

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX		
	Curso académico: 2024-25	Código: P/CL009_FC_D002	

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Identificación y características de la asignatura			
Código	502322	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	TECNOLOGÍA ENOLÓGICA		
Denominación (inglés)	Enological Technology		
Titulación	GRADO EN ENOLOGÍA		
Centro	FACULTAD DE CIENCIAS		
Semestre	5	Carácter	OBLIGATORIA
Módulo	ENOLOGÍA		
Materia	TECNOLOGÍA E INGENIERÍA ENOLÓGICAS		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
M ^a PAZ GARCÍA DE TIEDRA	DPTO. QUÍMICA ANALÍTICA 5 ^a PLANTA	mpazgdti@unex.es	Portal de la asignatura en AVUEX
JULIA MARÍN EXPÓSITO	DPTO. QUÍMICA ANALÍTICA 5 ^a PLANTA	jumaex@unex.es	Portal de la asignatura en AVUEX
Área de conocimiento	QUÍMICA ANALÍTICA		
Departamento	QUÍMICA ANALÍTICA		
Profesor coordinador (si hay más de uno)	M ^a PAZ GARCÍA DE TIEDRA		
Competencias			
COMPETENCIAS BASICAS			
1. CB1: 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.			
2. CB2: 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.			
3. CB3: 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.			
4. CB4: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.			
5. CB5: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.			

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX		
	Curso académico: 2024-25	Código: P/CL009_FC_D002	

COMPETENCIAS GENERALES
6. CG1: Que los estudiantes se involucren en la tarea intelectualmente estimulante y satisfactoria del proceso de aprendizaje.
7. CG2: Que los estudiantes desarrollen un interés especial por el aprendizaje de la Enología, valorando su importancia en los contextos científico, industrial, económico, medioambiental y social.
8. CG3: Que los estudiantes posean una base sólida y equilibrada de conocimientos vitivinícolas y habilidades prácticas de forma que le permita desenvolverse con seguridad en una empresa o laboratorio del sector.
9. CG4: Que los estudiantes desarrollen habilidades/capacidades de comprensión, interpretación, aplicación y transmisión (de forma oral y por escrito) de sus conocimientos químicos, teóricos y prácticos.
10. CG5: Que los estudiantes consigan una base de conocimientos y habilidades que les permitan continuar sus estudios en áreas especializadas de la Enología o en áreas multidisciplinares.
COMPETENCIAS TRANSVERSALES
11. CT1: Capacidad de: <ul style="list-style-type: none"> a) Utilización correcta del método de inducción y generación de nuevas ideas. b) Análisis y síntesis. c) Organización y planificación. d) Trabajo en un contexto internacional. e) Expresión tanto oral como escrita. f) Razonamiento crítico. Resolución de problemas. g) Toma de decisiones. h) Trabajo en equipo (también de carácter interdisciplinar) y liderazgo para dirigir y ejecutar las tareas del laboratorio químico y en instalaciones industriales complejas.
12. CT2: Capacidad de comunicar de una forma clara y precisa conocimientos y conclusiones a un público tanto especializado como no especializado.
13. CT3: Capacidad para aprender nuevas técnicas y conocimientos que permitan emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
14. CT4: Desarrollo de habilidades de aprendizaje personal. Adquisición de habilidades en las relaciones interpersonales, liderazgo, creatividad y adaptación a nuevas situaciones.
15. CT5: Demostración de sensibilidad hacia temas medioambientales.
16. CT6: Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad.
17. CT7: Compromiso en el respeto a los derechos humanos, a la igualdad entre hombres y mujeres, a la cultura de la paz y a los valores éticos.
18. CT8: Motivación por la calidad.
19. CT9: Conocimiento de una lengua extranjera (preferentemente inglés).
20. CT10: Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC's) más adecuadas en cada situación.

