

	PROCEDIMIENTO DE COORDINACIÓN DE ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX (PCOE)		 Facultad de Ciencias
	Asunto: Plan Docente Química Enológica	Código: PCOE_D010_ENO Fecha: 12/07/11	

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2011-12

Identificación y características de la asignatura			
Código			Créditos ECTS 4+2
Denominación	QUÍMICA ENOLÓGICA		
Titulaciones	ENOLOGÍA Y QUÍMICA		
Centro	FACULTAD DE CIENCIAS		
Semestre	4	Carácter	OBLIGATORIA
Módulo	ENOLOGÍA		
Materia	QUÍMICA ENOLÓGICA		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
JUAN I. MAYNAR MARIÑO	DPTO. QUÍMICA ANALÍTICA 5ª PLANTA	jimaynar@unex.es	Portal de la asignatura en AVUEX
Julia Marín Expósito	DPTO. QUÍMICA ANALÍTICA 5ª PLANTA	jumaex@unex.es	
Área de conocimiento	QUÍMICA ANALÍTICA		
Departamento	QUÍMICA ANALÍTICA		
Profesor coordinador (si hay más de uno)	JUAN I. MAYNAR MARIÑO		

Competencias
COMPETENCIAS GENERALES Ó TRANSVERSALES
C1: Capacidad de aprender, organizar y planificar
C2: Capacidad de análisis y síntesis
C3: Habilidad para trabajar en un contexto regional, nacional o internacional
C4: Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones
C5: Resolución de problemas
C6: Aplicar pensamiento crítico, lógico y creativo, demostrando dotes de innovación
C7: Trabajar tanto de forma autónoma como en equipo, de forma colaborativa, con responsabilidad e iniciativa
C8: Comunicar información, ideas, problemas y soluciones de manera clara y efectiva en público o ámbitos técnicos concretos
C9: Sensibilizarse en temas medioambientales

	PROCEDIMIENTO DE COORDINACIÓN DE ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx (PCOE)		
	Asunto: Plan Docente Asignatura	Código: PCOE_D010_XXX Fecha: 00/00/00	

C10: Gestionar proyectos técnicos o profesionales
C11: Dominar suficientemente un idioma extranjero, preferentemente el inglés
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
C17: Aplicar conocimientos básicos de matemáticas y física a la viticultura y a la enología
C18: Conocer y aplicar de forma adecuada las bases de química general, química orgánica y química inorgánica a la viticultura y a la enología
C19: Conocer y comprender de forma integrada las bases y los fundamentos biológicos y moleculares de los organismos vivos
C20: Conocer las bases científicas y tecnológicas de la producción vegetal, y su aplicación a la producción vitivinícola.
C21: Controlar el sistema productivo de la materia prima integrando los conocimientos de edafología, climatología y viticultura y respetando la legislación vigente
C22: Participar en la programación y diseño de nuevas plantaciones o modificaciones de las existentes, de bodegas, así como en la elección de la maquinaria, utillaje e instalaciones auxiliares.
C23: Participar en programas de investigación y experimentación vitivinícolas (I+D+I)
C24: Aplicar eficazmente las técnicas de cultivo y protección del viñedo, para producir uva de calidad, en función del producto que demande el mercado, de las disponibilidades del medio, y de los imperativos reglamentarios
C25: Ser capaz de producir uva de calidad en función del tipo de producto que se desea elaborar, respetando la reglamentación comunitaria, nacional e internacional
C26: Ser capaz de transformar esta uva en vino, en función del tipo de producto buscado, respetando la reglamentación comunitaria, nacional e internacional

Temas y contenidos
Breve descripción del contenido
<p>Descripción, origen e implicación enológica de los componentes de la uva y del vino.</p> <p>Fenómenos de oxido-reducción.</p> <p>Coloides y precipitaciones.</p> <p>Química del color y del envejecimiento del vino.</p> <p>Modificación y correcciones de los componentes de mostos y vinos.</p> <p>Prácticas de análisis de mostos y vinos.</p> <p>Expresión e interpretación de los resultados.</p>
Temario de la asignatura
<p>Profesor: Dr. Juan I. Maynar Mariño</p>

	PROCEDIMIENTO DE COORDINACIÓN DE ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX (PCOE)		
	Asunto: Plan Docente Asignatura	Código: PCOE_D010_XXX Fecha: 00/00/00	

I.- *Introducción:* Panorámica actual de la Química Enológica.

1 Enología Ciencia y Arte

1.1 ¿Qué es el vino?

1.2 ¿Cómo se hace el vino?

2 La Enología en Extremadura.

II.- *Sustancias de gusto azucarado.*

III.- *Compuestos responsables del Color del vino.*

IV.- *Composición aromática del vino.*

V.- *Composición nitrogenada de los vinos.*

VI:- *Composición de elementos minerales de los vinos.*

VIII.- *Vitaminas y enzimas.*

IX.- *Los ácidos del vino y su significado.*

1 Introducción

2 Los ácidos orgánicos.

3 Ácidos del mosto.

