



# UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

## GUÍA DOCENTE

### 1. DATOS GENERALES

**Asignatura:** CARACTERIZACIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS EN LA INDUSTRIA ENOLÓGICA

**Código:** 58534

**Tipología:** OBLIGATORIA

**Créditos ECTS:** 6

**Grado:** 400 - GRADO EN ENOLOGÍA

**Curso académico:** 2022-23

**Centro:** 107 - E.T.S. DE INGENIEROS AGRONOMOS DE C. REAL

**Grupo(s):** 20

**Curso:** 4

**Duración:** C2

**Lengua principal de impartición:** Español

**Segunda lengua:**

**Uso docente de otras lenguas:**

**English Friendly:** N

**Página web:**

**Bilingüe:** N

Profesor: <b>PABLO CAÑIZARES CAÑIZARES</b> - Grupo(s): 20				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edificio Enrique Costa / Despacho 9	INGENIERÍA QUÍMICA	3412	pablo.canizares@uclm.es	Martes, miércoles y jueves de 12:00 a 13:00
Profesor: <b>CARMEN MARIA FERNANDEZ MARCHANTE</b> - Grupo(s): 20				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Enrique Costa Novella/Despacho 14	INGENIERÍA QUÍMICA	6351	carmenm.fmarchante@uclm.es	Martes, miércoles y jueves de 12:00 a 13:00
Profesor: <b>JOSE ANTONIO MURILLO PULGARIN</b> - Grupo(s): 20				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edificio San Alberto Magno	Q. ANALÍTICA Y TGIA. ALIMENTOS	3441	joseantonio.murillo@uclm.es	Lunes, martes y miércoles de 18:00 a 20:00 h

### 2. REQUISITOS PREVIOS

No se han establecido

### 3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

Esta asignatura es necesaria para que los alumnos conozcan como gestionar los residuos generados por la industria vitivinícola, los requerimientos legales referentes al tratamiento de residuos y los sistemas de aprovechamiento de los mismos.

### 4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

#### Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
CB02	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
CB04	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CE04	Organizar la producción en base a las exigencias del mercado y las posibilidades técnicas, económicas y legales, colaborando en las decisiones que afecten a la gestión del viñedo, recolección y transporte de la vendimia a la bodega.
CE06	Capacidad para gestionar la obtención de mostos para vinificación y conservación, el control de la fermentación de todos los tipos de vinos, su crianza y envejecimiento, y el envasado, embotellado y almacenamiento del vino y productos derivados según las disposiciones legales, higiénicas y medioambientales.
CE13	Gestionar el aprovechamiento de los subproductos obtenidos en el proceso, la obtención de alcoholes vínicos y la de los productos derivados de los mismos o afines, así como la emisión de contaminantes, controlando el cumplimiento de la normativa medioambiental.
CE14	Conocimiento de la empresa, su gestión y organización bajo criterios de sostenibilidad económica y medioambiental, que permitan organizar la producción en base a las exigencias del mercado y las posibilidades técnicas, económicas y legales.
CG02	Gestionar proyectos técnicos o profesionales complejos. Resolver problemas complejos de forma efectiva en el campo de la Enología.
CG03	Aplicar pensamiento crítico, lógico y creativo, demostrando dotes de innovación.
CG04	Trabajar de forma autónoma con responsabilidad e iniciativa, así como en equipo de forma colaborativa y responsabilidad compartida.
CT03	Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.
CT04	Conocer el compromiso ético y la deontología profesional.

### 5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

#### Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

##### Descripción

Capacitar al estudiante para que se sensibilice con el ejercicio ético de la profesión, tomando conciencia de la responsabilidad social de sus informes y su repercusión en la toma de decisiones.

Adquirir destrezas para el trabajo de laboratorio, siendo capaz de aplicar procesos analíticos que incluyen la planificación de la toma de muestra, su tratamiento y la determinación de parámetros que afectan a los residuos de la industria enológica.

Adquirir los conocimientos necesarios para caracterizar y gestionar el aprovechamiento de los principales residuos generados por la industria vitivinícola.

Conocer la legislación vigente sobre vertido considerando la composición y las cantidades/caudales de los mismos.

Conocer la problemática asociada a la contaminación ambiental generada por las industrias enológicas, identificando las principales fuentes contaminantes, los principios básicos de gestión ambiental que han de aplicarse, y los fundamentos de las tecnologías de tratamiento de aguas residuales, residuos sólidos o emisiones gaseosas.

