UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: BIOTECNOLOGÍA ENOLÓGICA
Tipología: OBLIGATORIA
Grado: 400 - GRADO EN ENOLOGÍA
Centro: 107 - E.T.S. DE INGENIEROS AGRONOMOS CR
Curso: 3
Lengua principal de impartición:
Uso docente de otras lenguas:
Página web:

Código: 58522
Créditos ECTS: 6
Curso académico: 2021-22
Grupo(s): 20
Duración: Primer cuatrimestre
Segunda lengua:
English Friendly: N
Bilingüe: N

Profesor: **MONICA FERNANDEZ GONZALEZ** - Grupo(s): **20**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
San Isidro Labrador/301	Q. ANALÍTICA Y TGIA. ALIMENTOS	+34926052678	Monica.Fernandez@uclm.es	Concentrar cita previa a través del correo electrónico

2. REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda haber cursado las asignaturas de Microbiología y Bioquímica.

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

Actualmente la Biotecnología, es decir, la utilización de organismos vivos o de sus partes en procesos industriales, tiene una gran importancia y una creciente repercusión social debido a su gran número de aplicaciones en diferentes ámbitos de la vida, entre los que destacan el ámbito de los alimentos y por extensión, la Industria Enológica, además de otros ámbitos de la Medicina y el Medioambiente.
El vino es un producto biotecnológico ya que su producción no es más que la fermentación de un mosto obtenido desde los frutos de la vid por parte de organismos vivos (levaduras), por ello, en esta asignatura se aborda el estudio de las aplicaciones de la biotecnología en enología, para lo que es necesario el conocimiento y comprensión integral de las bases y fundamentos biológicos y moleculares de los microorganismos vivos.

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

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
CB01	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
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 su área de estudio
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
CB04	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CE02	Aplicar de forma integrada conocimientos básicos a nivel molecular, celular y metabólico en el control y selección de microorganismos así como en plantas.
CE05	Adquirir los conocimientos sobre la composición química de la uva y del vino así como de los procesos químicos y biológicos que ocurren durante la elaboración y conservación de los vinos para su aplicación en el desarrollo y progreso de la industria enológica.
CE06	Capacidad para gestionar la obtención de mostos para vinificación y conservación, el control de la fermentación de todos los tipos de vinos, su crianza y envejecimiento, y el envasado, embotellado y almacenamiento del vino y productos derivados según las disposiciones legales, higiénicas y medioambientales.
CE08	Capacidad para realizar o supervisar el control analítico, microbiológico y sensorial rutinario o específico en viñedo y bodega y aplicarlo para el control de materias primas, productos enológicos, productos intermedios y productos finales a lo largo de todo el proceso de producción.
CE12	Capacidad para controlar y organizar los procesos de elaboración, gestión y comercialización de los diferentes tipos de vinos especiales, zumos de uva, mistelas, aperitivos vínicos, vinagres y otros derivados de los mostos, del vino y de productos afines.
CG01	Desarrollar la motivación por la calidad, la capacidad de adaptación a nuevas situaciones y la creatividad.
CG02	Gestionar proyectos técnicos o profesionales complejos. Resolver problemas complejos de forma efectiva en el campo de la Enología.
CT01	Conocer una segunda lengua extranjera.
CT03	Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.
CT04	Conocer el compromiso ético y la deontología profesional.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Suscitar su capacidad de crítica y discusión frente a temas novedosos relacionados con la materia.
Utilizar de forma correcta los cultivos iniciadores en las bodegas, así como conocer el proceso de selección y producción a escala industrial.

Conocer las características morfológicas, fisiológicas y moleculares de los microorganismos implicados en los procesos enológicos, así como los métodos utilizados para identificarlos

Conseguir que el alumno conozca las técnicas para la mejora genética de microorganismos enológicos, así como del uso juicioso de enzimas durante el proceso de vinificación.

Definir, explicar y relacionar correctamente los conceptos básicos de la biotecnología.

Demostrar conocimiento de los principios bioquímicos de los procesos de fermentación alcohólica y maloláctica, como fundamentos de la tecnología enológica.

Aplicar los conceptos básicos de la biotecnología a casos prácticos de la elaboración de vino y sus derivados, y resolver problemas relacionados con aplicaciones de la biotecnología en el ámbito de la enología.

