



1. DATOS GENERALES

Asignatura: BIOTECNOLOGÍA ENOLÓGICA

Tipología: OBLIGATORIA

Grado: 2344 - MASTER UNIVERSITARIO EN VITICULTURA, ENOLOGÍA Y
COMERCIALIZACIÓN DEL VINO

Centro:

Curso: 1

Lengua principal de
impartición: EspañolUso docente de
otras lenguas:Página web: <http://muve.masteruniversitario.uclm.es/presentacion.aspx>

Código: 310832

Créditos ECTS: 6

Curso académico: 2023-24

Grupo(s): 40

Duración: C2

Segunda lengua:

English Friendly: N

Bilingüe: N

Profesor: MONICA FERNANDEZ GONZALEZ - Grupo(s): 40				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
San Isidro Labrador/301	Q. ANALÍTICA Y TGIA. ALIMENTOS	+34926052678	Monica.Fernandez@uclm.es	Miércoles: 10:00 -11:00 y 12:00 -14:00 Jueves: 11:00 - 14:00
Profesor: PILAR FERNANDEZ-PACHECO RODRIGUEZ - Grupo(s): 40				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edificio Sabatini. Despacho 26	Q. ANALÍTICA Y TGIA. ALIMENTOS	5486	Pilar.FRodriguez@uclm.es	
Profesor: PEDRO MIGUEL IZQUIERDO CAÑAS - Grupo(s): 40				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
San Isidro Labrador/3.04	Q. ANALÍTICA Y TGIA. ALIMENTOS		Pedro.Izquierdo@uclm.es	

2. REQUISITOS PREVIOS

Los necesarios para acceder a un Master Oficial.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

Conocimientos avanzados de microbiología y biotecnología de levaduras y bacterias lácticas. Control microbiológico de mostos y vinos.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
CB06	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB07	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB08	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB09	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
E04	Gestionar e innovar en el proceso de elaboración de los diferentes tipos de vinos, la conducción de las diferentes fermentaciones según los resultados de la biotecnología de microorganismos, la diversificación de productos según su composición y la preparación del producto acabado.
E06	Organizar la utilización de nuevas técnicas analíticas físico-químicas, la interpretación de datos tanto para el control de calidad rutinario como para la investigación y el desarrollo de nuevos productos.
E08	Desarrollar acciones de I+D+i en empresas vitivinícolas de acuerdo a las últimas innovaciones desarrolladas en el sector.
T01	Capacidad de organización, planificación y toma de decisiones, que le permitan dirigir y organizar equipos de trabajo en empresas e integrarse en equipos de I+D+i.
T02	Capacidad para trabajar en equipo y, ejercer funciones de liderazgo, fomentando el carácter emprendedor.
T03	Capacidad de organización de Trabajos de innovación tecnológica, de desarrollo e investigación de nuevos productos.
T04	Capacidad para implantar técnicas de control de la calidad en procesos productivos y en la producción de productos.
T05	Capacidad de interpretar artículos científicos y de buscar recursos para tener acceso a los resultados de la investigación realizada a nivel nacional e internacional
T06	Tener aptitud para desarrollarse profesionalmente mediante la adquisición de conocimientos actuales basados en las últimas investigaciones realizadas en el sector

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Esta materia es amplia, dada la importancia que tienen los últimos avances en tecnología enológica en la elaboración de vinos de calidad, así como todos los nuevos métodos de análisis y control de calidad aplicados a la uva y al vino. El conocimiento y la aplicación correcta de todas estas técnicas permite obtener vinos de calidad que pueden competir en los mercados a nivel internacional. El alumno conocerá las aplicaciones de las técnicas de la Biotecnología al sector enológico y podrá relacionar la calidad del vino con determinadas características de la microbiota. Conocerá las diferentes tecnologías y tratamientos de vinificación y sus últimas novedades, y su efecto sobre las características aromáticas y de color del vino. También aprenderá en profundidad la metodología del análisis sensorial para evaluar el impacto organoléptico de los diferentes componentes del vino. El alumno tendrá acceso a los últimos resultados obtenidos en investigación y desarrollo dentro del sector.

Resultados adicionales

Conocer las características fundamentales y la diversidad de las levaduras y bacterias de interés enológico.
Conocer la bioquímica y ecología de las fermentaciones alcohólica y maloláctica.
Relacionar la calidad del vino con determinadas características de la microbiota.
Conocer las bases de los mecanismos de adaptación al medio y respuesta de los microorganismos al estrés.
Ser capaz de detectar problemas asociados a los microorganismos implicados.
Utilizar de modo adecuado los cultivos iniciadores
Conocer las nuevas investigaciones en Biotecnología aplicada a la Enología

6. TEMARIO

Tema 1: Levaduras y fermentación alcohólica. Selección de cultivos iniciadores

Tema 2: Bacterias lácticas y fermentación maloláctica

Tema 3: Control microbiológico y medidas correctoras: alteración por levaduras y bacterias, problemas asociados

