

## GUÍA DOCENTE

### DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

<b>ASIGNATURA:</b>	NATURALEZA DE LOS CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS		
<b>PLAN DE ESTUDIOS:</b>	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA AMBIENTAL		
<b>MATERIA:</b>	TRATAMIENTO DE EFLUENTES GASEOSOS		
<b>FACULTAD:</b>	ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR		
<b>CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:</b>	OBLIGATORIA		
<b>ECTS:</b>	2		
<b>CURSO:</b>	1		
<b>SEMESTRE:</b>	2		
<b>IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:</b>	CASTELLANO		
<b>PROFESORADO:</b>	Dr. José Sanz		
<b>DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:</b>	<a href="mailto:jose.sanz@uneatlantico.es">jose.sanz@uneatlantico.es</a>		

### DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

<b>REQUISITOS PREVIOS:</b>
No aplica
<b>CONTENIDOS:</b>
-Tema 1. Introducción a la contaminación atmosférica <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Composición de la atmósfera: variabilidad y perfil de temperaturas</li> <li>1.2. El vector contaminante aire</li> <li>1.3. Emisión de contaminantes atmosféricos</li> <li>1.4. Inmisión de contaminantes atmosféricos</li> <li>1.5. Formas de valoración de las concentraciones de emisión e inmisión</li> <li>1.6. Emisión y legislación</li> </ul>
-Tema 2. Química de la contaminación atmosférica <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Introducción</li> <li>2.2. Fracción particulada de la contaminación atmosférica</li> </ul>



### 2.3. Fracción gaseosa de la contaminación atmosférica

#### COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

##### COMPETENCIAS GENERALES:

CG1. Analizar y sintetizar información sobre temas relacionados con la ingeniería ambiental.

CG2. Comunicar de forma idónea a través del medio oral y escrito en lengua nativa y lenguaje técnico propio de la disciplina de ingeniería ambiental.

CG3. Tomar decisiones ante situaciones que puedan plantearse en el ámbito de la ingeniería ambiental.

CG4. Aplicar las tecnologías de la información y comunicación relativas a la ingeniería ambiental.

CG5. Trabajar en equipo y colaborar de forma efectiva en el cumplimiento y solución de tareas relacionadas con la ingeniería ambiental.

CG8. Aprender de forma autónoma la gestión y aprendizaje de la aplicación de herramientas comprendidas en el marco de la ingeniería ambiental.

CG9. Resolver problemas de forma creativa e innovadora en el ámbito de la ingeniería ambiental.

##### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

CE10. Relacionar la emisión e inmisión de partículas y gases producto de la combustión con sus implicaciones a nivel de salud, medio ambiente e infraestructuras y analizar los instrumentos legales (preventivos, de control, etc.) que la UE pone a disposición de los estados para preservar la calidad del aire y proteger la salud humana y el medio ambiente en general.

##### RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

En esta asignatura se espera que los alumnos sean capaces de:

- Diferenciar entre los conceptos de emisión e inmisión y entre la naturaleza gaseosa y particulada de los contaminantes atmosféricos.
- Explicar las características de los componentes gaseosos y del material particulado procedente de las emisiones atmosféricas.
- Identificar la legislación en materia atmosférica que le es de aplicación a la empresa.

#### 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
- Estudio y análisis de casos
- 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	
<b>Actividades supervisadas</b>	Actividades de foro
	Supervisión de actividades
	Tutorías (individual / en grupo)
	Laboratorios experimentales y visitas
<b>Actividades autónomas</b>	Sesiones expositivas virtuales
	Preparación de actividades de foro
	Estudio personal y lecturas
	Elaboración de trabajos (individual / en grupo)
	Realización de actividades de autoevaluación
<b>Actividades de evaluación</b>	Actividades de evaluación

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
Prueba de desarrollo o tipo test en línea	45%
Trabajos: ensayos, investigación documental, caso práctico, etc.)	35%
Actividades de debate	20%

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	20%
Trabajo individual	35%
Prueba de desarrollo o tipo test en línea	45%

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

## BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- [1]. Almenar Muñoz, M. (2017). La contaminación atmosférica derivada de las aglomeraciones urbanas y otras causas: el incumplimiento constante de los niveles de contaminación atmosférica. *Actualidad Jurídica Ambiental*, (67), 1–10. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=8gh&AN=123455141&lang=es&site=ehost-live>
- [2]. Di Pietro, S. (2016). Acuerdo de París: ¿Nuevos compromisos con el medio ambiente o nuevas oportunidades de negocio? *Contexto: Revista De La Facultad De Ciencias Económicas Administrativas Y Contables*, 5197-205.
- [3]. 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>
- [4]. Le, Q. C., Andrew, R. M., Friedlingstein, P., Sitch, S., Hauck, J., Pongratz, J., ... Gkritzalis, T. (2018). Global Carbon Budget 2018. *Earth System Science Data*, 10(4), 2141–2194. <https://doi.org/10.5194/essd-10-2141-2018>
- [5]. MARÍA-TOMÉ GIL, B. (2018). Salud, cambio y clima. *Tiempo de Paz*, (128), 67–78. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=129894071&lang=es&site=ehost-live>
- [6]. Marya, R. (2019). Global Carbon Dioxide Emissions Increased in 2018. *Fortune*, 179(5), 15. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=135955599&lang=es&site=ehost-live>

#### **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:**

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

- [1]. Orozco Barrenetxea, C., A. Pérez Serrano, M<sup>a</sup>.N. González Delgado, F.J. Rodríguez Vidal & J.M. Alfayate Blanco (2003): Contaminación ambiental: una visión desde la química, Thomson, Madrid.
- [2]. Restrepo Arango, M., Vélez Peláez, M., Vallejo Agudelo, E., & Martínez Sánchez, L. (2016). Impacto clínico de la contaminación aérea. Archivos de medicina (1657-320X), 16(2), 373–384. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=123091692&lang=es&site=ehost-live>
- [3]. 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.
- [4]. Sánchez, S. M. B. y Orduz, S. A. T. (2014). Sistemas biológicos para el manejo ambiental: alternativas de control para contaminantes atmosféricos. *Agropecuaria y Agroindustrial La Angostura*, 1(1) 27-34.
- [5]. Sánchez, J., Urrego, J., Zakzuk, J., Bornacelly, A., Castro, I. y Caraballo, L. (2013). Niveles de contaminantes en el aire de Cartagena, Colombia. *Revista de la Universidad Industrial de Santander*, 45(3)35-44.

#### **OTRAS FUENTES DE CONSULTA:**

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



Universidad  
Europea  
del Atlántico