



GUÍA DOCENTE 2023-2024

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA:	GESTIÓN DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA		
PLAN ESTUDIOS:	DE	MÁSTER UNIVERSITARIO EN GESTIÓN INTEGRADA: PREVENCIÓN, MEDIO AMBIENTE Y CALIDAD	
MATERIA:	MEDIO AMBIENTE		
FACULTAD:	ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR		
CARÁCTER ASIGNATURA:	DE	LA	OBLIGATORIA
ECTS:	3		
CURSO:	PRIMERO		
SEMESTRE:	PRIMERO		
IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:	EN	QUE SE	CASTELLANO
PROFESORADO:	Erik Simoes		
DIRECCIÓN ELECTRÓNICA:	DE	CORREO	erik.simoes@uneatlantico.es

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

REQUISITOS PREVIOS:
No aplica
CONTENIDOS:
-Tema 1. Fundamentos de la contaminación atmosférica 1.1. La atmósfera 1.2. Conceptos básicos sobre contaminación atmosférica 1.3. Efecto de los contaminantes atmosféricos

-Tema 2. Fuentes y procesos contaminantes

2.1. Introducción

2.2. Las fuentes contaminantes

2.3 Procesos contaminantes

-Tema 3. Control de la contaminación atmosférica

3.1. Introducción

3.2. Sistemas de depuración de efluentes atmosféricos contaminados

3.3. Captura de los contaminantes atmosféricos

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

COMPETENCIAS BÁSICAS:

- CB6. 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.
- CB7. 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.
- CB8. 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.
- CB9. 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.
- CB10. 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.

COMPETENCIAS GENERALES:

Instrumentales:

- CG1. Analizar y sintetizar información sobre temas relacionados con la gestión integrada de la prevención de riesgos laborales, medio ambiente y calidad.
- CG2. Comunicar de forma idónea a través del medio oral y escrito en lengua nativa y lenguaje técnico propio de la disciplina de gestión integrada de la prevención de riesgos laborales, medio ambiente y calidad.

- CG3: Tomar decisiones ante situaciones que puedan plantearse en el ámbito de la gestión integrada de la prevención de riesgos laborales, medio ambiente y calidad.
- CG4. Aplicar las tecnologías de la información y comunicación relativas a la gestión integrada de la prevención de riesgos laborales, medio ambiente y calidad.

Personales:

- CG5. Trabajar en equipo y colaborar de forma efectiva en el cumplimiento y solución de tareas relacionadas con la gestión integrada de la prevención de riesgos laborales, medio ambiente y calidad.
- CG6: Trabajar en un contexto internacional e interdisciplinar en el ámbito de la gestión integrada de la prevención de riesgos laborales, medio ambiente y calidad.
- CG7. Asumir la responsabilidad y el compromiso ético en el ámbito de las actividades relativas a la gestión integrada de la prevención de riesgos laborales, medio ambiente y calidad.

Sistémicas:

- CG8. Aprender de forma autónoma la gestión y aprendizaje de la aplicación de herramientas comprendidas en el marco de la disciplina de la gestión integrada de la prevención de riesgos laborales, medio ambiente y de la calidad de los productos y/o servicios.
- CG9. Resolver problemas de forma creativa e innovadora en el ámbito de la gestión integrada de la prevención de riesgos laborales, medio ambiente y calidad.
- CG10. Realizar funciones de liderazgo en diferentes escenarios y situaciones relacionados con la disciplina de gestión integrada de la prevención de riesgos laborales, medio ambiente y calidad.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

CE03: Diferenciar los procedimientos de control, seguimiento y análisis de contaminantes gaseosos y particulados en el marco de la legislación vigente, y explicar los factores de emisión y climáticos que condicionan su dispersión en la atmósfera mediante modelos matemáticos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

Al finalizar la asignatura, el estudiante tendrá conocimiento de:

- Los diferentes métodos de análisis de muestras (gases y partículas) recogidos en la legislación vigente.
- La legislación en materia atmosférica que le es de aplicación a la empresa
- Las diferentes formas de clasificación de las fuentes de contaminación atmosférica y los procesos que la originan.

- Las medidas de control preventivas y soluciones de final de línea empleadas en la industria para cumplir con los límites de emisión impuestos por la legislación vigente.
- Los modelos y leyes de dispersión de los contaminantes en la atmósfera.

