

GUÍA DOCENTE 2025-2026

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA:	TRATAMIENTO DE SUELOS CONTAMINADOS		
PLAN DE ESTUDIOS:	MÁSTER UNIVERSITARIO EN GESTIÓN INTEGRADA: PREVENCIÓN, MEDIO AMBIENTE Y CALIDAD		
MATERIA:	MEDIO AMBIENTE		
FACULTAD:	CENTRO DE POSGRADO		
CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:	OBLIGATORIA		
ECTS:	2		
CURSO:	PRIMERO		
SEMESTRE:	PRIMERO		
IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:	CASTELLANO		
PROFESORADO:	Dr. Leonardo Ribeiro		
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:	leonardo.ribeiro@uneatlantico.es		

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

REQUISITOS PREVIOS:
No aplica
CONTENIDOS:
-Tema 1. El estudio del suelo Subtema 1.1. Definición de suelo Subtema 1.2. La edafología Subtema 1.3. Los horizontes del suelo Subtema 1.4. Factores formadores

Subtema 1.5. Procesos formadores

Subtema 1.6. Clasificación y cartografía de suelos

Subtema 1.7. La distribución edáfica mundial

-Tema 2. Degradación y contaminación del suelo

Subtema 2.1. Introducción

Subtema 2.2. Factor, aspecto e impacto ambiental

Subtema 2.3. Definición de suelo contaminado

Subtema 2.4. Causas y efectos de la contaminación del suelo

-Tema 3. Técnicas de recuperación de suelos

Subtema 3.1. Introducción

Subtema 3.2. Tratamientos para la contención o aislamiento de la contaminación

Subtema 3.3. Tratamientos para la recuperación de suelos contaminados

Subtema 3.4. Ejemplos de técnicas de recuperación de suelos

Subtema 3.5. Prevención y evaluación de la contaminación de suelos

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

- RAK3: Explicar las particularidades de un suelo a partir de sus propiedades físico-químicas y de los procesos de intercambio iónico que tienen lugar y que condicionan su clasificación.
- RAH2: Razonar el tratamiento y la técnica correctiva más idónea para devolver el suelo a su estado original en base a las características de un episodio de contaminación en particular.

METODOLOGÍAS DOCENTES Y ACTIVIDADES FORMATIVAS

METODOLOGÍAS DOCENTES:

En esta asignatura se ponen en práctica diferentes metodologías docentes con el objetivo de que los alumnos puedan obtener los resultados de aprendizaje definidos anteriormente:

- Método expositivo
- Resolución de ejercicios
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje cooperativo/trabajo en grupo

- Trabajo autónomo

ACTIVIDADES FORMATIVAS:

A partir de las metodologías docentes especificadas anteriormente, en esta asignatura, el alumno llevará a cabo las siguientes actividades formativas:

Actividades formativas		Horas
Actividades supervisadas	Actividades de foro	7.5
	Realización y corrección de ejercicios	1.5
	Tutorías (individual / en grupo)	4
	Sesiones expositivas virtuales	4
Actividades autónomas	Preparación de las actividades de foro	7.5
	Estudio personal y lecturas	12.5
	Elaboración de trabajos / tareas en grupo	2.5
	Elaboración de trabajos / tareas de forma individual	7.5
	Realización de actividades de autoevaluación	1.5
Actividades de evaluación	Actividades de evaluación	1.5

El día de inicio del período lectivo de la asignatura, el profesor proporciona información detallada al respecto para que el alumno pueda organizarse.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

CONVOCATORIA ORDINARIA:

En la convocatoria ordinaria de esta asignatura se aplican los siguientes instrumentos de evaluación:

Actividades de evaluación	Ponderación
Examen final	60%
Resolución de un caso práctico	25%
Actividad de debate	15%

Para más información, consúltese [aquí](#).

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

En la convocatoria extraordinaria de esta asignatura se aplican los siguientes instrumentos de evaluación:

Actividades de evaluación	Ponderación
Calificación obtenida en la actividad de debate de la convocatoria ordinaria	15%
Elaboración de un trabajo individual	15%
Examen final	70%

Para más información, consúltese [aquí](#).

