UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

GUÍA DOCENTE *CURSO: 2008/09*

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 cic* **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 contínua 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 QUIMICA 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

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 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.
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 2008/09 en vez de prácticas de laboratorio se realizarán unas visitas a CAFMA donde pordrán ver \"in situ\" las técnicas analíticas empleadas en el Centro, que incluye entre otras:

1.- Instrumental y medotología para la determiación de los iniveles de inmisión de dióxido de azufre y humos en la atmósfera.
2.- Instrumental y metodologías para la determinación de los niveles de inmisión de partículas en suspensión en la atmósfera
3.- Instrumental y metodología para la determinación de los niveles de inmisión de partículas seimentables
4.- Análisis de Zn en residuos industriales.

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 Gulías ; J. Aguado Alonso ... [et al.].
Síntesis,, Madrid : (1999)
8477387036

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

por Rafael Marín Galvín.
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

Mª 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