## 6. TEMARIO

**Tema 1: Normativa y legislación sobre vertidos de aguas residuales**

**Tema 2: Toma y conservación de muestras de aguas**

**Tema 3: Caracterización de aguas residuales. Parámetros físicos-químicos y biológicos**

**Tema 4: Caudal y carga contaminante**

**Tema 5: Operaciones unitarias en el tratamiento de aguas**

**Tema 6: Caracterización de residuos**

**Tema 7: Problemática ambiental de los residuos. Normativa de residuos**

**Tema 8: Tecnologías de tratamiento de residuos**

**Tema 9: Normativa y legislación sobre contaminación atmosférica**

**Tema 10: La contaminación atmosférica. Conceptos generales**

**Tema 11: Tecnologías de tratamiento de la contaminación atmosférica**

**Tema 12: Prácticas de Laboratorio: Análisis medioambiental**

**Tema 13: Prácticas de Laboratorio: Tecnología medioambiental**

## 7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	CB02 CB04 CG02 CG03 CG04 CT03 CT04	1.28	32	S	N	Clases magistrales de teoría y problemas.
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Prácticas	CB02 CB04 CE13 CG02 CG03 CG04 CT03 CT04	0.6	15	S	S	Realización de prácticas de laboratorio de gestión y tratamiento de residuos y análisis de parámetros físicos, químicos y biológicos.
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	CB02 CB04 CE04 CE13 CG02 CG03 CG04 CT03 CT04	0.12	3	S	N	Prueba de progreso para evaluar las competencias adquiridas en la asignatura.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Combinación de métodos	CB02 CB04 CE04 CE06 CE13 CE14 CG02 CG03 CG04 CT03 CT04	2.96	74	S	N	Estudio de la asignatura por parte del alumno.
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	CB02 CB04 CE04 CE06 CE13 CE14 CG02 CG03 CG04 CT03 CT04	0.24	6	S	S	Planteamiento de un caso relacionado con la industria vitivinícola donde se analiza aprovechamiento de subproductos obtenidos en proceso, gestión y tratamiento de vertidos y análisis químico.
Tutorías de grupo [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	CB02 CB04 CE04 CE06 CE13 CE14 CG02 CG03 CG04 CT03 CT04	0.16	4	S	N	Resolución de problemas y debates en pequeños grupos.
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB02 CB04 CE04 CE06 CE13 CE14 CG02 CG03 CG04 CT03 CT04	0.64	16	S	S	Elaboración de memoria de prácticas por parte del alumno donde se recojan los resultados alcanzados y las conclusiones. Elaboración de un caso correspondiente a la gestión y tratamiento de residuos y análisis químico de los procesos involucrados en la industria vitivinícola.
<b>Total:</b>			<b>6</b>	<b>150</b>			
<b>Créditos totales de trabajo presencial: 2.4</b>							<b>Horas totales de trabajo presencial: 60</b>
<b>Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6</b>							<b>Horas totales de trabajo autónomo: 90</b>

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

## 8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Elaboración de memorias de prácticas	10.00%	10.00%	Elaboración de memoria de prácticas, discusión de resultados y conclusiones.
Pruebas de progreso	70.00%	70.00%	Realización de pruebas de progreso consistentes en preguntas de tipo test y/o preguntas de respuesta corta.
Resolución de problemas o casos	20.00%	20.00%	Planteamiento de un caso relacionado con la industria vitivinícola donde se analiza aprovechamiento de subproductos obtenidos en proceso, gestión y tratamiento de vertidos y análisis químico.
<b>Total:</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	

\* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la

UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

#### Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

##### Evaluación continua:

Se valorarán las actividades formativas tal y como se indica en la tabla anterior, siendo necesario una nota mayor o igual de 4 sobre 10 en cada actividad y una nota global mayor o igual a 5 sobre 10.

##### Evaluación no continua:

Los alumnos que no hayan superado la asignatura mediante evaluación continua, realizarán una prueba final con un peso de un 70% de la nota, manteniéndose los porcentajes del 30% para las actividades prácticas y la resolución de problemas o casos.

#### Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Los alumnos que no hayan superado la asignatura mediante evaluación continua, realizarán una prueba final con un peso de un 70% de la nota, manteniéndose los porcentajes del 30% para las actividades prácticas y la resolución de problemas o casos.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas
<b>Tema 1 (de 13): Normativa y legislación sobre vertidos de aguas residuales</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	32
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	15
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	3
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Combinación de métodos]	74
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	6
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	4
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	16
<b>Actividad global</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Suma horas</b>
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Combinación de métodos]	74
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	6
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	16
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	3
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	4
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	15
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	32
<b>Total horas: 150</b>	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Lagreda, M.D.; Buckingham, P.L y Evans, J.C.	Tratamiento, eliminación y recuperación de suelo	McGraw-Hill			1996	
Degremont	Manual Técnico del Agua	Mensajero			2016	
Ramalho, R.S	Tratamiento de Aguas Residuales	Reverté			1991	
Rodriguez J.J; Irabien A.	Gestión Sostenible de los Residuos Peligrosos	Síntesis			2013	
Wark, L. y Warner, C	Contaminación del aire: origen y control	Limusa			2000	
Manahan S.E	Introducción a la Química Ambiental	Reverté			2007	
Metcalf and Eddy	Tratamiento, vertido y reutilización	McGraw-Hill			1995	
Parker, A.	Contaminación del aire por la industria	Reverté			2001	
Rodier M.	Análisis de Agua	Omega			2011	
Tchobanoglous, G.; Theisen, H., Vigil, S.	Gestión integral de residuos sólidos	McGraw-Hill			1994	
Vicente Conesa Fernández-Vitoria	Auditorías Medioambientales. Guía Metodológica	Mundi-Prensa			1997	
de Santos Díaz	Métodos normalizados para el análisis de aguas potables y residuales	Díaz de Santos, S.A.			1992	