



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Análisis y Caracterización de Suelos Contaminados

Asignatura	Análisis y Caracterización de Suelos Contaminados			
Código	V04M046V01201			
Titulación	Máster Universitario en Contaminación Industrial: Evaluación, Prevención y Control			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	3	OB	1	2c
Lengua	Castellano			
Impartición				
Departamento	Biología vegetal y ciencias del suelo Dpto. Externo			
Coordinador/a	Andrade Couce, Maria Luisa			
Profesorado	Alonso Vega, María Flora Andrade Couce, Maria Luisa Fernández Calviño, David Fernández Covelo, Emma Macías García, Felipe Macías Vázquez, Felipe Soto González, Benedicto			
Correo-e	mandrade@uvigo.es			
Web	<a href="http://webs.uvigo.es/mcind">http://webs.uvigo.es/mcind</a>			
Descripción general	(*)Esta materia incluye aquellos aspectos relacionados con la caracterización y análisis de suelos, con especial atención a la presencia de contaminantes. También se abordan aspectos relacionados con el impacto de la contaminación en las funciones del suelo			

## Competencias de titulación

Código			
A7	(*)Capacidad de elegir y poner en funcionamiento los mecanismos que permitan diseñar sistemas de tratamiento de suelos contaminados		
A11	(*)Habilidad en el procesamiento de muestras ambientales y residuales y selección de métodos analíticos adecuados		
A12	(*)Destreza en la interpretación de resultados analíticos y en la valoración ambiental de los mismos		
A13	(*)Habilidad en el manejo de software relacionado con modelos de especiación y dispersión de contaminantes para la adecuada valoración de los procesos contaminantes asociados a vertidos y emisiones		
B1	(*)Capacidad de análisis y síntesis (localización de problemas e identificación de las causas y su tipología)		
B3	(*)Capacidad de gestión de la información (con apoyo de tecnologías de la información y las comunicaciones).		
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		

## Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Tipología	Resultados de Formación y Aprendizaje
(*)Conocer las técnicas destinadas a la caracterización de suelos y a la determinación de contaminantes	saber hacer	A11 A12 A13 B1

(*)Capacidad de evaluar e interpretar los resultados analíticos de suelos y su valoración saber desde el punto de vista medioambiental		A12 A13 B1 B3
(*)Capacidad de evaluar el impacto de la contaminación en la calidad de los suelos	saber hacer	A12 B1
(*)Capacidad de selección de sistemas de tratamiento de suelos contaminados	saber saber hacer	A7 B1 B7

## Contenidos

Tema	
(*)Legislación sobre actividades contaminantes y suelos contaminados	(*)- Análisis de la legislación europea sobre contaminación del suelo y suelos contaminados - Análisis de la legislación estatal sobre contaminación del suelo y suelos contaminados - Análisis de la legislación autonómica sobre contaminación del suelo y suelos contaminados
(*)Caracterización general de suelos	(*)- Componentes y procesos principales del suelo - El suelo como componente medioambiental: Propiedades, funciones y calidad - Degradación del suelo: Evaluación e importancia ambiental
(*)Contaminación del suelo	(*)- Concepto, causas y naturaleza de la contaminación del suelo - Origen y distribución y acumulación de contaminantes en suelos - Vulnerabilidad y poder de autodepuración del suelo - Vulnerabilidad de acuíferos
(*)Extracción y determinación de contaminantes en suelos. Evaluación de su biotoxicidad	(*)- Interacción de contaminantes y suelos - Influencia de los componentes del suelo y sus propiedades - Sorción y desorción de contaminantes - Técnicas y procedimientos de extracción selectiva de contaminantes
(*)Tecnosoles	(*)- Legislación sobre tecnosoles - Materiales empleados y características - Propiedades de los tecnosoles y aplicaciones

## Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	9	18	27
Prácticas de laboratorio	7	14	21
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	4	12	16
Salidas de estudio/prácticas de campo	3	0.9	3.9
Pruebas de tipo test	1	6	7

\*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 las características generales de los suelos y su papel en los procesos de contaminación del medio. Las sesiones magistrales se componen de la exposición de los conceptos teóricos por el docente y el planteamiento de los problemas reales en la interpretación y desarrollo de actividades relacionadas con la contaminación de los suelos. Las sesiones magistrales se apoyarán en medios audiovisuales disponibles en el centro y los diferentes contenidos serán aportados al alumno a través de la plataforma Posgrao Virtual
Prácticas de laboratorio	(*)Durante las practicas de laboratorio los alumnos se familiarizarán con los protocolos y procedimientos de determinación del contenido y disponibilidad de contaminantes en el suelo. El profesor de las practicas seleccionará un caso real para su análisis y posterior interpretación.
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	(*)Son un complemento importante de las explicaciones teóricas, y ayudan a clarificar y asentar los conocimientos adquiridos en éstas. Se quiere que el alumno aprenda unas estrategias generales de enfoque y resolución de los mismos. Periódicamente se entregarán al alumno, una selección de problemas adecuada a los objetivos conceptuales de la asignatura, para que pueda trabajar en ellos antes de discutirlos en clase.
Salidas de estudio/prácticas de campo	(*)Visita a instalaciones relacionadas con la recuperación de suelos degradados

## Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticas de laboratorio	
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	

## Evaluación

	Descripción	Calificación
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	(*)Se evaluará la capacidad del alumno para resolver los problemas y ejercicios planteados y el procedimiento empleado en su resolución	35
Pruebas de tipo test	(*)Se evaluará la resolución de las preguntas tipo test planteadas por los diferentes docentes de la materia	65

## Otros comentarios sobre la Evaluación

### Fuentes de información

Cheng, H. H., **Pesticides in the soil environment: processes, impacts, and modeling**, 1990,  
Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas, **Plan de Xestión de Residuos Industriais e solos contaminados de Galicia**,  
Mirshal, I., **Soil Pollution: Origin, Monitoring and Remediation**, 2004,  
**RD 9/2005 (Suelos contaminados)**, BOE Nº 15 de 18/1/2005,  
Sparks, D.L., **Environmental Soil Chemistry**, 2002,  
Kabata-Pendias, A., **Trace elements in soils and plants**, 2001,  
V.V.A.A., **Methods of soil analysis. 4 Volumes**, 1986-2002,  
**Resolución 8 Xaneiro do 2008 (Tecnosoles)**, DOGA Nº18 do 25/01/2008,  
**Decreto 60/2009**, DOGA Nº 57 do 24 de Marzo de 2009,

### Recomendaciones

#### Asignaturas que continúan el temario

Técnicas y Procedimientos de Descontaminación de Suelos/V04M046V01202  
Tecnología e Instalaciones de Depuración de Aguas y Vertidos/V04M046V01204  
Tipología de Efluentes y Vertidos Industriales/V04M046V01203

#### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Caracterización y Clasificación de Contaminantes en Residuos Industriales/V04M046V01102  
Caracterización y Clasificación de Residuos Industriales/V04M046V01101