4 Ácidos de fermentación.

5 Poder tampón del vino.

6 Propiedades y funciones de los ácidos orgánicos

7 Modificación de la acidez de mostos y vinos.

X.- *Estabilidad de los vinos: Precipitaciones.*

1 Introducción

2 Las alteraciones de la limpidez.

3 Oxidación.

4 Enturbiamiento de origen químico.

	PROCEDIMIENTO DE COORDINACIÓN DE ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX (PCOE)		 Facultad de Ciencias
	Asunto: Plan Docente Asignatura	Código: PCOE_D010_XXX Fecha: 00/00/00	

5 Tartratos.

6 Proteínas.

7 Metales.

8 Quiebra férrica.

9 Quiebra cúprica.

10 Color.

11 Sulfuro de hidrógeno.

12 Precipitación de fenoles.

13 Microbiología.

XI.- *Los coloides del mosto y del vino.*

1.- Introducción

2.- El Estado Coloidal

Clasificación de los coloides

Propiedades de los coloides

Formación de coloides

3- Los Coloides del Mosto y del Vino

Coloides hidrófobos e hidrófilos en los vinos

Estabilidad de las disoluciones coloidales

Carga eléctrica de las partículas coloidales

Composición química de los coloides del mosto y del vino

Coloides de naturaleza glucídica o protectora

Compuestos fenólicos

Coloides de naturaleza nitrogenada o proteica

4.-Interacciones compuestos aromáticos-coloides

	PROCEDIMIENTO DE COORDINACIÓN DE ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx (PCOE)		
	Asunto: Plan Docente Asignatura	Código: PCOE_D010_XXX Fecha: 00/00/00	

XII.- *El anhídrido sulfuroso en Enología.*

- 1 Introducción.
- 2 Estado del anhídrido sulfuroso en los vinos.
- 3 Porcentaje de combinaciones del anhídrido sulfuroso añadido.
- 4 Dosis de anhídrido sulfuroso a utilizar.
- 5 Modo de empleo del anhídrido sulfuroso.
- 6 Productos coadyuvantes de auxilio del anhídrido sulfuroso.

XIII.- *Envejecimiento de los vinos.*

- 1 Introducción.
- 2 Reacciones de óxido-reducción.
- 3 Sistemas redox.
- 4 Potencial de óxido-reducción.
- 5 Clasificación de los sistemas de óxido-reducción.
- 6 Los sistemas oxido-reductores de los vinos.
- 7 Función del oxígeno.
- 8 Modificaciones del Color.
- 9 Modificaciones del Bouquet.
- 10 Condiciones del envejecimiento en bodega.
- 11 Condiciones del envejecimiento en botella.
- 12 Envejecimiento acelerado.

Práctica 1: Determinación del Grado Alcohólico en vinos.

Práctica 2: Determinación de la acidez total en vinos.

Práctica 3: Determinación de la acidez volátil en vinos.

Práctica 4: Determinación de gas sulfuroso (dióxido de azufre) libre y total en vinos.

	PROCEDIMIENTO DE COORDINACIÓN DE ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx (PCOE)		 Facultad de Ciencias
	Asunto: Plan Docente Asignatura	Código: PCOE_D010_XXX Fecha: 00/00/00	

Práctica 5: Determinación Química de azúcares.

Práctica 6: Estudio del color en vinos.

Práctica 7: Determinación de las características cromáticas del vino.

	PROCEDIMIENTO DE COORDINACIÓN DE ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx (PCOE)		 Facultad de Ciencias
	Asunto: Plan Docente Asignatura	Código: PCOE_D010_XXX Fecha: 00/00/00	

Actividades formativas					
Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
1	11	2	2	0,5	6,5
2	11	2	1	1	7
3	12	2	2	1	7
4	12	2	2	1	7
5	11	2	1	1	7
6	12	2	2	1	7
7	11	2	1	1	7
8	11	2	1	1	7
9	12	2	2	1	7
10	12	2	2	1	7
11	12	2	2	1	7
12	11	2	1	1	7
13	12	3	2	0,5	6,5
Evaluación del conjunto	150	27	21	12	90

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).
 SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).
 TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).
 EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Sistemas de evaluación
<p>La calificación del alumno se hará mediante evaluación continua y la realización de un examen final. La evaluación continua podrá ser por medio de exámenes escritos, exámenes orales, realización de trabajos, participación del estudiante en el aula u otros medios explicitados en la programación de la asignatura. La calificación del alumno en cada asignatura no será inferior a la del examen final ni a la obtenida ponderándola con la evaluación continua, dándole a esta última un peso no inferior al 25%.</p>

	PROCEDIMIENTO DE COORDINACIÓN DE ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX (PCOE)		
	Asunto: Plan Docente Asignatura	Código: PCOE_D010_XXX Fecha: 00/00/00	

El profesor fijara en la guía docente anual, el peso concreto que otorgará a la evaluación continua y al examen final, respetando el criterio anterior, así como la tipología de la asignatura, metodología y características del sistema de evaluación que propone.

