



UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: CARACTERIZACIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

Código: 58337

Tipología: OPTATIVA

Créditos ECTS: 6

Grado: 383 - GRADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

Curso académico: 2023-24

Centro: 1 - FTAD. CC. Y TECNOLOGIAS QUIMICAS CR.

Grupo(s): 22

Curso: 4

Duración: C2

Lengua principal de impartición: Español

Segunda lengua: Inglés

Uso docente de otras lenguas:

English Friendly: S

Página web:

Bilingüe: N

Profesor: PABLO CAÑIZARES CAÑIZARES - Grupo(s): 22				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edificio Enrique Costa / Despacho 9	INGENIERÍA QUÍMICA	3412	pablo.canizares@uclm.es	Miércoles, Jueves y viernes: 12:30 a 13:30 h
Profesor: CARMEN MARIA FERNANDEZ MARCHANTE - Grupo(s): 22				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Enrique Costa Novella/Despacho 14	INGENIERÍA QUÍMICA	6351	carmenm.fmarchante@uclm.es	Lunes, miércoles y jueves: 12:30 a 13:30 h
Profesor: CELIA GÓMEZ SACEDON - Grupo(s): 22				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ETSIA: 304	INGENIERÍA QUÍMICA		Celia.GSacedon@uclm.es	
Profesor: JOSE ANTONIO MURILLO PULGARIN - Grupo(s): 22				
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 16:00 a 18:00 h

2. REQUISITOS PREVIOS

No se han establecido.

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

La asignatura Caracterización y Gestión de Residuos de la Industria Alimentaria, proporciona los conocimientos básicos para conocer la problemática asociada a la contaminación ambiental generada por las industrias alimentarias, 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 y emisiones gaseosas.

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

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
E06	Conocer y manejar las técnicas de análisis de alimentos.
E18	Poseer conocimientos sobre normalización y legislación alimentaria. Asesorar legal, científica y técnicamente a la industria alimentaria y a los consumidores.
E20	Gestionar subproductos y residuos de la industria alimentaria de acuerdo con un programa efectivo de gestión medioambiental.
G01	Desarrollar la capacidad de reunir e interpretar datos para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
G07	Poseer capacidad de organización y planificación, iniciativa, espíritu emprendedor y capacidad para trabajar en equipo. Poseer capacidad de resolución de problemas específicos del ámbito laboral y desarrollar el razonamiento crítico y la toma de decisiones.
G09	Desarrollar la motivación por la calidad, la capacidad de adaptación a nuevas situaciones y la creatividad.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

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 alimentaria.

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 alimentarias, 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.

Capacitar al estudiante para abordar un problema analítico, buscar y seleccionar la bibliografía más relevante, sintetizarla extrayendo sus partes más importantes, y exponerlo y explicarlo en público.

Capacitar al estudiante para seleccionar el método analítico más adecuado para resolver un problema de acuerdo con las características del analito y de la muestra.

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.

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: Determinación de contaminantes atmosféricos
Tema 10: La contaminación atmosférica. Conceptos generales. Normativa y legislación
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	E06 E18 E20 G01 G07 G09	1.12	28	S	N	
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Prácticas	E06 G01 G07	0.8	20	S	S	
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	E06 E18 E20 G01 G07 G09	0.16	4	S	N	
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Combinación de métodos	E06 E18 E20 G01 G07 G09	3.6	90	S	N	
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	E20 G01 G07 G09	0.32	8	S	S	
Total:			6	150			
Créditos totales de trabajo presencial: 2.4			Horas totales de trabajo presencial: 60				
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6			Horas totales de trabajo autónomo: 90				

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
Pruebas de progreso	60.00%	60.00%	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 del estudio de un tipo de industria agroalimentaria, en el que se estudie la gestión y el tratamiento de residuos, así como el análisis químico de los distintos procesos involucrados en ese tipo de industria.
Elaboración de memorias de prácticas	20.00%	20.00%	Elaboración de memoria de prácticas, discusión de resultados y conclusiones.
Total:	100.00%	100.00%	

* 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 60% de la nota, manteniéndose los porcentajes del 20% 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 60% de la nota, manteniéndose los porcentajes del 20% 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

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población ISBN	Año	Descripción
Gilbert M. Master ; Wendell P. Ela	Introduction to Environmental Engineering and Science	Pearson		2014	
DEGREMONT	Manual Técnico del Agua.	Mensajero		2016	
Lagreda, M.D.; Buckingham, P. L. y Evans, J.C	Gestión de residuos tóxicos. Tratamiento, eliminación y recuperación de suelo	McGraw-Hill		1996	
Metcalf and Eddy	Ingeniería de Aguas Residuales. Tratamiento, vertido y reutilización	McGraw-Hill		2002	
Parker, A	Contaminación del aire por la industria	Reverté		2001	
Ramalho, R.S	Tratamiento de Aguas Residuales	Reverté		2003	
Rodier J.	Análisis de aguas	Omega		2011	
S.E. Manahan	Introducción a la Química ambiental	Reverté		2007	
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	
Wark, K. y Warner, C	Contaminación del aire: origen y control.	Limusa		2000	
	Metodos normalizados para el análisis de aguas potables y residuales	Diaz Santos SA		1992	