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX		
	Curso académico: 2024-25	Código: P/CL009_FC_D002	

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
21. CE1: Aplicar conocimientos básicos de matemáticas y física a la viticultura y a la enología.
22. CE2: Conocer y aplicar de forma adecuada las bases de química general, química orgánica y química inorgánica a la viticultura y a la enología.
23. CE4: Controlar el sistema productivo de la materia prima integrando los conocimientos de edafología, climatología y viticultura y respetando la legislación vigente.
24. CE8: Ser capaz de producir uva de calidad y elaborar vino, en función del producto que demande el mercado, de las disponibilidades del medio, y de los imperativos reglamentarios.
25. CE9: Ser capaz de aplicar los conocimientos sobre la composición química del vino y su evolución, junto con las técnicas enológicas, para gestionar los procesos de vinificación, crianza y conservación del vino.
26. CE10: Elegir 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.
27. CE12: Saber elaborar productos derivados y afines a las uvas, mostos y vinos, así como otras bebidas fermentadas, respetando los imperativos reglamentarios.
28. CE20: Controlar la aplicación de las normas de higiene personal y de seguridad en el trabajo, que garanticen y aseguren la salubridad de los productos obtenidos, así como la limpieza y desinfección de las diferentes áreas de trabajo, según la normativa legal.
29. CE27: Reconocer la estructura y reactividad de las principales clases de biomoléculas y la química de los principales procesos biológicos.
Contenidos
Breve descripción del contenido
<p>La vendimia: madurez, recolección, transporte y recepción. Prácticas de control de madurez, vendimia y correcciones de la vendimia. Tratamientos mecánicos de la vendimia. Vinificaciones: tintos, blancos y rosados, espumosos y gasificados, y generosos. Prácticas de control de vinificaciones y análisis de los vinos elaborados. Crianza y envejecimiento de vinos. Estabilización del vino: clarificación, filtración y estabilización frente a sales. Envasado del vino. Embotellado, taponado, encapsulado y etiquetado. Presentación de vinos al sector enológico.</p>
Temario de la asignatura
Denominación del tema 1: Introducción a la Tecnología Enológica Contenidos del tema 1: Introducción. Definición de vino, mosto, uva de vinificación y uva de mesa. Vinificación. Tipos de vino.
Denominación del tema 2: La uva de vinificación Contenidos del tema 2: El racimo. El grano de uva. Composición del mosto y del vino: su relación con las principales operaciones enológicas.
Denominación del tema 3: La maduración de la uva

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX		
	Curso académico: 2024-25	Código: P/CL009_FC_D002	

Contenidos del tema 3: Ciclo de maduración. Concepto de madurez. Índices de maduración. Cálculo de los índices de maduración. La vendimia: Fechas de vendimia. Descripción de las actividades prácticas del tema 3: Controles de madurez, analítica de mostos y correcciones necesarias previas a la fermentación

Denominación del tema 4: **Tratamientos mecánicos de la vendimia**
Contenidos del tema 4: Recepción de la uva. Volcado de la vendimia. Operaciones comunes a las distintas vinificaciones. Despalillado. Estrujado. Ecurrido. Prensado.

Denominación del tema 5: **Almacenamiento de mostos y vinos**
Contenidos del tema 5: Recipientes vinarios. Materiales empleados en la construcción de vasijas vinarias. Tamaño de las vasijas vinarias. Forma de las vasijas vinarias. Aplicaciones del nitrógeno en enología.

Denominación del tema 6: **Vinificación en blanco. Vinificación en rosado**
Contenidos del tema 6: Esquema general de vinificación en blanco. El desfangado. Desfangado estático y dinámico. Coadyuvantes típicos de la vinificación en blanco. Técnicas especiales de vinificación en blanco: criomaceración, hiperoxidación y fermentación en barrica. Microoxigenación. Vinificación en rosado.
Descripción de las actividades prácticas del tema 6: a) Ensayos de distintos tipos de desfangado con mosto blanco. Influencia de determinados coadyuvantes y condiciones operativas.
b) Diseño de fermentaciones. Influencia de diferentes condiciones operativas sobre el mismo mosto de partida.

Denominación del tema 7: **Vinificación en tinto**
Contenidos del tema 7: Esquema general de vinificación en tinto. Extracción de los pigmentos responsables del color. El encubado. El descube. Productos coadyuvantes de la vinificación en tinto. Técnicas especiales de vinificación en tinto: maceración carbónica, empleo de nieve carbónica, crianza sobre lías. Microoxigenación.
Descripción de las actividades prácticas del tema 7: Seguimiento de fermentaciones. Analítica de vinos terminados. Conclusiones sobre las diferentes variables introducidas en el proceso de vinificación

Denominación del tema 8: **Vinos espumosos y gasificados**
Contenidos del tema 8: Vinos espumosos naturales. Vinos de aguja. Vinos gasificados

Denominación del tema 9: **La crianza y envejecimiento de los vinos**
Contenidos del tema 9: Introducción. Tipos de crianza. La madera de roble y su utilización enológica. Tipos de madera de roble. La barrica. Fabricación de barricas. Efecto de la procedencia y del tostado. Optimización y seguimiento de la crianza. Alternativas a la barrica: los chips.

