


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

### PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Identificación y características de la asignatura			
Código	502324	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	PRÁCTICAS INTEGRADAS DE ENOLOGÍA		
Denominación (inglés)	INTEGRATED PRACTICES OF ENOLOGY		
Titulaciones	GRADO DE ENOLOGÍA		
Centro	FACULTAD DE CIENCIAS		
Semestre	7º	Carácter	OBLIGATORIA
Módulo	ENOLOGÍA		
Materia	PRÁCTICAS INTEGRADAS DE ENOLOGÍA		
Profesorado			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
M <sup>a</sup> JULIA MARÍN EXPÓSITO	5ª PLANTA EDIFICIO QUÍMICA	jumaex@unex.es	
Área de conocimiento	QUÍMICA ANALÍTICA		
Departamento	QUÍMICA ANALÍTICA		
Profesor/a coordinador/a (si hay más de uno)			
Competencias			
<p><b>A.- Competencias básicas:</b></p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>CB4: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.</p> <p>CB5: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía</p>			
<p><b>B.- Competencias generales</b></p> <p>CG1: Que los estudiantes se involucren en la tarea intelectualmente estimulante y satisfactoria del proceso de aprendizaje.</p> <p>CG2: Que los estudiantes desarrollen un interés especial por el aprendizaje de la Enología, valorando su importancia en los contextos científico, industrial, económico,</p>			

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

medioambiental y social.

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.

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.

CG5: Que los estudiantes consigan una base de conocimientos y habilidades que le permitan continuar sus estudios en áreas especializadas de la Enología o en áreas multidisciplinares.

#### C.- Competencias transversales

CT1: Capacidad de:

- 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.

CT2: Capacidad de comunicar de una forma clara y precisa conocimientos y conclusiones.

CT3: Capacidad para aprender nuevas técnicas y conocimientos que permitan emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía a un público tanto especializado como no especializado.

CT4: Desarrollo de habilidades de aprendizaje personal. Adquisición de habilidades en las relaciones interpersonales, liderazgo, creatividad y adaptación a nuevas situaciones.

CT5: Demostración de sensibilidad hacia temas medioambientales.

CT6: Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad.

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.

CT8: Motivación por la calidad.

CT9: Conocimiento de una lengua extranjera (preferentemente inglés).

CT10: Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC's) más adecuadas en cada situación.

CT11: Gestionar proyectos técnicos o profesionales.



#### D.- Competencias específicas

CE1 - Aplicar conocimientos básicos de matemáticas y física a la viticultura y a la enología.



CE2 - Conocer y aplicar de forma adecuada las bases de química general, química orgánica y química inorgánica a la viticultura y a la enología.

CE4 - Controlar el sistema productivo de la materia prima integrando los conocimientos de edafología, climatología y viticultura y respetando la legislación vigente.



CE6 - Participar en programas de investigación y experimentación vitivinícolas

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

<p>(I+D+I).</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>CE11 - Capacidad de diseñar y acometer mejoras biotecnológicas en los microorganismos y vides para optimizar su actividad en la elaboración de vino y obtención de subproductos.</p> <p>CE12 - Saber elaborar productos derivados y afines a las uvas, mostos y vinos, así como otras bebidas fermentadas, respetando los imperativos reglamentarios.</p> <p>CE13 - Gestionar el destino de los subproductos y residuos obtenidos en el proceso, controlando el cumplimiento de las normas legales sobre protección del medio ambiente en todos sus aspectos.</p> <p>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.</p> <p>CE26 - Conocer y comprender de forma integrada las bases y fundamentos biológicos, fisiológicos y moleculares de los organismos vivos.</p> <p>CE27 - Reconocer la estructura y reactividad de las principales clases de biomoléculas y la química de los principales procesos biológicos.</p>
<b>Contenidos</b>
Breve descripción del contenido
<p>La asignatura integra contenidos relacionados con prácticamente todas las materias específicas del Grado en Enología. En este sentido se planifica el temario detallado a continuación, con la pretensión de que los alumnos, al superar esta asignatura sean capaces de Planificar una vendimia, Conocer los gustos del consumidor en el tema vinos y Conseguir elaborar un producto rentable en el mercado.</p> <p>Para ello se inicia el temario con una exposición ante los alumnos de la materia prima disponible y de la infraestructura de la que dispone la bodega experimental, y se les pide que, en base a ello, diseñen una vinificación dirigida a un sector de mercado. A lo largo de todo el temario, se solicita al alumno que realice una valoración económica de cada una de las etapas seguidas en el proceso de elaboración, así como asignen el precio de mercado al producto que han elaborado.</p>
Temario de la asignatura
<p>Denominación del tema 1: <b>Control de maduración de diferentes variedades de uva</b></p> <p>Contenidos del tema 1: Parámetros que definen la maduración.- Tipos de madurez.- Cálculos de índices de maduración.- Muestreo de viñedos.- Técnicas de muestreo.- Análisis de parámetros generales.- Análisis de madurez fenólica.- Determinación del momento óptimo de vendimia</p> <p>Descripción de las actividades prácticas del tema 1: Controles de maduración las variedades de uva que se van a utilizar en las vinificaciones de cada curso</p>

