

GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

M2126 - Ingeniería de Vertederos

Máster Universitario en Ingeniería y Gestión Ambiental

Curso Académico 2022-2023

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Máster Universitario en Ingeniería y Gestión Ambiental			Tipología v Curso	Optativa. Curso 1
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos				
Módulo / materia	OPTATIVIDAD TECNOLOGÍAS AMBIENTALES				
Código y denominación	M2126 - Ingeniería de Vertederos				
Créditos ECTS	3	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)		
Web	https://egela.ehu.eus/				
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. CIENCIAS Y TECNICAS DEL AGUA Y DEL MEDIO AMBIENTE				
Profesor responsable	AMAYA LOBO GARCIA DE CORTAZAR				
E-mail	amaya.lopez@unican.es				
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Planta: + 2. DESPACHO (2028)				
Otros profesores	ANA LOPEZ MARTINEZ				

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
- Aplicar la normativa que afecta a vertederos.
- Discutir las opciones técnicas de diseño, explotación y seguimiento de un vertedero seleccionar y definir las apropiadas.
- Desarrollar balances de aguas en el vertedero con distinto nivel de precisión y discutir cada método.
- Estimar la cantidad de gas a generar en un vertedero con distinto nivel de precisión y discutir los métodos de estimación.
- Describir a un nivel básico los fenómenos geotécnicos que ocurren en un vertedero, identificando las variables principales y procesos de interés.
- Aplicar modelos de simulación como herramienta en el diseño, explotación y seguimiento de vertederos.
- Analizar y discutir un tema específico novedoso en el ámbito de la ingeniería de vertederos.

4. OBJETIVOS

- Describir y modelizar los fenómenos hidrológicos, bioquímicos y geotécnicos que ocurren en el vertedero, identificando las principales variables y procesos.
- Seleccionar y diseñar las medidas de protección del entorno frente a potenciales impactos de un vertedero de residuos.
- Diagnosticar un vertedero y proponer mejoras a su diseño, explotación y seguimiento.
- Describir nuevas tendencias en diversos aspectos de la ingeniería de vertederos.
- Aplicar modelos de diseño y simulación como herramientas en los objetivos anteriores.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS

1	INTRODUCCIÓN. Introducción. Normativa. Elección del emplazamiento. Preparación del vaso de vertido.
2	BALANCE HIDROLÓGICO. RECOLECCIÓN DE LIXIVIADOS.
3	TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS. ESCORRENTÍA SUPERFICIAL.
4	GAS DE VERTEDERO.
5	EXPLOTACIÓN, SEGUIMIENTO Y CLAUSURA.
6	MODELIZACIÓN DE VERTEDEROS.

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Cuestionarios	Examen escrito	No	Sí	30,00
Caso práctico de curso	Trabajo	No	Sí	40,00
Prácticas con ordenador	Evaluación en laboratorio	No	Sí	10,00
Tema de investigación	Trabajo	No	Sí	10,00
Informe sobre visita externa	Otros	No	Sí	10,00
TOTAL				100,00
Observaciones				
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial				
La evaluación de los estudiantes a tiempo parcial comprenderá todas las actividades de evaluación establecidas.				

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA
Tchobanoglous, George y Kreith, Frank (2002) Handbook of solid waste management. McGraw Hill, Nueva York, EE.UU.
Grupo de Ingeniería Ambiental. Universidad de Cantabria (2010) MODUELO 4.0 Manual de usuario.
Fundación Labein (2005) Guía Técnica para la Medición, Estimación y Cálculo de las Emisiones al Aire. Sector Gestión de Residuos. 8. IHOBE- Sociedad Pública de Gestión Ambiental.
IHOBE (2015) Documento Guía para la Realización de Balances Hídricos en Vertederos. Gobierno Vasco. Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial
Normativa específica sobre vertederos en España y Europa

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.