



GUÍA DOCENTE
Curso 2011-2012

Titulación:	Grado en Enología			Código :	703G
Centro:	Facultad de Ciencias, Estudios Agroalimentarios e Informática				
Dirección:	Madre de Dios, 51			Código postal:	26006
Teléfono:	+34 941 299 670	Fax:	+34 941 299 611	Correo electrónico:	decanato.cai@unirioja.es
Director del Grado:		Belén Ayestarán Iturbe			
Teléfono:	+34 941 299 725	Correo electrónico:	belen.ayestaran@unirioja.es		
Despacho:	2106	Edificio:	Científico Tecnológico		

Fdo.: Belén Ayestarán

En Logroño a 1 de julio de 2011

GUÍA DOCENTE

Curso 2011-2012

Titulación:	Grado en Enología	703G
Asignatura:	Composición y Evolución del Vino	436
Materia:	Química Enológica	
Módulo:		
Carácter:	Obligatorio	Curso: 2ª Semestre: 1º
Créditos ECTS:	6	Horas presenciales: 60 Horas de trabajo autónomo estimadas: 120
Idiomas en los que se imparte:	Español	
Idiomas del material de lectura o audiovisual:	Español, Inglés	

Departamentos responsables de la docencia:

Química					R112			
Dirección:		C/ Madre de Dios, 51			Código postal:		26006	
Teléfono:		+34 941 299 620	Fax:	941 299 621	Correo electrónico:			

Profesores

Profesor responsable de la asignatura:		Purificación Fernández Zurbano	
Teléfono:	+34 941 299 622	Correo electrónico:	puri.fenandez@unirioja.es
Despacho:	1105	Edificio:	Edificio Científico Tecnológico
Horario de tutorías:			
Nombre profesor:		José Miguel Avizcuri Inac	
Teléfono:	+34 941 299 661	Correo electrónico:	jose-miguel.avizcuri@unirioja.es
Despacho:	Lab 001	Edificio:	Edificio Científico Tecnológico
Horario de tutorías:			

Descripción de contenidos:**1. Contenidos Teóricos**

- Descripción, origen e implicación enológica de los componentes de la uva y el vino: carbohidratos, alcoholes, ácidos, aldehídos y cetonas, ésteres, lactonas, polifenoles, etc.
- Potencial de oxidoreducción en mosto y vinos y en los distintos momentos de la elaboración.
- Sistemas de oxido-reducción en los mostos y vinos.
- Disolución del oxígeno en el vino.
- Química del oxígeno.
- Oxidación enzimática (mostos) y química (vinos).
- Importancia enológica de los compuestos de oxidación.
- Nociones generales de las disoluciones coloidales.
- Sustancias coloidales en los vinos.
- Estabilidad y floculación de las sustancias coloidales.
- Precipitaciones de sales tártricas.
- Precipitaciones férricas.
- Precipitación cúprica.
- Precipitación proteica.
- Precipitación de materia colorante.
- Precipitación oxidásica.
- Envejecimiento: maduración y embotellado.
- Efectos químicos, fisico-químicos y sensoriales del envejecimiento.
- Evolución de la composición química del vino y su implicación en las características de los vinos envejecidos.
- Influencia de los compuestos cedidos por la madera.
- Riesgos de la conservación de los vinos en bodega.

2. Contenidos prácticos de aula

Clases prácticas donde se relacionaran los compuestos, reacciones y procesos estudiados con sus implicaciones sensoriales.

Requisitos previos:

Relación de asignaturas que proporcionan los conocimientos y competencias requeridos:

La asignatura de Química que se cursa en el 1º curso del Grado en Enología

Contexto**Competencias:****Competencias generales**

- Capacidad de análisis y síntesis
- G2. Capacidad de organizar y planificar
- G3. Comunicación oral y escrita en la propia lengua
- G7. Trabajo en equipo
- G9. Razonamiento crítico
- G11. Habilidad para trabajar de forma autónoma

Competencias específicas

- E2. Conocimiento de las bases de la química general, inorgánica y orgánica y sus aplicaciones en los estudios.
- E4. Capacidad para organizar y controlar la producción y recolección de uva de calidad en función del tipo de producto a obtener y de la legislación aplicable, integrando conocimientos agrícolas y criterios medioambientales.
- E5. Capacidad para organizar y controlar la transformación de la uva en vino en función del tipo de producto a elaborar y de las disposiciones legales, higiénicas y medioambientales.
- E12. Capacidad para controlar y organizar los procesos de elaboración, gestión y comercialización de productos derivados de la uva, del vino y de los subproductos vinícolas.

