOKRATIS	PROFESOR SUSTITUTO INTERNO	No

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad	Horas	Detalle
01 Teoría	30	MODALIDAD ORGANIZATIVA: se utilizará fundamentalmente la exposición oral de los contenidos de la materia de estudio, apoyándose en textos y materiales didácticos que quedarán a disposición del estudiante. MÉTODO DE ENSEÑANZA: Lección magistral
02 Prácticas, seminarios y problemas	10	MODALIDAD ORGANIZATIVA: I. SEMINARIOS: se desarrollarán seminarios en los que el estudiante expondrá los detalles y resultados de publicaciones ofertadas al inicio de la asignatura, y enmarcadas en el ámbito de la microbiología y la enología. II. ACTIVIDADES DIRIGIDAS: se desarrollarán actividades dirigidas al desarrollo de un sistema de estudio de la materia y de la capacidad de discernir entre conceptos microbiológicos relacionados. El estudiante trabajará resolviendo cuestionarios en pequeños grupos de 5-6 personas.

Código Seguro de verificación:5JNFRGGwBrz/9r1umcZQbw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	08/04/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	8/11



5JNFRGGwBrz/9r1umcZQbw==

Actividad	Horas	Detalle
04 Prácticas de taller/laboratorio	20	<p>MODALIDAD ORGANIZATIVA: PRÁCTICAS DE LABORATORIO que se desarrollarán en sesiones de trabajo en grupo supervisadas por dos profesores.</p> <p>El objetivo es el de lograr la construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno.</p>
10 Actividades formativas no presenciales	84	<p>MODALIDAD ORGANIZATIVA: I. TRABAJO AUTÓNOMO DEL ALUMNO: el estudiante llevará a cabo el estudio de los contenidos de la materia que se haya impartido en las clases teóricas y la asimilación de las técnicas utilizadas en las clases prácticas.</p> <p>Preparará de forma individual las lecturas, cuestiones y trabajos o memorias, para exponerlos o entregarlos en las clases presenciales.</p> <p>Además, realizará la preparación de exámenes.</p> <p>Realización: 74 horas</p> <p>II. ACTIVIDADES ACADÉMICAMENTE DIRIGIDAS enfocadas a que el estudiante complete el aprendizaje de contenidos teóricos y prácticos del programa de la asignatura de una forma autónoma y responsable.</p> <p>Realización: 10 horas</p>
11 Actividades formativas de tutorías	2	<p>MODALIDAD ORGANIZATIVA: TUTORÍA.</p> <p>Se establecerá una relación personalizada de ayuda entre el profesor y uno o varios estudiantes, con el objetivo de construir de forma significativa el conocimiento.</p>
12 Actividades de evaluación	4	<p>MODALIDAD ORGANIZATIVA: EXAMEN TEÓRICO: se realizará un examen teórico de la asignatura para evaluar la adquisición de las competencias y la consecución de los resultados planteados en la asignatura.</p>

BIBLIOGRAFÍA

Código Seguro de verificación: 5JNFRGGwBrz/9r1mcZQbw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	08/04/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	9/11



5JNFRGGwBrz/9r1mcZQbw==

Bibliografía básica

- **Brock.** Biología de los Microorganismos. 2015. 14ª Edición. Madigan M.T., Martinico J.M., Parker J. Pearson Education, S.A. Madrid.
- **Microbiología.** 2009. L.M. Prescott. J.P. Harley. D.A. Kleyn. 7ª Edición. McGraw-Hill Interamericana.
- **Introducción a la Microbiología.** 2007. Tortora G.J., Funke B.R., Case C.L. Editorial Médica Panamericana. www.medicapanamericana.com

Bibliografía específica

Microbiología enológica. Fundamentos de vinificación. 2004. Iñigo Leal, B., y Suárez Lepe, J. A. 3ª Ed. Editorial Paraninfo. Madrid.

Código Seguro de verificación:5JNFRGGwBrz/9r1mcZQbw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	08/04/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	10/11



5JNFRGGwBrz/9r1mcZQbw==

Bibliografía ampliación

- **Introducción a la Biotecnología.** 2010. William J. Thieman, Michael A. Palladino. Pearson. Madrid
- **Biotecnología para principiantes.** 2008. Reinhard Renneberg. Editorial Reverté. Barcelona.
- **Manual práctico de Microbiología.** 1995. R. Díaz, C. Gamazo I. López-Goñi. Masson. Barcelona.

MECANISMOS DE CONTROL

- Encuestas de satisfacción realizadas por el alumnado
- Reuniones de Coordinación del Profesorado

El presente documento es propiedad de la Universidad de Cádiz y forma parte de su Sistema de Gestión de Calidad Docente.

En aplicación de la Ley 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, así como la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, toda alusión a personas o colectivos incluida en este documento estará haciendo referencia al género gramatical neutro, incluyendo por lo tanto la posibilidad de referirse tanto a mujeres como a hombres.

Código Seguro de verificación:5JNFRGGwBrz/9r1mcZQbw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	08/04/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	11/11



5JNFRGGwBrz/9r1mcZQbw==