



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Caracterización y Clasificación de Residuos Industriales

Asignatura	Caracterización y Clasificación de Residuos Industriales			
Código	V04M046V01101			
Titulación	Máster Universitario en Contaminación Industrial: Evaluación, Prevención y Control			
Descriptor	Creditos ECTS	Selección	Curso	Cuatrimestre
	4	OB	1	1c
Lengua Impartición				
Departamento				
Coordinador/a	Soto González, Benedicto			
Profesorado	Alonso García, Aurora Cameselle Fernández, Claudio de León Blanco, Josefa Exposito Campos, Vanesa Fernández Álvarez, Héctor Martín Gago Rodríguez, Carlos Gundín Fuente, Alejandro Herrero Castilla, Luz López-Boado Prieto, Amalia Romero Sánchez, Francisco Javier Soto González, Benedicto Vidal Ferreira, Beatriz			
Correo-e	edbene@uvigo.es			
Web	<a href="http://www.uvigo.es/uvigo_es/titulacions/masters/contaminacion-industrial-evaluacion-prevencion-control/index.html">http://www.uvigo.es/uvigo_es/titulacions/masters/contaminacion-industrial-evaluacion-prevencion-control/index.html</a>			
Descripción general	En esta materia se analiza inicialmente la importancia ambiental de la generación de residuos en la industria. Posteriormente se analizan las características de los residuos industriales en función del sector industrial de origen.			

## 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 excepciones 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)
C10	Capacidad para implicar a otros miembros de la organización en la mejora continua a todos los niveles de trabajo para obtener una producción industrial sostenible y respetuosa con el medio ambiente

### Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
Adquirir una visión global de la problemática asociada a los residuos industriales	A1 A2 A3 A4 A5 B1 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 C1
Evaluar la importancia de los residuos industriales desde el punto de vista cuantitativo y cualitativo según el sector industrial	A1 A2 A3 A4 A5 B1 B3 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 C1

Estudiar los procesos industriales específicos relacionados con la generación de residuos y las implicaciones de su gestión en el proceso productivo

A1  
A2  
A3  
A4  
A5  
B1  
B2  
B3  
B4  
B5  
B6  
B7  
B8  
B9  
B10  
B11  
B12  
C1  
C10

## Contenidos

Tema	
Aspectos generales de los residuos industriales y de la problemática ambiental	La generación de residuos industriales. Marco legal y político de la generación de residuos en la contaminación industrial
Residuos industriales según el sector productivo	- Residuos en la industria del automóvil - Residuos en la industria del aluminio - Residuos en la industria del papel y la celulosa - Residuos en las industrias agroalimentarias - Residuos en la industria naval - Residuos en la industria química - Residuos en la industria siderometalúrgica

## Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	16	32	48
Estudio de casos/análisis de situaciones	5	15	20
Tutoría en grupo	1	2	3
Salidas de estudio/prácticas de campo	5	10	15
Pruebas de tipo test	2	12	14

\*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 básicos respecto a la contaminación industrial y a la generación de residuos en la industria. Además, docentes procedentes del sector industrial presentarán la problemática específica de los residuos industriales en diferentes sectores productivos. Las sesiones magistrales se encargan de la exposición de los conceptos teóricos por el docente y el planteamiento de los problemas ambientales reales en la industria y en la gestión y manejo de los residuos. Las sesiones magistrales se apoyarán en los medios audiovisuales disponibles en el centro y los diferentes contenidos serán aportados al alumno a través de la plataforma de Postgrado Virtual.
Estudio de casos/análisis de situaciones	Los docentes de las sesiones magistrales plantearán al alumno casos reales prácticos para su estudio.
Tutoría en grupo	Resolución de dudas y revisión de los aspectos fundamentales de la materia.
Salidas de estudio/prácticas de campo	Conocimiento "in situ" de la generación de residuos en diferentes sectores industriales.

## Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Estudio de casos/análisis de situaciones	Se realizará de forma presencial para los profesores de la Universidad de Vigo y mediante la plataforma Posgrado Virtual o mediante correo electrónico para el profesorado externo.

<b>Evaluación</b>					
	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Estudio de casos/análisis de situaciones	Como parte del proceso de aprendizaje se planteará al alumno el estudio de casos reales para la integración de los contenidos de la materia y la toma de decisiones en la resolución de los mismos	30	A1 A2 A3 A4 A5	B1 B2 B3 B4 B5 B9 B10 B11 B12	C1 C10
Salidas de estudio/prácticas de campo	Memoria resumen de los aspectos de interés observados en las visitas a las instalaciones industriales	20	A1 A2 A3 A4 A5	B1 B5 B6 B7 B8 B10 B11	C1 C10
Pruebas de tipo test	Se evaluará la resolución de las preguntas tipo test planteadas por los diferentes docentes de la materia	50	A1 A2 A3 A4 A5	B3 B8 B9 B10 B12	C1 C10

### Otros comentarios sobre la Evaluación

Se espera que los alumnos tengan un comportamiento ético adecuado. Si se detecta un comportamiento poco ético (la copia, el plagio, utilización de dispositivos electrónicos no autorizados, por ejemplo) se considerará que el estudiante no cumple con los requisitos para aprobar la asignatura. En ese caso, se suspenderá la calificación global en este año académico (0,0).

No se permitirá el uso de cualquier dispositivo electrónico durante las pruebas de evaluación salvo autorización expresa. El hecho de introducir un dispositivo electrónico no autorizado en el aula del examen se considerará motivo de no superación de la materia en este curso académico y la calificación global será suspenso (0,0)

### Fuentes de información

Uriarte, J., **Guía de caracterización de residuos peligrosos**, 2008,

Eur-Lex, [http://europa.eu/legislation\\_summaries/environment/waste\\_management/index\\_es.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/environment/waste_management/index_es.htm) (**legislación general residuos**),

**ORDEN MAM/304/2002 (valorización, eliminación y Lista Europea de Residuos)**, BOE Nº43 de 19/02/2002,

**DIRECTIVA 75/442/CE y modificaciones (91/156/CE) (caracterización general residuos)**, DOCE C 32/75,

Eur-Lex, [http://europa.eu/legislation\\_summaries/environment/soil\\_protection/index\\_es.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/environment/soil_protection/index_es.htm) (**legislación general protección suelos**),

Nemerow, N. L., **Industrial solid wastes: a textbook**, 1984,

**DECISIÓN 2000/532/CE y modificaciones (clasificación y listado general de residuos)**, DOCE L 226/3,

Laurence, W., **Tratamiento de los residuos de la Industria del Procesado de Alimentos**, 2008,

**DIRECTIVA 2008/1/CE (prevención y control integrados de la contaminación)**, DOCE L 24/8,

**Directiva 2008/98/CE (Directiva Marco de Residuos)**, DOUE L 312 (22/11/2008),

### Recomendaciones

#### Asignaturas que continúan el temario

Caracterización y Clasificación de Contaminantes en Residuos Industriales/V04M046V01102

Gestión Ambiental de Instalaciones Industriales/V04M046V01104

Gestión y Tratamiento de Residuos y Emisiones Industriales/V04M046V01105

Monitorización y Modelización de la Contaminación/V04M046V01103