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

<p>Denominación del tema 2: <b>Diseño, de forma razonada de una vinificación</b></p> <p>Contenidos del tema 2: Definición de los productos que se quieren elaborar.- Plantación de procedencia.- Materias auxiliares.- Infraestructura y material de la bodega.- Coste económico</p> <p>Descripción de las actividades prácticas del tema 2: Definición del/los esquemas de vinificación a emplear en cada curso, en función de las características de la uva de partida, y de la infraestructura de bodega disponible</p>
<p>Denominación del tema 3: <b>Operaciones prefermentativas del mosto que se va a vinificar</b></p> <p>Contenidos del tema 3: Recolección.- Transporte.- Prensado y/o escurrido.- Maceración.- Desfangado.- Centrifugado.- Correcciones de los mostos.- Inoculación de levaduras.- Adición de enzimas y/o coadyuvantes de fermentación.- Gestión de los residuos producidos</p> <p>Descripción de las actividades prácticas del tema 3: Desfangado de mostos en vinificaciones en blanco. Corrección e inoculación de mostos. Adición de coadyuvantes de vinificación.</p>
<p>Denominación del tema 4: <b>Idoneidad de operaciones prefermentativas en función del tipo de mosto</b></p> <p>Contenidos del tema 4: Pruebas de obtención de mosto con diferentes prensas y/o ciclos de prensado.- Maceraciones cortas, medias y/o prolongada.- Criomaceraciones.- Maceraciones carbónicas.- Valoración de cada una de los ensayos realizados, a nivel enológico y a nivel económico- Toma de decisiones de las operaciones a realizar para la vinificación programada.- Gestión de residuos y efluentes de bodega.- Coste económico</p> <p>Descripción de las actividades prácticas del tema 4: Definición de las pautas de vinificación a seguir en cada una de las vinificaciones planteadas.</p>
<p>Denominación del tema 5: <b>Seguimiento de vinificaciones realizadas</b></p> <p>Contenidos del tema 5: Valoración diaria de densidad, pH y temperatura.- Control de implantación de levaduras seleccionadas y/o silvestres.- Medida de agotamiento de azúcares.- Seguimiento de la extracción de color de los mostos-vinos.- Inóculo de bacterias lácticas.- Valoración de contenidos en ácidos málico y láctico.- Gestión de fangos.- Coste económico</p> <p>Descripción de actividades prácticas del tema 5: Controles de seguimiento de cada una de las vinificaciones planteadas, con especial atención a las características deseadas en el momento de finalización de cada una de ellas.</p>
<p>Denominación del tema 6: <b>Análisis generales de vinos elaborados y cata de los mismos</b></p> <p>Contenidos del tema 6: Parámetros enológicos generales.- Parámetros de color.- Medida de turbidez.- Análisis de compuestos aromáticos.- Cata de vinos</p> <p>Descripción de actividades prácticas del tema 6: Preparación de reactivos y material necesario para la determinación de los parámetros enológicos generales de los vinos. Determinación de parámetros enológicos generales de cada una de las vinificaciones realizadas. Valoración de las decisiones tomadas en el planteamiento de cada una de ellas.</p>
<p>Denominación del tema 7: <b>Operaciones postfermentativas: Cuáles, Cuántas y Por qué</b></p> <p>Contenidos del tema 7: Trasiego de vinos.- Ensayos de clarificantes.- Valoración de las pruebas realizadas.- Clarificación de vinos.- Correcciones necesarias.- Estabilización de vinos.- Eliminación de residuos generados.- Coste económico</p> <p>Descripción de actividades prácticas del tema 7: Pruebas de clarificación para cada una de las vinificaciones realizadas y decisión del tipo y dosis de clarificante para</p>