Por ello, consideramos que en la nueva metodología enseñanza-aprendizaje de los títulos de grado, la realización de una evaluación continua contribuye de una forma decisiva a estimular a los estudiantes a seguir su propio proceso involucrándose más en su propia formación.

Así pues, los instrumentos de evaluación que se emplearan en el módulo serán los siguientes:

- examen escrito
- proyectos, trabajos e informes
- participación activa y
- examen práctico y/o experimental

	PROCEDIMIENTO DE COORDINACIÓN DE ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX (PCOE)		
	Asunto: Plan Docente Asignatura	Código: PCOE_D010_XXX Fecha: 00/00/00	

Bibliografía y otros recursos

- *Enología Práctica, conocimiento y elaboración del vino*

Autor: E. Peynaud. Ediciones Mundi-Prensa 1996.

- *Traité D`Oenologie: sciences et techniques du vin: Tome I, Tomell, Tome III et Tome IV*

Autores: J. Ribereau-Gayón, E. Peynaud, P. Ribereau-Gayón et P. Sudraud. Editorial: Dunod.

- *Química Enológica*

Autor: Luciano Usseglio-Tomasset. Ediciones Mundi-Prensa. 1998

- *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*

Autor: I. Mareca Cortés. Editorial Alhambra, S.A. 1969.

- *Enología: Fundamentos Científicos y Tecnológicos.*

Autor: C. Flanzy. AMV Ediciones y Mundi Prensa. 2000.

- *Tratado de Enología Tomos I y II.*

Autor: José Hidalgo Togores. Editorial Mundi-Prensa 2003.

-*Principios de Química Analítica.*

Autor: M. Valcárcel. Editorial Springer. 1999.

-*Análisis Químico Cuantitativo.*

Autor: Daniel C. Harris. Grupo Editorial Iberoamérica. 1992.

-*Química Analítica.*

Autores: Douglas A. Skoog, Donald M. West and and F. James Holler.

	PROCEDIMIENTO DE COORDINACIÓN DE ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX (PCOE)		
	Asunto: Plan Docente Asignatura	Código: PCOE_D010_XXX Fecha: 00/00/00	

McGraw-Hill. 6ª edición. 1995.

-Química Analítica General, Cuantitativa e Instrumental. Vol. 1 y 2.

Autor. Bermejo. Editorial Paraninfo. 6ª edición. 1990.

-Métodos Modernos de Análisis Químico.

Autores: J.A. Barnard and R. Chayen. Editorial Urmo. 1970.

-Cromatografía sobre papel y capa fina. Electroforesis.

Autores: I. Smith and J.G. Feinberg. Editorial Alhambra. 1979.

-Enología Práctica, conocimiento y elaboración del vino.

Autor: I. Smith and J.G. Feinberg. Ediciones Mundi-Prensa. 1996.

-El Vino, obtención, elaboración y análisis.

Autores: Vogh, Jakob, Lemperle y Weiss. Editorial Acribia, S.A. 1986.

-Manual Práctico de Enología.

Autor: B. Rankine. Editorial Acribia, S.A. 1989.

-Métodos de análisis comunitarios aplicables en el sector del vino. Editorial A. Madrid Vicente. 1991.

-Recueil des méthodes internationales d'analyse des vins et des moûts. Office international de la Vigne et du vin. 1999.

-Análisis de vinos, mostos y alcoholes.

Autores: J. Madrid Cenzano, A. Madrid Vicente y G. Moreno Tejero. AMV Ediciones y E. Mundi-Prensa. 2003.

-Análisis y producción de vino.

Autores: Bruce W. Zoecklein y col. Editorial Acribia, S.A. 2001

	PROCEDIMIENTO DE COORDINACIÓN DE ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx (PCOE)		 Facultad de Ciencias
	Asunto: Plan Docente Asignatura	Código: PCOE_D010_XXX Fecha: 00/00/00	

Horario de tutorías		
Lunes	Dr. Maynar Mariño: 10:00 H A 12:00 H. Dra. Marín Expósito: 09 H a 11:00 H.	DESPACHO(Dpto. Química Analítica) 5º planta de Químicas
Martes	Dr. Maynar Mariño: 10:00 H A 12:00 H. Dra. Marín Expósito: 11:00 H a 13:00 H.	DESPACHO(Dpto. Química Analítica) 5º planta de Químicas
Miércoles	Dr. Maynar Mariño: 10:00 H A 12:00 H. Dra. Marín Expósito: 16:00 H a 18:00 H.	DESPACHO(Dpto. Química Analítica) 5º planta de Químicas
Jueves		

Recomendaciones
SE RECOMIENDA A LOS ALUMNOS LA ASISTENCIA A CLASES Y EL USO DE LAS TUTORÍAS