



DATOS IDENTIFICATIVOS

Gestión y Tratamiento de Residuos y Emisiones Industriales

Asignatura	Gestión y Tratamiento de Residuos y Emisiones Industriales			
Código	V04M046V01105			
Titulación	Máster Universitario en Contaminación Industrial: Evaluación, Prevención y Control			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	1	1c
Lengua Impartición				
Departamento				
Coordinador/a	Cameselle Fernández, Claudio			
Profesorado	Alcázar Arévalo, Pedro José Álvarez da Costa, Estrella Blanco López, Ramón Cameselle Fernández, Claudio Cartelle Fernández, David de la Cruz González, Abel Fernández López, Ricardo Victor Filgueira García, María Belén González Méndez, Jose Llauger Torrado, Begoña López Rodríguez, Noemí Mogín del Pozo, Juan Ortiz Torres, Luis Pérez Martínez, Marta María Romero González, Elisa Soto González, Benedicto Vellón Graña, José Manuel			
Correo-e	claudio@uvigo.es			
Web	http://http://www.uvigo.es/uvigo_gl/titulacions/masters/contaminacion-industrial-evaluacion-prevencion-control/index.html			
Descripción general	En esta materia se analizan los procedimientos para el tratamiento de residuos industriales destinados a su valorización o *inertización. Además se estudian las características de las plantas de tratamiento de residuos.			

Competencias

Código				
A1	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación			
A2	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio			
A3	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios			
A4	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones [] y los conocimientos y razones últimas que las sustentan[] a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades			

A5	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
B1	Capacidad de análisis y síntesis (localización de problemas e identificación de las causas y su tipología)
B2	Capacidad de organización y planificación de todos los recursos (humanos, materiales, información e infraestructuras)
B3	Capacidad de gestión de la información (con apoyo de tecnologías de la información y las comunicaciones)
B4	Capacidad de toma de decisiones y de resolución de problemas de forma ágil y eficiente con visión global de la actividad industrial y la generación de residuos
B5	Capacidad de comunicación oral y escrita de los planes y decisiones tomadas
B6	Trabajo en equipo multidepartamental dentro de la empresa y multiempresa (productores, logística y gestión de residuos y relación con las administraciones).
B7	Trabajo en un contexto de sostenibilidad, caracterizado por: minimización de la producción de residuos, gestión óptima de los mismos y minimización de su impacto
B8	Racionamiento crítico y compromiso ético en este contexto de sostenibilidad
B9	Adaptación a nuevas situaciones legales, exigencias ambientales, o novedades tecnológicas así como a excepcionales asociadas a situaciones de emergencia
B10	Aprendizaje autónomo
B11	Liderazgo y capacidad de coordinación
B12	Sensibilización hacia la calidad, el respeto medioambiental y el consumo responsable de recursos y la recuperación de residuos
C1	Capacidad en el análisis de la cadena productiva, minimizando la producción de residuos y emisiones, valorando las alternativas posibles con una visión integrada (desarrollo e implantación de las "Best Available Techniques" (BAT) según se especifica en la Directiva 2008/1/CE)
C2	Destreza en el diseño de sistemas de tratamiento de residuos en las propias instalaciones productivas valorando las alternativas posibles bajo principios de eficacia y eficiencia.
C3	Capacidad de definir el procedimiento logístico para la gestión y traslado de residuos desde los centros productores hasta las plantas de tratamiento
C4	Capacidad de definir el complejo producción-gestión de residuos en cualquier organización a nivel de Dirección (estratégico), de Mandos intermedios y a nivel operativo, planteando los necesarios mecanismos de coordinación transversales (entre mismos niveles jerárquicos pero de diferentes departamentos).
C6	Capacidad para elegir y poner en funcionamiento las infraestructuras y recursos más adecuados que permitan un tratamiento de los residuos orientada en la medida de lo posible a su valorización o recuperación

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
Evaluar las emisiones atmosféricas y proponer sistemas de control y disminución de las mismas	A1 A2 A3 A4 A5 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 C1 C2 C4 C6

Analizar la cadena productiva, prestando especial atención a los procesos y mecanismos de generación de residuos

A1
A2
A3
A4
A5
B1
B2
B3
B4
B5
B6
B7
B8
B9
B10
B11
B12
C1
C3
C4

Diseñar y concebir sistemas que permitan minimizar la emisión de vertidos y emisiones, tanto desde el punto de vista cualitativo (menor presencia de contaminantes) cómo cuantitativo.

A1
A2
A3
A4
A5
B1
B2
B3
B4
B5
B6
B7
B8
B9
B10
B11
B12
C1
C2
C4
C6

Realizar todos los procedimientos requeridos para el almacenamiento, transporte y tratamiento de residuos industriales.