Denominación del tema 10: **Clarificación y estabilización de los vinos**
Contenidos del tema 10: Operaciones finales de los vinos. Clarificación espontánea. Clarificación por encolado. Clarificación por centrifugación. Estabilización de los vinos: tipos.

Denominación del tema 11: **Embotellado y almacenamiento de los vinos**
Contenidos del tema 11: Las botellas de vino. Los tapones. El encorchado. Máquinas de enjuagado y lavado. Máquinas de embotellado. Encapsulado y etiquetado. Almacenamiento.

Denominación del tema 12: **Higiene en la bodega**
Contenidos del tema 12: Introducción. Agentes de limpieza y desinfección. Operaciones a realizar para higienizar una bodega.

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX		
	Curso académico: 2024-25	Código: P/CL009_FC_D002	

Actividades formativas								
Horas de trabajo del estudiante por tema		Horas Gran grupo	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	CH	L	O	S	TP	EP
1	3.5	1.5						2
2	5.5	2.5						3
3	14	3		3				8
4	10	4						6
5	7	3						4
6	29	6		9				14
7	23	6		3				14
8	6	2						4
9	14	5						9
10	8	3						5
11	8	3						5
12	5	2						3
Evaluación	17	4						13
TOTAL	150	45		15				90

GG: Grupo Grande (85 estudiantes).
 CH: Actividades de prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)
 L: Actividades de laboratorio o prácticas de campo (15 estudiantes)
 O: Actividades en sala de ordenadores o laboratorio de idiomas (20 estudiantes)
 S: Actividades de seminario o de problemas en clase (40 estudiantes).
 TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).
 EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Metodologías docentes
<p>1. Clases expositivas de teoría y problemas. Descripción: método expositivo que consiste en la presentación por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio. También incluye la resolución de problemas ejemplo por parte del profesor.</p> <p>2. Resolución, análisis y discusión de problemas prácticos propuestos. Descripción: método basado en el planteamiento de problemas por parte del profesor y la resolución de los mismos en el aula. Los estudiantes desarrollan e interpretan soluciones adecuadas a partir de la aplicación de procedimientos de resolución de problemas.</p> <p>5. Aprendizaje a partir de la experimentación. Descripción: método de enseñanza-aprendizaje basado en el método científico en el que el estudiante plantea hipótesis, experimenta, recopila datos, busca información, aplica modelos, contrasta las hipótesis y extrae conclusiones.</p>

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX		
	Curso académico: 2024-25	Código: P/CL009_FC_D002	

7. Aprendizaje a través del aula virtual. Descripción: situación de enseñanza/aprendizaje en la que se usa un ordenador con conexión a la red como sistema de comunicación entre profesor y estudiante e incluso entre los estudiantes entre si y se desarrolla un plan de actividades formativas.

10. Evaluación. Descripción: situación de aprendizaje/evaluación en la que el alumno realiza alguna prueba que sirve para reforzar su aprendizaje y como herramienta de evaluación.

Resultados de aprendizaje

El alumno debe:

- 1) Seleccionar la uva y transformarla, en función del producto a obtener.
- 2) Conocer la tecnología enológica más actual y su adecuación a las distintas elaboraciones.
- 3) Tomar decisiones en materia de tecnología para dotar de infraestructura una bodega.

Sistemas de evaluación

Según lo estipulado en la normativa de evaluación de los resultados de aprendizaje y de las competencias adquiridas por el alumnado en las titulaciones oficiales de la Universidad de Extremadura (DOE del 3 de noviembre de 2020), durante el primer cuarto del periodo del semestre de impartición de la asignatura el estudiante elegirá la modalidad de evaluación para cada una de las convocatorias (ordinaria y extraordinaria). El profesor gestionará estas solicitudes a través de un espacio específico creado para ello en el Campus Virtual. En caso de ausencia de solicitud expresa por parte del estudiante, la modalidad asignada será la de evaluación continua.

Evaluación continua

-1. Exámenes: pruebas individuales que pueden adoptar diferentes formas (desarrollo o respuesta larga, respuesta corta, tipo test, ejercicios, problemas, etc.) o ser una combinación de éstas. 60% de la calificación. Recuperable.

-2. Prácticas de laboratorio de asistencia obligatoria y realización de una Memoria de las mismas. 25% de la calificación. No recuperable en convocatoria ordinaria y extraordinaria.