Resultados del aprendizaje:

- Conocer el origen y la implicación enológica de los compuestos mayoritarios y minoritarios que están presentes en la uva, mosto y vino.
- Conocer la importancia de dichos compuestos en la calidad de la uva y del vino.
- Conocer los factores medioambientales, biotecnológicos y tecnológicos que fomentan o disminuyen su síntesis.
- Conocer las diversas reacciones, transformaciones y equilibrios químicos en los que pueden participar los compuestos con mayor relevancia en la calidad de los vinos.
- Relacionar la composición química de la uva y vino con las operaciones que pueden realizarse durante la elaboración (maceración, desfangado, fermentación...).
- Conocer las complejas relaciones del mosto y del vino con el oxígeno.
- Conocer los factores que alteran la estabilidad y la limpidez del vino.
- Conocer las transformaciones químicas que pueden experimentar los compuestos procedentes de la uva durante la crianza y su implicación sensorial.
- Conocer los compuestos cedidos por las barricas al vino y su implicación sensorial.

Temario

Tema 1 Constituyentes químicos de la uva y el vino

- Carbohidratos
- Alcoholes
- Ácidos
- Polifenoles
- Cetonas
- Aldehídos
- Lactonas
- Terpenos
- Composición nitrogenada
- Sulfhídrico y organosulfurados
- Enzimas
- Lípidos
- Gases disueltos
- Otros

Tema 2 Fenómenos de oxido-reducción en mostos y vinos

- Reacciones de oxido-reducción
- Concepto de Potencial
- El potencial de oxido-reducción durante la elaboración

- La química del oxígeno
- Compuestos que reaccionan con el oxígeno
- Oxidación enzimática
- Oxidación química
- Importancia enológica de los compuestos de oxidación

Tema 3 Macromoléculas y fenómenos coloidales en el vino

- Naturaleza del problema de la limpidez
- El vino: disolución verdadera y disolución coloidal
- Nociones generales sobre las disoluciones coloidales.
- Sustancias coloidales en los vinos
- Mecanismo de enturbiamiento de los vinos
- Estabilidad y floculación de los coloides

Tema 4 Precipitaciones en los vinos

- Precipitaciones tártricas
- Precipitaciones férricas
- Precipitación cúprica
- Precipitación proteica
- Precipitación de materia colorante
- Precipitación oxidásica

Tema 5 Química del envejecimiento del vino

- Envejecimiento: maduración y embotellado
- Efectos del envejecimiento del vino
- Evolución de la composición química de los vinos
- Implicación en las características organolépticas de los vinos
- Envejecimiento en barrica
 - Compuestos cedidos por la madera
 - Riesgos de la conservación de los vinos en barrica

Clases prácticas de aula (Seminarios)

- Sesión 1: Familia frutales I
- Sesión 2: Familia frutales II
- Sesión 3: Familia florales
- Sesión 4: Familia Vegetal
- Sesión 5: Familia especiados
- Sesión 6: Familia barricas
- Sesión 7: Defectos aromáticos

Bibliografía

- Química Enológica. Usseglio-Tomasset, L. Ediciones Mundi-Prensa
- Química Enológica. Moreno Vigar, J. y Peinado Amores, R. Ediciones Mundi-Prensa
- Química del Flavor del Vino. Clarke, R.J. y Bakker, J. Editorial Acibia.
- Chemical analysis of grapes and wine: techniques and Concepts. Iland, P., Bruer, N., Edwards, G., Weeks, S. y Wilkes, E.
- Tratado de Enología. 2. Química del Vino, Estabilización y Tratamientos. Ribéreau-Gayon, P., Glories, Y., Maujean, A. y Dubourdieu, D. Ediciones Mundi-Prensa

Metodología

Modalidades organizativas:	Métodos de enseñanza:
- MO1: Clases Teóricas - MO2: Seminarios-talleres - MO5: Tutorías - MO6: Trabajo en grupo - MO7: Estudio y trabajo autónomo del alumno	- ME1: Lección Magistral - ME2: Estudios de Casos - ME6: Aprendizaje cooperativo - ME7: Desarrollar el aprendizaje autónomo

Organización

Actividades presenciales:	Horas
- Clases teóricas	45
- Clases prácticas de aula	15
-	
-	
Total horas presenciales	
	60

Actividades no presenciales (trabajo autónomo):	Horas estimadas
Estudio autónomo. Preparación de los seminarios y/o talleres. Preparación en grupo de trabajos, presentaciones orales, actividades en biblioteca o similar. Otras actividades	120
-	
Total horas estimadas de trabajo autónomo	
	120
Total horas estimadas	
	180

Evaluación

Sistemas de evaluación: Común para todas las titulaciones donde se imparta la asignatura	% sobre total	Recuperable/ No Recuperable
SE1: Pruebas escritas		
Examen al final del semestre	75	Recuperable
Pruebas escritas	15	No Rec
SE8: Técnicas de observación (asistencia y participación en clase)	10	No Rec

Comentario:

Para los estudiantes a tiempo parcial (reconocidos como tales por la Universidad), las actividades de evaluación no recuperable podrán ser sustituidas por otras, a especificar en cada caso. Esta posibilidad se habilitará siempre y cuando la causa que le impida la realización de la actividad de evaluación programada sea la que ha llevado al reconocimiento de la dedicación a tiempo parcial.

Criterios críticos para superar la asignatura:

El alumno debe obtener un 4 sobre 10 en la prueba escrita