Buscar, obtener, y utilizar las fuentes de información en el área de la biotecnología enológica

6. TEMARIO

Tema 1: Biotecnología: conceptos básicos y desarrollo histórico

Tema 2: Descripción de microorganismos de interés enológico y su uso en bodega

Tema 3: Fundamentos de la fermentación alcohólica y maloláctica

Tema 4: Cultivos iniciadores: aislamiento, caracterización y selección para su empleo en la industria vitivinícola

Tema 5: Métodos utilizados para la identificación de microorganismos enológicos

Tema 6: Enzimas utilizadas en la industria enológica

Tema 7: Técnicas para la mejora genética de microorganismos enológicos

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	CB01 CE05 CG01 CT01 CT04	1.4	35	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
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Prácticas	CB01 CB02 CB03 CB04 CE02 CE05 CE06 CE08 CE12 CG01 CG02 CT03 CT04	0.6	15	S	S	Realización de prácticas de laboratorio. Recuento, aislamiento e identificación de microorganismos enológicos. Selección y control de implantación de cultivos iniciadores
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Trabajo dirigido o tutorizado	CB02 CB03 CE02 CE08 CG02 CT01 CT03	0.24	6	S	N	Se planearán distintas actividades que impliquen la discusión, análisis, y resolución, con la orientación del profesor
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB02 CB03 CB04 CE02 CE08 CE12 CG02 CT03	0.64	16	S	N	El alumno deberá resolver y entregar los ejercicios, problemas o casos planteados
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB01 CB02 CB03 CB04 CE02 CE05 CE06 CE08 CE12 CG01 CG02 CT01 CT03 CT04	2.96	74	N	-	Trabajo autónomo del alumno para estudiar y asimilar los conceptos teóricos y prácticos impartidos
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CB01 CB02 CB03 CB04 CG02 CT03	0.16	4	S	N	Examen sobre los contenidos de la asignatura con preguntas de respuesta múltiple, respuestas cortas y/o resolución de casos
		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	Evaluacion continua	Evaluación no continua*	Descripción
Elaboración de memorias de prácticas	20.00%	20.00%	Realización de prácticas de laboratorio y elaboración de una memoria en la que se recojan los resultados y discusión de las prácticas realizadas (Actividad Obligatoria)
Pruebas de progreso	70.00%	0.00%	Se realizarán dos pruebas de progreso a lo largo del curso de los contenidos impartidos. La última prueba de progreso podrá coincidir con la fecha de la convocatoria ordinaria.
Resolución de problemas o casos	10.00%	0.00%	Referidos a resolución de problemas o cuestionarios de los distintos temas
Prueba final	0.00%	80.00%	Prueba final con el contenido de toda la asignatura
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 cada una de las pruebas de progreso. Si no fuera así en la convocatoria ordinaria se podrán recuperar las pruebas de progreso suspensas.
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:

Para superar la asignatura en Evaluación no continua será necesario:
1.- Haber realizado y superado las prácticas de laboratorio (20%) 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 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 todas las actividades de evaluación realizadas a lo largo del curso.

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.
2.-Para superar la asignatura es necesario obtener una calificación de 5 puntos sobre 10 en la suma de la nota de la prueba final (80%) y Prácticas de laboratorio (20%).

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Igual que en la extraordinaria

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]	35
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	15
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	6
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	16
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	74
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	4

Actividad global

Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	15
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	16
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	35
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	6
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	74
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	4
Total horas:	150

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Brock, Thomas D.	Biología de los microorganismos /	Pearson,		978-84-9035-279-3	2015	
Kõnig, H	Biology of Microorganisms on Grapes, in Must and in Wine	Springer		978-3-319-60020-8	2017	
SUAREZ LEPE, José Antonio	Microbiología enológica: fundamentos de vinificación	Mundi-Prensa		84-8476-184-3	2004	
Morata, A	Advances in Grape and Wine Biotechnology	IntechOpen		978-1-78984-613-3	2019	
	https://www.intechopen.com/books/advances-in-grape-and-wine-biotechnology					
Morata, A	Grape and Wine Biotechnology	IntechOpen		978-953-51-2693-5	2016	
	https://www.intechopen.com/books/grape-and-wine-biotechnology					
Ribereau-Gayon, D. Dubourdieu, B. Doneche and A. Lonvaud	Handbook of Enology Volume 1 The Microbiology of Wine and Vinifications	John Wiley & Sons		978-0-470-01034-1	2006	
Carrascosa, A.V; Muñoz R; González, R	Microbiología del vino	AMV Ediciones	Madrid	84-87440-06-1	2005	