-3. Actividades realizadas a lo largo del curso (elaboración de trabajos, casos prácticos, proyectos, etc.). Esta actividad de evaluación puede también incluir la exposición del trabajo para demostrar los resultados del aprendizaje. 15% de la calificación. No recuperable en convocatoria ordinaria y extraordinaria.

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX		
	Curso académico: 2024-25	Código: P/CL009_FC_D002	

Evaluación global

Una prueba teórica (60 % de la calificación) y otra práctica (40 % de la calificación) donde el alumno deberá demostrar que ha adquirido las competencias de la asignatura.

Bibliografía (básica y complementaria)

- Tecnología Enológica
Autores: J.L. Aleixandre e I. Álvarez. Editorial Síntesis 2003
- Tecnología del vino y bebidas derivadas
Autores: A. Madrid, I. Cenzano y J.M. Madrid. Editorial: A. Madrid Vicente Ediciones 1991.
- Enología Práctica, conocimiento y elaboración del vino
Autor: E. Peynaud. Ediciones Mundi-Prensa 1996.
- Tratado Básico de Enología
Autor: C.S. Ough. Editorial Acribia, S.A. 1996
- El vino: Obtención, elaboración y análisis
Autores: E. Vogt, L. Jakob, E. Lemperle y E. Weiss... Editorial Acribia S.A. 1984
- Enología: Fundamentos Científicos y Tecnológicos.
Autor: C. Flanzy. AMV Ediciones y Mundi Prensa. 2000.
- Ciencias y Técnicas del vino. 4 tomos
Autores: J. Ribéreau-Gayon; E. Peynaud; P. Sudraud y P. Ribéreau-Gayon. Editorial Hemisferio Sur. 1991.
- Análisis y producción de vino
Autores: Bruce W. Zoecklein y col. Editorial Acribia, S.A. 2001
- Química Enológica
Autores: Juan J. Moreno Vigara y Rafael A. Peinado Amores. Ediciones Mundi-Prensa. 2010
- Métodos de análisis comunitarios aplicables en el sector del vino. Editorial A. Madrid Vicente. 1991.
- Análisis de vinos, mostos y alcoholes.
Autores: J. Madrid Cenzano, A. Madrid Vicente y G. Moreno Tejero. AMV Ediciones y E. Mundi-Prensa. 2003.

BIBLIOGRAFÍA DE APOYO

- Elaboración y crianza del vino tinto. Aspectos científicos y prácticos
Autor: Fernando Zamora. Editorial: A.M.V.Ediciones. Mundiprensa. 2003.
- Técnicas de filtración en la industria enológica
Autor: Rafael Molina Úbeda. Editorial: A. Madrid Vicente Ediciones 1992.
- Clarificación de mostos y vinos
Autor: Rafael Molina Úbeda. Editorial: A. Madrid Vicente Ediciones 1994.
- Tecnología del vino tinto
Autor: T. de Rosa. Editorial: Mundiprensa 1988.
- Tecnología de los vinos blancos
Autor: T de Rosa. Editorial Mundiprensa 1997.
- Tecnología de los vinos espumosos

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx		
	Curso académico: 2024-25	Código: P/CL009_FC_D002	

Autor: T de Rosa. Editorial Mundiprensa 1990.

-La vinificación por maceración carbónica

Autor: C. Flanz y otros. Editorial Mundiprensa. ISBN:84-87440002.

-Manual de tonelería

Autor: N. Vivas. Editorial: Mundiprensa 2005

Otros recursos y materiales docentes complementarios

REVISTAS:

- VITICULTURA Y ENOLOGÍA PROFESIONAL

APDO DE CORREOS 400. 08860Castelldefels (Barcelona). TFNO: 93 635 08 51

- ALIMENTARIA

Sandoval 12 1º J. 28010 MADRID. TFNO: 914469659

- LA SEMANA VIVTIVINÍCOLA

APDO DE CORREOS 642. 46005 VALENCIA. TFNO: 96 3749561

- ALIMENTACIÓN: EQUIPOS Y TECNOLOGÍA

TECNOVIN

WEB DE INTERÉS:

<http://www.mundiprensa.com>

<http://www.amvediciones.com>

<http://www.acenologia.com>

<http://www.gienol.es>

<http://www.fovine.com>

MATERIALES FACILITADOS EN EL CAMPUS VIRTUAL DE LA ASIGNATURA (Presentaciones, artículos, documentos...).