

**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 2000 **ESPECIALIDAD:**

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

CRÉDITOS: 7,5

TEÓRICOS: 4,5

PRÁCTICOS: 3

Descriptores 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. Las nubes. La lluvia ácida. El efecto invernadero. Inversión térmica. Ciclos biogeoquímicos.

Lección 3.- Contaminantes atmosféricos. Unidades de concentración. Visión histórica de la contaminación. 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.

Lección 6.- Control de la contaminación. Control de focos de combustión móviles. Control de focos fijos de emisión de contaminantes.

CONTAMINACIÓN HÍDRICA (22h)

Lección 7.- 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 8.- Contaminantes de las aguas y su efecto sobre el medio ambiente

Lección 9.- Toma de muestras de las aguas. Análisis de los contaminantes acuáticos.

Lección 10.- Métodos de tratamiento del agua. Procesos generales de extracción de contaminantes del agua

CONTAMINACIÓN POR RESIDUOS (6h)

Lección 11.- El suelo. Introducción a la contaminación por residuos. Caracterización de residuos.

LA QUÍMICA VERDE (2h)

Lección 12.- 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

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 serán 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. Igualmente se realizarán algunas prácticas de laboratorio, de las que el alumno deberá entregar el informe correspondiente.

Criterios de Evaluación

- 1.- Se podrá realizar 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%. El examen escrito supondrá un 90% de la nota final total.
- 2.- En vez del examen, se podrán realizar de 4 a 5 trabajos, por grupos o individuales, que constituirán un 90% de la nota final total.
- 3.- La realización de las prácticas serán obligatorias así como la entrega de los informes, y supondrán un 10% de la nota final de la asignatura.

Descripción de las Prácticas

Las prácticas de laboratorio se realizarán en CAFMA /Centro Analítico de Fuentes Medioambientales:

- 1.- Sonda isocinética y medida de gases en continuo.
- 2.- Equipos de inmisión
- 3.- pH, conductividad, sólidos totales y sólidos disueltos
- 4.- Análisis de metales por absorción atómica.
- 5.- Determinación en aguas de amonio, DBO y DQO.

Bibliografía

[1 Básico] Contaminación ambiental: una visión desde la Química /

Carmen Orozco Barrenetxea...[et al.].
Thomson-Paraninfo,, Madrid : (2003)
8497321782

[2 Básico] Problemas resueltos de contaminación ambiental: cuestiones y problemas resueltos /

Carmen Orozco Barrenetxea...[et al.].
Thomson,, Madrid : (2003)
849732188X

[3 Básico] Química ambiental /

Colin Baird.

Reverté,, Barcelona : (2001)

842917902X

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

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

Síntesis,, Madrid : (1999)

8477387036

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

por Rafael Marín Galván.

Gestió i Promoció Editorial,, Barcelona : (1995)

8486052203

[6 Básico] Química medioambiental /

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

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

8420539058

Equipo Docente

M^a CONCEPCIÓN FI-FI LING LING

(COORDINADOR)

Categoría: TITULAR DE UNIVERSIDAD

Departamento: INGENIERÍA DE PROCESOS

Teléfono: 928451926 **Correo Electrónico:** concepcionfifi.ling@ulpgc.es

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