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

cada una de las vinificaciones realizadas. Valoración de los resultados de las clarificaciones

Denominación del tema 8: **Tipos de filtración para el vino elaborado**  
 Contenidos del tema 8: Filtración por placa.- Filtración por tierra de diatomeas.- Filtración amicrobica.- Valoración de los distintos tipos en función de aromas, color y cata.- Eliminación de residuos generados.- Coste económico  
 Descripción de actividades prácticas del tema 8: Definición del/los tipos de filtrado a realizar a cada uno de los vinos, en función de los resultados de las pruebas de clarificación. Aplicación del tipo de filtración seleccionada para cada una de las vinificaciones realizadas.

Denominación del tema 9: **Embotellado de vinos**  
 Contenidos del tema 9: Esterilización de línea de embotellado.- Determinación de índice de colmatación.- Botellas y tapones.- Etiquetado.- Embalado y paletizado.- Coste económico.  
 Descripción de actividades prácticas del tema 9: Limpieza e higienización de la línea de embotellado. Embotellado de vniificaciones realizadas



Denominación del tema 10: **Crianza de vinos**  
 Contenidos del tema 10: Dimensionamiento y adecuación de nave de crianza.- Análisis previo del vino.- Crianza en barricas de roble de distintos orígenes.- Variaciones en el tiempo de crianza.- Crianza sobre lías.- Crianza en botella.- Eliminación de residuos.- Coste económico  
 Descripción de actividades prácticas del tema 10: Cuando alguna vinificación haya sido considerada adecuada para su crianza, acondicionamiento de las barricas seleccionadas y rellenado de las mismas con el vino en cuestión.

Denominación del tema 11: **Mercado para el vino elaborado**  
 Contenidos del tema 11: Estudio de mercado local, regional, nacional e internacional.- Posicionamiento de nuestra marca.- Estrategias de marketing para la venta.- Diseño de un plan de promoción.- Coste económico  
 Descripción de actividades prácticas del tema 11:

Denominación del tema 12: **Valoración económica de todo el proceso**  
 Contenidos del tema 12: Valoración de cada etapa del proceso.- Valor de nuestro producto por unidad en los distintos tipos de mercado.- Reutilización de residuos y efluentes.- Balance de cuentas  
 Descripción de actividades prácticas del tema12 : Realizar un estudio de mercado para cada una de las vinificaciones realizadas.

#### Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno/a por tema		Horas Gran grupo	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	CH	L	O	S	TP	EP
1	8,5	0,5		3				5
2	12,5	0,5		2			1,5	8,5
3	16	1		5			1,5	8,5
4	16	1		5			1,5	8,5
5	8	1		5			0,5	1,5
6	8			5			1	2
7	14			4			1,5	8,5

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

8	16	2		4			10
9	16,5	2		4,5			10
10	16,5	2		4,5			10
11	7,5	1		1,5			5
12	7,5	1		1,5			5
<b>Evaluación</b>	3	3					
<b>TOTAL</b>	150	15		45		7,5	82,5

GG: Grupo Grande (85 estudiantes).

CH: prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)

L: prácticas laboratorio o campo (15 estudiantes)

O: prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas (20 estudiantes)

S: clases problemas o seminarios o casos prácticos (40 estudiantes).



TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

#### Metodologías docentes

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.
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.
3. Aprendizaje basado en problemas (ABP). Descripción: método de enseñanza/aprendizaje que tiene como punto de partida un problema que ha diseñado el profesor y que el estudiante resuelve de manera autónoma o guiada para desarrollar determinadas competencias previamente definidas.
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.
6. Aprendizaje cooperativo. Descripción: método de enseñanza-aprendizaje basado en un enfoque interactivo de organización del trabajo. Se trata de lograr un intercambio efectivo de información entre los estudiantes, los cuales deben estar motivados tanto para lograr su propio aprendizaje como el de los demás.
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.
8. Aprendizaje autónomo. Descripción: situación de aprendizaje en la que el estudiante, de forma autónoma, profundiza en el estudio de una materia para adquirir las competencias.
9. 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

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

El alumno debe aprender a: 1) aplicar la teoría a la práctica; 2) tener inquietud por la consecución de la calidad; 3) saber posicionar en el mercado un producto rentable; 4) tomar decisiones para la elaboración de un determinado tipo de vino; 5) desarrollar destrezas manuales para desempeñar con eficacia y eficiencia el trabajo de bodega; 6) saber dotar de una imagen propia, única y exclusiva, los productos elaborados; 7) diseñar, en caso necesario, un plan de mejora de las infraestructuras disponibles.

### Sistemas de evaluación

La elección de la modalidad de evaluación se realizará a través de un espacio específico creado para ello en el Campus Virtual. Corresponde a los estudiantes decidir durante el primer cuarto del semestre (o hasta el último día del periodo de ampliación de matrícula si este acaba después de ese periodo). En caso de ausencia de solicitud expresa por parte del estudiante, la modalidad asignada será la de evaluación continua.

#### Evaluación continua



- 1. Examen/es: prueba/as individual/les que puede/en adoptar diferentes formas (desarrollo o respuesta larga, respuesta corta, tipo test, ejercicios, problemas, etc.) o ser una combinación de éstas. **50% de la calificación.**
- 2.- Participación activa en el aula:
  - 2.1.- Asistencia a sesiones prácticas: **10% de la calificación**, siempre que el alumno asista a todas las sesiones del semestre.
  - 2.2.- Elaboración y exposición en público de un seminario, elegido de entre los temas propuestos por el profesor a principio de curso: **15% de la calificación.**
  - 2.2.- Elaboración y entrega de una memoria que refleje los trabajos realizados durante las sesiones prácticas, los resultados obtenidos en cada una de ellas, y las conclusiones razonadas de los mismos. **25% de la calificación.**

#### Evaluación global.-

Una prueba donde el alumno deberá demostrar que ha adquirido todas las competencias de la asignatura (75% de la calificación). Si el alumno ha asistido a las sesiones prácticas, elabora y entrega una memoria en la que se reflejen los trabajos realizados, los resultados obtenidos en cada una de ellas, y las conclusiones razonadas de los mismos, será evaluado con una nota que representa el 25% de la calificación.

### Bibliografía (básica y complementaria)

- "Handbook of Enology" (vol I y II). John Willwy & Sons, Ltd (2000). Autores: P. Riberau-Gayon, D. Dubordieu, B. Donèche y A. Lonvaud.
- "Tratado de Enología" (2 tomos). Ediciones Mundi Prensa, 2003. Autor: José Hidalgo Togores
- "Teoría y práctica de la elaboración del vino". Editorial Acibia, S.a., 2002. Autores: R.B. Boulton, V.L. Singleton, L.F. Visón y R.E. Kunkee.

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

- "El vino, del análisis a la elaboración". Editorial acribia, S.A., 2003. Autores: D. Delanoë, C. Maillard y D. Maisondieu.
- "Winemaking: from grape growing to marketplace". Ed. Chapman & May, 1997. Autores: R.P. Vine, E.M. Harkness, T. Browing y C. Wagner.
- "Wine sciences principles and applications". H.F. Linskens y R.S. Jackson, 1994
- "Techniques for chemical analysis and quality monitoring during winemaking". Ed. Patrick Illnad Wine Promotion, 2000. Autores: P. Illand, A. Ewart, J. Swittwes, A. Markides y N. Bruer.
- "Análisis de vinos, mostos y alcoholes". AMV Ediciones, 2003. Coordinadores: J. Madrid, A. Madrid y G. Moreno.
- "Tecnología Enológica". Editorial Síntesis, 2003. Autores: J.L. Alexandre e I. Alvarez.
- "Enología, fundamentos científicos y tecnológicos". Ed. Mundi-Prensa, 2002. Autor: C. Flanzy..

**Otros recursos y materiales docentes complementarios**