



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: 2022-23

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	Martes, miércoles y jueves de 12:00 a 13:00
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	Martes, miércoles y jueves de 12:00 a 13:00
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 asociado 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 y 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: 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	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
Elaboración de memorias de prácticas	20.00%	20.00%	Elaboración de memoria de prácticas, discusión de resultados y conclusiones.
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.
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