



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Xestión e Tratamento de Residuos e Emisións Industriais

|                       |  |        |       |              |
|-----------------------|--|--------|-------|--------------|
| Materia               | Xestión e Tratamento de Residuos e Emisións Industriais  |        |       |              |
| Código                | V04M046V01105  |        |       |              |
| Titulación            | Máster Universitario en Contaminación Industrial: Avaliación, Prevención e Control   |        |       |              |
| Descritores           | Creditos ECTS  | Sinale | Curso | Cuadrimestre |
|                       | 6  | OB     | 1     | 1c           |
| Lingua de impartición |  |        |       |              |
| Departamento          |  |        |       |              |
| Coordinador/a         | Cameselle Fernández, Claudio   |        |       |              |
| Profesorado           | Alcázar Arévalo, Pedro José<br>Blanco López, Ramón<br>Cameselle Fernández, Claudio<br>de la Cruz González, Abel<br>Fernández López, Ricardo Victor<br>Filgueira García, María Belén<br>González Méndez, Jose<br>Llauger Torrado, Begoña<br>López Rodríguez, Noemí<br>Mogín del Pozo, Juan<br>Ortiz Torres, Luis<br>Pérez Martínez, Marta María<br>Romero González, Elisa<br>Soto González, Benedicto |        |       |              |
| Correo-e              | claudio@uvigo.es   |        |       |              |
| Web                   |  |        |       |              |
| Descrición xeral      | En esta materia se analizan los procedimientos para el tratamiemo de residuos industriales destinados a su valorización o inertización. Ademas se estudian las características de las plantas de tratamiento de residuos.  |        |       |              |

## Competencias de titulación

|        |  |
|--------|--|
| Código |  |
| A1     | 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 <input type="checkbox"/> Best Available Techniques <input type="checkbox"/> (BAT) según se especifica en la Directiva 2008/1/CE) |
| A2     | 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.  |
| A3     | Capacidad de definir el procedimiento logístico para la gestión y traslado de residuos desde los centros productores hasta las plantas de tratamiento  |
| A4     | 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).                     |
| 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   |
| 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            |
| B12 | Sensibilización hacia la calidad, el respeto medioambiental y el consumo responsable de recursos y la recuperación de residuos                                    |

### Competencias de materia

| Resultados previstos na materia  | Tipoloxía   | Resultados de Formación e Aprendizaxe         |
|--|-------------|---|
| Analizar la cadena productiva, prestando especial atención a los procesos y mecanismos de generación de residuos   | saber hacer | A1<br>B1<br>B2<br>B3                          |
| Diseñar y concebir sistemas que permitan minimizar la emisión de vertidos y emisiones, tanto desde el punto de vista cualitativo (menor presencia de contaminantes) como cuantitativo. | saber hacer | A1<br>A2<br>A4<br>B1<br>B2<br>B3<br>B12       |
| Realizar todos los procedimientos requeridos para el almacenamiento, transporte y tratamiento de residuos industriales.  | saber hacer | A3<br>A4<br>B4<br>B6<br>B7<br>B8<br>B9        |
| Diseñar sistemas destinados al manejo y gestión de residuos peligrosos, tanto en la planta productiva como en las plantas de tratamiento.  | saber hacer | A1<br>A2<br>A3<br>A4<br>B2<br>B4<br>B7<br>B12 |

### Contidos

| Tema   |   |
|--|---|
| Logística y gestión de residuos                                      | - Gestión de residuos de disolventes<br>- Logística y gestión de residuos peligrosos<br>- Gestión de residuos en laboratorios   |
| Mercado laboral en la gestión y tratamiento de residuos industriales | - Oportunidades de negocio<br>- Nuevos nichos laborales   |
| Reciclaje, recuperación e inertización de residuos                   | - Tratamiento de residuos vitivinícolas<br>- Gestión de residuos de industrias agroalimentarias   |
| Valorización de residuos   | - Valorización de residuos orgánicos: compostaje<br>- Valorización de residuos de la industria forestal y de la madera<br>- Valorización de residuos metalúrgicos   |
| Plantas de tratamiento de residuos industriales                      | - Plantas de tratamiento de residuos urbanos<br>- Plantas de tratamiento de residuos industriales: Recepción y análisis, Estructura y gestión, Procesos de tratamiento, Reciclaje, inertización y residuos. |