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- [1]. Aguirre-Forero, S. E., Villa-Parejo, J. A., & Piraneque-Gambasica, N. V. (2023). Biocarbón: Estado del arte, avances y perspectivas en el manejo del suelo. *Revista EIA*, 20(39), 1–23. <https://doi.org/10.24050/reia.v20i39.1651>
- [2]. Al-Zahrani, R. M., Al-Otibi, F., Marraiki, N., Alharbi, R. I., & Aldehaish, H. A. (2022). Biodegradation of Petroleum Hydrocarbons by *Drechslera spicifera* Isolated from Contaminated Soil in Riyadh, Saudi Arabia. *Molecules*, 27(19), 6450. <https://doi.org/10.3390/molecules27196450>
- [3]. Kicińska, A., & Wikar, J. (2024). Health risk associated with soil and plant contamination in industrial areas. *Plant & Soil*, 498(1/2), 295–323. <https://doi.org/10.1007/s11104-023-06436-2>
- [4]. Minigazimov, N. C., Khaydarshina, E. T., Zagitova, L. R., Kutliyarov, D. N., & Yunusov, S. A. (2021). Estimation of the Soil Contamination Level of a Large Industrial Centre. *Polish Journal of Environmental Studies*, 30(4), 3181–3188. <https://doi.org/10.15244/pjoes/130950>
- [5]. Paul, R. A. I., Dhivyadharsini, D., & Mathivadhana, K. S. (2021). Rehabilitation of Heavy Metal Contamination and Soil Erosion Through Integrated Management. *Agricultural Reviews*, 42(3), 300–307. <https://doi.org/10.18805/ag.R-2052>

- [6]. Pruteanu, A., Voicea, I., & Fatu, V. (2022). Accumulation of Copper in Vegetables and Fruits. *Engineering for Rural Development - International Scientific Conference*, 583–589. <https://doi.org/10.22616/ERDev.2022.21.TF191>
- [7]. Urbina Arana, A. M., Camac Núñez, Y. M., Solis Egoavil, D. L., & Camargo Hinostroza, S. D. (2023). Contaminación de suelos por metales pesados en comunidades agrícolas. *Revista de Investigación*, 46(110), 66–85. <https://doi.org/10.56219/revistadeinvestigacin.v47i110.2043>
- [8]. Yakymchuk, A., Balanda, O., & Bzowska-Bakalarz, M. (2024). Assessment of Soil Contamination of Ukraine with Heavy Metals during the War. *Scientific Papers of Silesian University of Technology. Organization & Management / Zeszyty Naukowe Politechniki Slaskiej. Seria Organizacji i Zarzadzanie*, 196, 667–685. <https://doi.org/10.29119/1641-3466.2024.196.45>

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

Las siguientes referencias no se consideran de consulta obligatoria, pero su lectura es muy recomendable.

- [1]. Alejandra Quiroga-Santana, A., Rodriguez-Velasquez, O., Acosta Leal, D. A., Susana Pastor-Sierra, K., & José González-Martínez, C. (2020). Prospective analysis of phytoremediation species for agricultural soils contaminated with cadmium in Mosquera - Colombia. *Journal of Alternative Perspectives in the Social Sciences*, 10(2), 259–292.
- [2]. Casadiego Quintero, E., Gutiérrez Bayona, A. G., Herrera Lopez, M. Á., & Villanueva Paez, M. L. (2017). Manejo estratégico de la producción de residuos estériles de minería sustentable, utilizando prácticas mineras eco-eficientes en Colombia. *Revista de Investigación Agraria y Ambiental*, 8(2), 107–118. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=fua&AN=126111536&lang=es&site=ehost-live>
- [3]. Chávez Porras, Á., Velásquez Castiblanco, Y. L., & Casallas Ortega, N. D. (2017). Características físico-químicas de humus obtenido de biosólidos provenientes de procesos de tratamiento de aguas residuales. *Informador Técnico*, 81(2), 122–130. <https://doi.org/10.23850/22565035.939>

- [4]. Hong Shi, & Yongbo Zhang. (2020). Application of High-Performance Activated Carbon Adsorption Process in Degradation of Heavy Metal Pollution of Soil. *Fresenius Environmental Bulletin*, 29(9A), 8378–8384.
- [5]. Rosa Guzmán-Morales, A., Cruz-La Paz, C. O., & Ramiro Valdés-Carmenate, C. (2019). Efectos de la contaminación por metales pesados en un suelo con uso agrícola. *Revista Ciencias Técnicas Agropecuarias*, 28(1), 1–9. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=fua&AN=135117310&lang=es&site=ehost-live>.

OTRAS FUENTES DE CONSULTA:

- Base de datos EBSCO – Acceso a través del campus virtual.