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	11,25
	Realización y corrección de ejercicios	2,25
	Tutorías (individual / en grupo)	6
Actividades autónomas	Sesiones expositivas virtuales	6
	Preparación de las actividades de foro	11,25
	Estudio personal y lecturas	18,75
	Elaboración de trabajos / tareas en grupo	3,75
	Elaboración de trabajos / tareas de forma individual	11,25
	Realización de actividades de autoevaluación	2,25
Actividades de evaluación	Actividades de evaluación	2,25

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]. Controlling Air Pollution with Ceramic Catalytic Filters. (2021). Chemical Engineering, 128(4), N.PAG.

- [2]. Gothai, E., Natesan, P., Rajalaxmi, R. R., Sakti, S., Sasi, S., & Soundararajan, P. (2021). Air Pollution and Temperature in the Prediction of Covid-19. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 12(3), 3939–3953.
- [3]. Le, T., Wang, Y., Liu, L., Yang, J., Yung, Y. L., Li, G., & Seinfeld, J. H. (2020). Unexpected air pollution with marked emission reductions during the COVID-19 outbreak in China. *Science*, 369(6504), 702–706. <https://doi.org/10.1126/science.abb7431>
- [4]. Meza López, M. C. P., Trujillo Delgado, M. K., Burciaga Álvarez, A. U., Nájera Luna, J. A., & de la Cruz Carrera, M. C. R. (2021). Inventario de emisiones de gases de efecto invernadero en la industria forestal. *Revista de La Alta Tecnología y Sociedad*, 13(1), 1–8.
- [5]. Quesada Carvajal, L. V., & Amón Pérez, R. I. (2022). Evaluación de dos tipos de adsorbentes para la recuperación de vapores de hidrocarburos generados en Plantel de Recope en Ochomogo. *Tecnura*, 26(74), 130–149. <https://doi.org/10.14483/22487638.18256>
- [6]. Sierra, Y., & Bermeo, J. F. (2022). Emisiones de Gases de Efecto Invernadero en las Instituciones de Educación Superior. *Producción Más Limpia*, 17(1), 169–186. <https://doi.org/10.22507/10.22507/pml.v17n1a10>
- [7]. Xu, Y., Dong, B., Su, X., & Zhu, Z. (2021). The paths of prevention and treatment on air pollution and simulation analysis: a case study. *Energy Sources Part A: Recovery, Utilization & Environmental Effects*, 1–15. <https://doi.org/10.1080/15567036.2021.1966136>

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

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

- [1]. Andrés Vidal-Daza, O., & Pérez-Vidal, A. (2018). Estimación de la dispersión de contaminantes atmosféricos emitidos por una industria papelera mediante el modelo AERMOD. *Ingeniería (0121-750X)*, 23(1), 31–47. <https://doi.org/10.14483/23448393.1226>
- [2]. Cichowicz, Robert, Grzegorz Wielgosiński, and Wojciech Fetter. (2017). "Dispersion of atmospheric air pollution in summer and winter season." *Environmental Monitoring & Assessment* 189, no. 12: 1-10.

- [3]. Dimitrijević, D., Živković, P., Branković, J., Dobrnjac, M., & Stevanović, Ž. (2018). Air Pollution Removal and Control by Green Living Roof Systems. *Acta Technica Corviniensis - Bulletin of Engineering*, 11(1), 47–50.
- [4]. Gvero, P., Radić, R., Kotur, M., & Kardaš, D. (2018). Urban air pollution caused by the emission of PM10 from the small household devices and abatement measures. *Thermal science*, 22(6), 2325–2333. <https://doi.org/10.2298/TSCI180119152G>
- [5]. Konkle, M., & Griffin, J. (2019). Controlling NOx emissions: Industrial processes produce NOx as a byproduct of processing and combustion. Several control and abatement technologies offer facilities solutions to control emissions. *Process Heating*, 26(2), 16–19. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=134211869&lang=es&site=ehost-live>
- [6]. Riojas-Rodríguez, H., Soares Da Silva, A., Texcalac-Sangrador, J. L., & Moreno-Banda, G. L. (2016). Air pollution management and control in Latin America and the Caribbean: implications for climate change. *Pan American Journal Of Public Health*, 40(3), 150-159.
- [7]. Rodríguez, D. V., Quintero, S., Yosdany, J. G., Cuesta, O. S. y Sánchez, A. D. (2015). Variación de la estabilidad y altura de la capa de mezcla en la ciudad de Pinar del Río. Su relación con condiciones sinópticas. *Revista Brasileira de Meteorologia*, 30(1)1-15.
- [8]. Zhai, S., An, X., Liu, Z., Sun, Z., & Hou, Q. (2016). Model assessment of atmospheric pollution control schemes for critical emission regions. *Atmospheric Environment*, 124367-377.

OTRAS FUENTES DE CONSULTA:

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