BIOQUÍMICA ENOLÓGICA
GUÍA DOCENTE CURSO 2018-19

Titulación:	Grado en Química				**702G**
Asignatura:	Bioquímica enológica				**438**
Materia:	Bioquímica y microbiología enológicas				
Módulo:	Química Enológica				
Modalidad de enseñanza de la titulación:	Presencial	**Carácter:**	Optativa		
Curso:	4	**Créditos ECTS:**	6,00	**Duración:**	Semestral
Horas presenciales:	60,00			**Horas estimadas de trabajo autónomo:**	90,00

Idiomas en que se imparte la asignatura:	Español
Idiomas del material de lectura o audiovisual:	Inglés, Español

DEPARTAMENTOS RESPONSABLES DE LA DOCENCIA

AGRICULTURA Y ALIMENTACIÓN					**R101**
Dirección:	C/ Madre de Dios, 53			**Código postal:**	26006
Localidad:	Logroño			**Provincia:**	La Rioja
Teléfono:	941299720	**Fax:**	941299721	**Correo electrónico:**	dpto.agricultura@unirioja.es

PROFESORADO PREVISTO

Profesor:	Ruiz Larrea, María Fernanda				**Responsable de la asignatura**
Teléfono:	941299749	**Correo electrónico:**	fernanda.ruiz@unirioja.es		
Despacho:	2213	**Edificio:**	CENTRO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO	**Tutorías:**	Consultar

Profesor:	Dizy Soto, Marta Mª Inés				
Teléfono:	941299748	**Correo electrónico:**	marta.dizy@unirioja.es		
Despacho:	2212	**Edificio:**	CENTRO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO	**Tutorías:**	Consultar

Profesor:	Fernández Pérez, María Del Rocío				
Teléfono:		**Correo electrónico:**	rocio.fernandez@unirioja.es		
Despacho:		**Edificio:**	CENTRO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO	**Tutorías:**	Consultar

DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

Contenidos de Teoría

- Introducción a la bioquímica enológica
- Componentes bioquímicos de la uva y del vino; rutas de biosíntesis y de degradación.
- Las transformaciones bioquímicas que se producen en la uva.
- Transformaciones bioquímicas del mosto; bioquímica de la fermentación alcohólica. Rutas del metabolismo de levaduras
- Transformaciones bioquímicas del vino; bioquímica de la fermentación maloláctica. Rutas del metabolismo de bacterias lácticas.
- Técnicas bioquímicas y de biología molecular de aplicación a la enología.
- Bioquímica de vinificaciones especiales,
- Bioquímica de productos derivados.
- Bioquímica de las alteraciones del vino.

Contenidos de Prácticas

- Fermentación alcohólica; determinación de azúcares reductores.
- Metabolismo nitrogenado de las levaduras. Análisis del nitrógeno facilmente asimilable.
- Análisis enzimáticos del ácido L-málico y L-láctico. Seguimiento de la fermentación maloláctica.
- Otros análisis enzimáticos.
- Análisis no enzimáticos de compuestos bioquímicos del vino y del mosto.
- Comparativa de ambos tipos de métodos: los enzimáticos y los no-enzimáticos.
- Análisis de macromoléculas del mosto y del vino

REQUISITOS PREVIOS DE CONOCIMIENTOS Y COMPETENCIAS PARA PODER CURSAR CON ÉXITO LA ASIGNATURA

Ninguno especificado.

CONTEXTO

COMPETENCIAS

Competencias generales

CGIT01 Ser capaz de analizar y sintetizar información.
CGIT02 Mostrar capacidad de organización y planificación.
CGIT03 Comunicar información de manera oral y escrita.
CGIT05 Usar las tecnologías de información y comunicación.
CGIT06 Resolver problemas
CGIT07 Ser capaz de tomar decisiones.
CGIP01 Trabajar en equipo.
CGIP03 Adquirir y aplicar el compromiso ético.
CGIP04 Razonar de manera crítica.
CGS01 Mostrar sensibilidad en temas medioambientales y sostenibilidad.
CGS02 Realizar un aprendizaje autónomo.
CGS06 Valorar la motivación por la calidad

Competencias específicas

• QE1: Conocimiento y comprensión integral de las bases y fundamentos biológicos y moleculares de los organismos vivos.
• QE2: Capacidad para organizar y controlar los procesos de transformación de la uva en vino en función del tipo de producto a elaborar y de las disposiciones legales, higiénicas y medioambientales.
• QE3: Capacidad para utilizar los conocimientos adquiridos sobre la composición de la uva y del vino y su evolución en la toma de decisiones sobre prácticas y los tratamientos aplicables.
• QE4: Capacidad para realizar el control analítico y sensorial rutinario o específico en viñedo y bodega, interpretar los resultados y establecer las prescripciones adecuadas para cada circunstancia.
• QE5. Capacidad para organizar las actividaes de control de calidad y de las condiciones higiénico-sanitarias personales y de seguridad del puesto de trabajo en una empresa vitivinícola