A1
A2
A3
A4
A5
B1
B2
B3
B4
B5
B6
B7
B8
B9
B10
B11
B12
C3
C4

Diseñar sistemas destinados al manejo y gestión de residuos peligrosos, tanto en la planta productiva como en las plantas de tratamiento.	A1 A2 A3 A4 A5 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 C1 C2 C3 C4 C6
---	---

Contenidos	
Tema	
Análisis y evaluación de emisiones atmosféricas	Contaminación atmosférica Monitorización de la contaminación atmosférica Minimización de las emisiones atmosféricas
Logística y gestión de residuos	- Gestión de residuos de disolventes - Logística y gestión de residuos peligrosos - Gestión de residuos en laboratorios
Mercado laboral en la gestión y tratamiento de residuos industriales	- Oportunidades de negocio - Nuevos nichos laborales
Reciclaje, recuperación y inertización de residuos	- Tratamiento de residuos vitivinícolas - Gestión de residuos de industrias agroalimentarias
Valorización de residuos	- Valorización de residuos orgánicos: compostaje - Valorización de residuos de la industria forestal y de la madera - Valorización de residuos metalúrgicos
Plantas de tratamiento de residuos industriales	- Plantas de tratamiento de residuos urbanos - Plantas de tratamiento de residuos industriales: Recepción y análisis, Estructura y gestión, Procesos de tratamiento, Reciclaje, inertización y residuos.

Planificación			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	23	46	69
Estudio de casos/análisis de situaciones	10	20	30
Salidas de estudio/prácticas de campo	13	26	39
Pruebas de tipo test	2	10	12

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías	
	Descripción
Sesión magistral	Exposición de los conceptos teóricos correspondientes al temario de la materia en el aula con la ayuda de medios audio-visuales
Estudio de casos/análisis de situaciones	Resolución de casos prácticos de gestión y tratamiento de residuos relacionados con los temas teóricos de las clases magistrales
Salidas de estudio/prácticas de campo	Visita a instalaciones industriales de gestión y tratamiento de residuos, y la empresas que tengan instalaciones de gestión y tratamiento de sus propios residuos.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción

Evaluación					
	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Estudio de casos/análisis de situaciones	Resolución de casos prácticos de gestión y tratamiento de residuos relacionados con los temas teóricos de las clases magistrales	20	A1	B1	C1
			A2	B2	C2
			A3	B3	C3
			A4	B4	C4
			A5	B5	C6
				B6	
				B7	
				B8	
				B9	
				B10	
				B11	
				B12	
			Salidas de estudio/prácticas de campo	Evaluación de las memorias en las que se recogen los procesos de gestión y tratamiento de residuos observados en las visitas a instalaciones industriales	30
A2	B2	C2			
A3	B3	C3			
A4	B4	C4			
A5	B5	C6			
	B6				
	B7				
	B8				
	B9				
	B10				
	B11				
	B12				
Pruebas de tipo test	Examen escrito en el que se combinan ejercicios teóricos y prácticos para evaluar la asimilación de los conceptos, su aplicación práctica y la capacidad de raciocinio.	50			
			A2	B2	C2
			A3	B3	C3
			A4	B4	C4
			A5	B5	C6
				B9	
				B10	
				B11	
				B12	

Otros comentarios sobre la Evaluación

Se espera que el alumno presente un comportamiento ético adecuado. En el caso de detectar un comportamiento no ético (copia, plagio, utilización de aparatos electrónicos no autorizados, por ejemplo) se considerará que el alumno no reúne los requisitos necesarios para superar la materia. En cuyo caso la calificación global en el presente curso académico será de suspenso (0.0).

No se permitirá la utilización de ningún dispositivo electrónico durante las pruebas de evaluación salvo autorización expresa. El hecho de introducir un dispositivo electrónico no autorizado en el aula de examen será considerado motivo de no superación de la materia en el presente curso académico y la calificación global será de suspenso (0.0)

Fuentes de información

- Manahan, **Fundamentals of environmental and toxicological chemistry: sustainable science**, 2013,
- Tchobanoglous, **Gestión integral de residuos sólidos**, 1994,
- LaGrega, **Hazardous waste management**, 2001,
- Kiely, **Ingeniería ambiental: fundamentos, entornos, tecnología y sistemas de gestión**, 2001,
- Bishop, **Pollution prevention: fundamentals and practice**, 2000,
- Woodard, F., **Industrial Waste Treatment Handbook**, 2001,
- Celenza, G. J., **Industrial waste treatment process engineering. Vol. 1: facility evaluation and pretreatment**, 1999,
- Celenza, G. J., **Industrial waste treatment process engineering, vol. 3: specialized treatment systems.**, 2002,
- Celenza, G. J., **Industrial waste treatment process engineering. Vol. 2: Biological processes**, 1999,

Recomendaciones

Asignaturas que continúan el temario

Incidencia de otras Normas Jurídicas sobre la Contaminación/V04M046V01107

Regulación Administrativa sobre la Contaminación/V04M046V01106

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Caracterización y Clasificación de Contaminantes en Residuos Industriales/V04M046V01102

Caracterización y Clasificación de Residuos Industriales/V04M046V01101

Gestión Ambiental de Instalaciones Industriales/V04M046V01104

Monitorización y Modelización de la Contaminación/V04M046V01103