### Planificación

|  | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|--|---------------|--------------------|--------------|
| Sesión maxistral                       | 22            | 44                 | 66           |
| Estudo de casos/análises de situacións | 11            | 44                 | 55           |
| Saídas de estudo/prácticas de campo    | 15            | 7.5                | 22.5         |
| Probas de tipo test                    | 1             | 6                  | 7            |

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

### Metodoloxía docente

|  | Descrición  |
|--|---|
| Sesión maxistral                       | Exposición de los conceptos teóricos correspondientes al temario de la asignatura en el aula con la ayuda de medios audio-visuales                                |
| Estudo de casos/análises de situacións | Determinación de la ruta de gestión y tratamiento de residuos.<br>Elaboración de documentación de trazabilidad de residuos.                                       |
| Saídas de estudo/prácticas de campo    | Visita a instalaciones industriales de gestión y tratamiento de residuos, y a empresas que tengan instalaciones de gestión y tratamiento de sus propios residuos. |

### Atención personalizada

| Metodoloxías                           | Descrición   |
|--|--|
| Estudo de casos/análises de situacións | Tutorías Son el elemento fundamental para la atención del alumnos y que abarca en el tiempo desde el ingreso del alumno hasta finalizar su evaluación. Con carácter general, las tutorías abarcan todo el cuatrimestre (o curso) en el que se imparte la materia. 1. Se establece un horario fijo de tutorías (Martes de 16-18 horas) durante el cuatrimestre que se imparte el curso. 2. Se establece un horario libre de tutorías, de modo que los alumnos pueden reservar los horas necesarias con el profesor previa consulta, para resolver dudas de teoría, ejercicios y hacer el seguimiento de los trabajos. Tutorías académicas Estarán orientadas a la formación académica y al aprendizaje de los alumnos. Se centrarán en la resolución de dudas y cuestiones relacionadas con la materia, con sus contenidos teóricos, problemas y prácticas. Se realizarán de forma individual o en grupos de trabajo. Tutorías de orientación Estarán orientadas a la elaboración del trabajo y proyecto, a la búsqueda de información complementaria que sea de interés para la desarrollo de la materia, tanto en su contenidos teóricos como en sus aplicaciones prácticas. Se prestará también atención a la relación de esta materia con las restantes materias del máster de modo que el alumno saque el máximo rendimiento de los estudios dentro del ámbito de las competencias definidas en la memoria del máster. |

### Avaliación

|  | Descrición  | Cualificación |
|--|---|---------------|
| Estudo de casos/análises de situacións | Determinación de la ruta de gestión y tratamiento de residuos.<br>Elaboración de documentación de trazabilidad de residuos.   | 15            |
| Saídas de estudo/prácticas de campo    | Evaluación de las memorias en las que se recojen los procesos de gestión y tratamiento de residuos observados en la visitas a instalaciones industriales                | 25            |
| Probos 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. | 60            |

### Outros comentarios sobre a Avaliación

#### Bibliografía. Fontes de información

Manahan, **Fundamentals of environmental chemistry**, 2000,  
Tchobanoglous, **Gestión integral de residuos sólidos**, 1998,  
LaGrega, **Hazardous waste management**, 2001,  
Kiely, **Ingeniería ambiental**, 1999,  
Davis and Cornwell, **Introduction to environmental engineering**, 2008,  
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,  
Reddy and Cameselle, **Electrochemical remediation technologies for polluted soils, sediments and groundwater**, 2008,

### Recomendacións

#### Materias que continúan o temario

Incidencia doutras Normas Xurídicas sobre a Contaminación/V04M046V01107  
Regulación Administrativa sobre a Contaminación/V04M046V01106

**Materias que se recomienda ter cursado previamente**

---

Caracterización e Avaliación de Contaminantes en Residuos Industriais/V04M046V01102

Caracterización e Clasificación de Residuos Industriais/V04M046V01101

Xestión Ambiental de Instalacións Industriais/V04M046V01104

Monitorización e Modelización da Contaminación/V04M046V01103

---