



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS  
DE GRAN CANARIA

GUÍA DOCENTE

CURSO: 2006/07

## 15726 - MEDICIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

**ASIGNATURA:** 15726 - MEDICIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

**CENTRO:** Escuela de Ingenierías Industriales y Civiles

**TITULACIÓN:** Ingeniero Químico

**DEPARTAMENTO:** INGENIERÍA DE PROCESOS

**ÁREA:** Ingeniería Química

**PLAN:** 10 - Año 200 **ESPECIALIDAD:**

**CURSO:** Cr. comunes ciclo **IMPARTIDA:** Segundo semestre **TIPO:** Optativa

**CRÉDITOS:** 7,5

**TEÓRICOS:** 4,5

**PRÁCTICOS:** 3

### Descriptor B.O.E.

Análisis de las técnicas de medidas y características de emisiones e inmisiones gaseosas, vertidos líquidos y calidad de aguas.

### Temario

Lección 1.- Introducción a la contaminación ambiental (2h)

CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA (30h)

Lección 2.- Composición del aire troposférico limpio. Visión histórica de la contaminación. Control sobre la contaminación.

Lección 3.- Contaminantes atmosféricos. Unidades de concentración. Origen, destino y efectos de los contaminantes.

Lección 4.- Toma de muestras y análisis de los contaminantes atmosféricos.

Lección 5.- Equipos y sistemas de evaluación continua de contaminantes atmosféricos.

CONTAMINACIÓN HÍDRICA (22h)

Lección 6.- El agua en la naturaleza. Factores que determinan la composición de las aguas. Aguas duras y sus tratamientos. Alcalinidad, acidez y salinidad de las aguas.

Lección 7.- Contaminantes de las aguas y su efecto sobre el medio ambiente

Lección 8.- Toma de muestras de las aguas. Análisis de los contaminantes acuáticos.

Lección 9.- Métodos de tratamiento del agua. Procesos generales de extracción de contaminantes del agua

CONTAMINACIÓN POR RESIDUOS (6h)

Lección 10.- Introducción a la contaminación por residuos. Caracterización de residuos.

LA QUÍMICA VERDE (2h)

Lección 11.- Introducción a la química verde. Los doce principios de la química verde. Módulos de la química verde desarrollados por la Universidad de Scranton.

### Requisitos Previos

- Son imprescindibles los conocimientos básicos químicos acerca de la naturaleza y composición de la materia.
- Son imprescindibles los conocimientos básicos acerca de las normas de seguridad e higiene en el laboratorio, el reconocimiento y manejo del material básico de laboratorio

## Objetivos

- Conocer los distintos campos que abarca la contaminación ambiental.
- Aprender los distintos tipos, fuentes, mecanismos naturales de eliminación y efecto sobre el medio ambiente de los principales contaminantes.
- Aprender los distintos métodos de toma y conservación de muestras así como el análisis que se aplica a los distintos contaminantes.
- Todos estos conocimientos teóricos será afianzados mediante la realización de las prácticas de laboratorio

## Metodología

La asignatura se desarrollará mediante la exposición de las clases teóricas que ocuparán aproximadamente 6 créditos de la asignatura. Se completarán mediante la resolución de problemas o ejercicios para trabajar individualmente o conjuntamente en la clase.

Debido a que para el presente curso los créditos de prácticas están agrupados como prácticas de Aula, transcurrido un tiempo prudencial se realizarán unas visitas a CAFMA (Centro de Análisis de fuentes Medioambientales)

## Criterios de Evaluación

- 1.- Se realizará un solo examen escrito al terminar el cuatrimestre y constará en el desarrollo de preguntas teóricas que constituirán un 60% de la nota total, así como en la resolución de problemas que supondrán el 40%
- 2.- 10 días después de la finalización de las visitas, el alumno deberá entregar un informe individual relacionado con los resultados de las visitas a CAFMA
- 3.- La asistencia a CAFMA y la realización del informe son obligatorias, y supondrán un 10% de la nota final de la asignatura.

## Descripción de las Prácticas

Como se ha indicado antes, para el curso 2006/07 en vez de prácticas de laboratorio se realizarán unas visitas a CAFMA donde podrán ver "in situ" las técnicas analíticas empleadas en el Centro, que incluye entre otras:

- 1.- Determinación de la demanda de oxígeno y DBO5
- 2.- Instrumental y metodología para la determinación de los niveles de inmisión de dióxido de azufre y humos en la atmósfera.
- 3.- Instrumental y metodologías para la determinación de los niveles de inmisión de partículas en suspensión en la atmósfera
- 4.- Instrumental y metodología para la determinación de los niveles de inmisión de partículas seimentables
- 5.- Análisis de Zn en residuos industriales.

## Bibliografía

---

### [1 Básico] Química ambiental /

*Colin Baird.*

*Reverté,, Barcelona : (2001)*

*842917902X*

---

### [2 Básico] Los residuos peligrosos :caracterización, tratamiento y gestión

*editores J. J. Rodríguez Jiménez y A. Irabien Gulías ; J. Aguado Alonso ... [et al.].*

*Síntesis*, Madrid : (1999)  
8477387036

---

**[3 Básico] Análisis de aguas y ensayos de tratamiento :principios y aplicaciones /**

*por Rafael Marín Galvín.*

*Gestió i Promoció Editorial*,, Barcelona : (1995)  
8486052203

---

**[4 Básico] Química medioambiental /**

*Thomas G. Spiro y William M. Stigliani ; Traducción Yolanda Madrid Albarrán.*

*Pearson Educación*,, Madrid : (2004) - (2ª ed.)  
8420539058

## Equipo Docente

**M<sup>a</sup> CONCEPCIÓN FI-FI LING LING**

(COORDINADOR)

**Categoría:** TITULAR DE UNIVERSIDAD

**Departamento:** INGENIERÍA DE PROCESOS

**Teléfono:** 928451926 **Correo Electrónico:** [concepcionfifi.ling@ulpgc.es](mailto:concepcionfifi.ling@ulpgc.es)

**WEB Personal:** <http://www.personales.ulpgc.es/cling.dip>