Tema 4: Avances biotecnológicos en el uso de enzimas

Tema 5: Técnicas para la identificación de microorganismos enológicos

Tema 6: Microorganismos implicados en vinos especiales

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	CB06 CB10 E04 E08 T01 T02	1	25	S	N	El profesor explicará los conceptos teóricos y se resolverán ejemplos que permitan comprender los conceptos explicados. Se proporcionará al alumno material didáctico para seguir la asignatura
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Prácticas	CB08 CB09 E04 T02 T04	0.7	17.5	S	S	Realización de prácticas de laboratorio. Recuento, aislamiento e identificación de microorganismos enológicos.
Talleres o seminarios [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	CB07 E04 T04	0.4	10	S	N	El alumno deberá resolver y entregar los ejercicios, problemas o casos planteados
Tutorías de grupo [PRESENCIAL]	Tutorías grupales	CB06 CB10 E08 T02	0.3	7.5	S	N	Se realizarán tutorías por grupos de alumnos para resolver dudas o explicar problemas
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB06 CB09 CB10 E04 E08 T03 T05	3	75	S	N	Se planearán distintas actividades que impliquen la discusión, análisis, resolución
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB06 CB10 E04 T05 T06	0.6	15	S	N	Trabajo autónomo del alumno para estudiar y asimilar los conceptos teóricos y prácticos impartidos
Total:			6	150			
Créditos totales de trabajo presencial: 2.4			Horas totales de trabajo presencial: 60				
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6			Horas totales de trabajo autónomo: 90				

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Prueba final	70.00%	80.00%	Examen en la fecha de la convocatoria ordinaria con todos los contenidos impartidos en la asignatura
Elaboración de memorias de prácticas	20.00%	20.00%	Asistencia a las prácticas de laboratorio y elaboración de una memoria de las prácticas realizadas
Resolución de problemas o casos	10.00%	0.00%	resolución de ejercicios y supuestos prácticos, así como la presentación de un trabajo individual o en grupo.
Total:	100.00%	100.00%	

* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

Para superar la asignatura es necesario:

- 1.- Haber realizado y superado las prácticas de laboratorio en las fechas convocadas para ello con una calificación mínima de 4 sobre 10
- 2.- Obtener una calificación mínima de 4 sobre 10 en la prueba final para poder hacer media con el resto de actividades
- 3.- Para superar la asignatura es necesario obtener una calificación mínima de 5 puntos sobre 10 en la suma de todas las actividades de evaluación realizadas a lo largo del curso.

Evaluación no continua:

- 1.- Haber realizado y superado las prácticas de laboratorio mediante la entrega de una memoria (20%) en las fechas convocadas para ello. Para hacer media será necesario obtener una calificación mínima de 4 sobre 10.
- 2.- Obtener una calificación mínima de 4 sobre 10 en la prueba final de toda la asignatura (80%).
- 3.- Para superar la asignatura es necesario obtener una calificación mínima de 5 puntos sobre 10 en la suma de las actividades de evaluación realizadas.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

- 1.- En el caso de no haber realizado las prácticas de laboratorio o no haberlas superado en la convocatoria ordinaria, al ser recuperables los alumnos serán evaluados con preguntas relacionadas con las prácticas. Deberá obtener una calificación mínima de 4 sobre 10.
- 2.- El resto de criterios igual que en la convocatoria ordinaria.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

El alumno realizará una prueba final con un valor del 100% en la que se incluirán cuestiones sobre conceptos teóricos, prácticas de laboratorio y resolución de problemas. La asignatura se superará cuando la calificación global sea de 5 puntos sobre 10.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	25
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	17.5
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	10
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Tutorías grupales]	7.5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	75
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	15
Tema 1 (de 6): Levaduras y fermentación alcohólica. Selección de cultivos iniciadores	
Comentario: La docencia se imparte mediante lecciones magistrales que son el fundamento para un buen desarrollo de la actividad práctica. A priori resulta difícil predecir el tiempo dedicado ya que depende del perfil d ingreso de los alumnos.	
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	25
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	17.5
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	10
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Tutorías grupales]	7.5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	75
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	15
Total horas: 150	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Morata A, Loira I	Grape and Wine Biotechnology https://www.intechopen.com/books/5253	Intechopen		978-953-51-2693-5	2016	
P. Ribereau-Gayon, D. Dubourdieu, B. Doneche, A. Lonvaud	Handboof of Enology. Volume 1. The Microbiology of Wine and Vinifications	John Wiley and Sons Ltd	Ontario	0471973629	2000	
Suarez Lepe, JA, Iñigo Leal, B	Microbiología enológica: fundamentos de vinificación	Mundi-Prensa		8484761843	2004	
Hornsey, Ian S.Ian Spencer	The chemistry and biology of winemaking	Royal Society of Chemistry		978-0-85404-266-1	2007	
M. Victoria Moreno-Arribas y M. Carmen Polo	Wine chemistry and biochemistry	Springer		978-0-387-74116-1	2009	
Carrascosa, A.V; Muñoz R; González, R	Microbiología del vino	AMV Ediciones		84-87440-06-1	2005	
Morata A, Loira I	Advances in grape and wine biotechnology https://www.intechopen.com/books/8054	Intechopen		978-1-78984-613-3	2019	