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- Deberá ser capaz de definir, explicar y relacionar correctamente los conceptos básicos de la bioquímica enológicas, la composición de la uva y el vino, y su evolución.
- Tendrá los conceptos básicos sobre las transformaciones que ocurren desde la uva hasta el vino final de la elaboración.
- Será capaz de redactar documentos con rigor científico, con sentido crítico y aplicando los conocimientos adquiridos en la materia.
- Deberá ser capaz de aplicar los conceptos básicos de la bioquímica enológicas a casos prácticos de la enología.
- Será capaz de resolver problemas y realizar cálculos relacionados con los análisis bioquímicos y de biología molecular en el ámbito de la enología.
- Deberá ser capaz de trabajar en grupo y presentar un informe de prácticas con rigor científico.
- Deberá conocer el funcionamiento y saber manejar el material básico de laboratorio de bioquímica
- Deberá ser capaz de buscar información científica relacionada con la materia y la investigación en campos relacionados, empleando para ello las nuevas tecnologías y las clásicas.

TEMARIO

Teoría
- Introducción a la bioquímica enológica
- Composición bioquímica y sabores básicos
- Componentes bioquímicos de la uva y del vino: biosíntesis y de degradación
- Técnicas bioquímicas y de biología molecular de aplicación a la enología
- Agentes de transformación: las enzimas
- Transformaciones bioquímicas que se producen en la uva
- Transformaciones bioquímicas del mosto; bioquímica de la fermentación alcohólica. Rutas del metabolismo de levaduras. Fermentación intracelular
- Transformaciones bioquímicas del vino; bioquímica de la fermentación maloláctica. Rutas del metabolismo de bacterias lácticas
- Bioquímica de vinificaciones especiales
- Bioquímica de productos derivados
- Bioquímica de las alteraciones del vino

Prácticas
- Fermentación alcohólica; determinación de azúcares reductores.

- Metabolismo nitrogenado de las levaduras. Análisis del nitrógeno fácilmente asimilable.
- Análisis enzimáticos del ácido L-málico y L-láctico. Seguimiento de la fermentación maloláctica.
- Otros análisis enzimáticos.
- Análisis no enzimáticos de compuestos bioquímicos del vino y del mosto.
- Comparativa de ambos tipos de métodos: los enzimáticos y los no-enzimáticos.
- Análisis de macromoléculas del mosto y del vino

BIBLIOGRAFÍA

Tipo:	Título
Básica	1)"Tratado de enología" (vol I y II) Riberéau-Gayon, P. Ed. Mundiprensa (2001) 2)"Teoría y práctica de la elaboración del vino" Boulton, R.B. Ed. Acriba (2002) 3)"Enología: fundamentos científicos y tecnológicos" C. Flanzy. Ed. Mundi-Prensa (2000)

Recursos en Internet

METODOLOGÍA

Modalidades organizativas

Clases teóricas
Seminarios y talleres
Clases prácticas
Estudio y trabajo en grupo
Estudio y trabajo autónomo individual

Métodos de enseñanza

Método expositivo - Lección magistral
Estudio de casos
Resolución de ejercicios y problemas

ORGANIZACIÓN

Actividades presenciales	Tamaño de grupo	Horas
Pruebas presenciales de evaluación	Grande	3,00
Clases teóricas	Grande	37,00
Prácticas de laboratorio	Laboratorio	20,00
Total de horas presenciales		60,00

Trabajo autónomo del estudiante	Horas
Estudio autónomo individual o en grupo	60,00
Preparación en grupo de trabajos, presentaciones (orales, debates, ...), actividades en biblioteca o similar	10,00
Resolución individual de ejercicios, cuestiones u otros trabajos, actividades en biblioteca o similar	10,00
Preparación de las prácticas y elaboración de cuaderno de prácticas	10,00
Total de horas de trabajo autónomo	90,00
Total de horas	150,00

EVALUACIÓN

Sistemas de evaluación	Recuperable	No Recup.
Pruebas escritas	85%	
Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas		5%
Informes y memorias de prácticas		10%
Total	100%	

Comentarios

La evaluación continua (10%) se realizará mediante los sistemas de evaluación de pruebas escritas y pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas.
El material didáctico (ejercicios prácticos, cuestiones, actividades,...) se encontrará disponible en el aula virtual para todos los estudiantes matriculados en esta asignatura.
En el caso de estudiantes a tiempo parcial (reconocidos como tales por la Universidad) el profesor responsable de la asignatura podrá sustituir las actividades de evaluación no recuperable por otras a especificar en cada caso.

Criterios críticos para superar la asignatura

Es requisito necesario para poder presentarse a las pruebas escritas al final del semestre, haber realizado las prácticas de laboratorio obligatorias y entregar la memoria de las mismas. Para superar la asignatura es necesario tener al menos 2.5 puntos en el apartado de Prueba escrita del temario de Teoría (65 % del total) y obtener al menos 5/10 en la suma total de puntos.