

Plan 216 Ing.Tec.Ind. Esp en Química Ind.

Asignatura 16273 CONTAMINACION ATMOSFERICA

Grupo 1

Presentación

Programa Básico

Objetivos

Basándonos en los conocimientos que el alumno debe tener de los conceptos básicos de la Ingeniería Química se pretende estudiar la problemática general de la Contaminación Atmosférica, y la tecnología de tratamiento de las emisiones que contribuyen a esta contaminación, así como el equipo necesario para reducirla.

Programa de Teoría

TEMA 1. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA: CONSIDERACIONES GENERALES

Problemática de la contaminación ambiental.

TEMA 2. METODOLOGÍA PARA EL ESTUDIO DE LOS CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS

TEMA 3. AGENTES CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS. CLASIFICACIÓN SEGÚN SU COMPOSICIÓN

Origen directo; causas indirectas; sinergia entre contaminantes.

TEMA 4. ORIGEN DE LOS CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS

Derivados del carbono; halógenos y derivados; derivados del nitrógeno; aerosoles y polvo; ozono.

TEMA 5. FACTORES METEOROLÓGICOS Y DISPERSIÓN. ALTURA Y DISEÑO DE CHIMENEAS

TEMA 6. PRINCIPIOS DE LA REDUCCIÓN DE CONTAMINANTES EN LAS DESCARGAS GASEOSAS

Procesos de absorción. Procesos de adsorción. Procesos de combustión; combustión catalítica.

TEMA 7. ELIMINACIÓN DE PARTÍCULAS

Sedimentadores, ciclones, precipitadores electrostáticos y filtros.

TEMA 8. DESODORIZACIÓN

Programa Práctico

Trabajo de Contaminación Atmosférica para el curso: 2008-2009

Extensión máxima 15 páginas

El trabajo se entregará el 15 de abril de 2009

Deberá constar de:

Título

Resumen

Descripción del centro emisor

Receptores posibles

Situación y condiciones geográficas

Condiciones meteorológicas

Operaciones que intervienen

Contaminantes que se quieren eliminar

Técnica utilizada para la eliminación

Bibliografía

Presentación oral del trabajo (día asignado)

Duración total de la presentación: 20 min. de exposición +15 minutos de preguntas.

Formato de la presentación. Transparencias o diapositivas desde ordenador

Cada miembro del grupo debe de participar en la presentación

La exposición debe recoger los puntos principales del trabajo

No leer el trabajo. Explicar las ideas principales con orden y claridad

Trabajos a realizar

- Problemática de las Dioxinas y Furanos en incineradoras de residuos sólidos
- Depuración de óxidos de azufre en chimeneas de calderas industriales
- Procedimiento de captación de polvos de una cementera
- Contaminación producida por vehículos de motor: reducción
- Contaminantes de una industria papelera: Reducción
- Reducción de NO
- Reducción de contaminantes en descargas gaseosas en procesos de adsorción
- Eliminación de partículas sólidas, mediante Filtración
- Dimensionamiento de chimeneas industriales
- Diseño, e implantación de una red de vigilancia de contaminación atmosférica.

La realización de este trabajo, así como la asistencia a los seminarios, es obligatoria para presentarse al examen final

Evaluación

Examen ordinario y extraordinario.

Se evaluará:

a) examen teórico de la materia correspondiente al programa.

b) informe y exposición de un trabajo realizado durante el curso.

La evaluación continuada durante el curso, con total participación en todos los seminarios, trabajos y practicas dará lugar a la superación de la asignatura.

Bibliografía

Coulson, J. M.; Richardson, J. F.: "Ingeniería Química". Reverté. * Perry, R. H.; y Chilton, C. H.: "Manual del ingeniero químico". McGraw-Hill. * Peavy, H.; Rowe, D. y Tchobanoglous, G. : "Environmental engineering". McGraw-Hill * Speedding, D. J.: "Contaminación atmosférica". Reverté * Parker, A.: "Contaminación del aire por la industria". Reverté
