

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

**PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS
AMBIENTALES**



**PROGRAMA ANALÍTICO DE
CONTROL DE PARTÍCULAS**

PROFESOR:

**TORREÓN COAHUILA
ENERO DE 2007**

**UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA: 23 / 06 / 2007

ACTUALIZACION:

**DE ELABORACION:
DE**

REVISIÓN N°

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: CONTROL DE PARTÍCULAS

CLAVE: PB - 460

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: BIOLOGÍA

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 3

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA : 2

NUMERO DE CREDITOS: 8

CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES ; MATERIA OPTATIVA

NIVEL: Licenciatura

PRERREQUISITO: SR

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES.

1.- Aplicar las operaciones y procesos unitarios fisicoquímicos al estudio, diseño y operación de sistemas de remoción de partículas contaminantes provenientes de fuentes estacionarias.

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

1.- Conocer las herramientas disponibles para la caracterización de las partículas suspendidas y su aplicación en la gestión ambiental.

2.- Comprender los aspectos básicos sobre el buen manejo de filtros en laboratorios y en el campo.

4.- TEMARIO.

UNIDAD 1

Introducción al estudio de las partículas.

Generalidades de las partículas atmosféricas.

Fuentes de Emisión y procesos de formación en la atmósfera.

Efectos de las partículas en la visibilidad, los materiales la vegetación y la salud.

Principales componentes químicos.

UNIDAD 2

Muestreo manual (Método de referencia). Muestreador de alto volumen para PST Y PM₁₀.

Principio de operación.

Mantenimiento General
Calibración.

UNIDAD 3

Introducción al conocimientos sobre métodos de monitoreo para micro-ambientes y de exposición personal a partículas en suspensión.
Muestreados de partículas con equipo portátil de bajo volumen.
Muestreo de partículas de exposición personal.
Monitoreo automático de partículas.

UNIDAD 4

Caracterización físico-química de las partículas.
Análisis gravimétrico de las partículas. Generalidades y métodos.
Caracterización química de las partículas.
Método de determinación de las componentes principales.
Aplicaciones.

UNIDAD 5

Fundamento de los sistemas de observación de imágenes.
Naturaleza de las radiaciones y la emisión de energía.
Los microscópicos. Generalidades y aspectos históricos.
Tipos de microscópicos.
Límites resolutivos y alcances.

UNIDAD 6

Aplicación a los sistemas de control.
Análisis de costos y selección de alternativas.
Uso de la mejor tecnología práctica.

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

Curso teórico- práctico con exposición tradicional del profesor, participación del alumnado y entrega de tareas.

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

EXAMENES.....	70 %
EXPOSICIONES.....	10%
REPORTE PRÀCTICA.....	10 %
TAREAS Y EJERCICIOS.....	10 %

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

"Control of Particulate Emissions", Environmental Protection Agency Training Course Manual 413, USA, 1973.

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

Crawford, M. "Air Pollution Control Theory", McGraw Hill 1976. - Stern, A. "Air Pollution", Vol. IV, 3a. edición, Academic Press, U.S.A., 1976. - Dermott. "Handbook of Ventilation for Contaminant Control", Butterworth Publishers, 1985. - Licht, W. "Fabric Filtration for Combustion Source", Marcel Dekker INC., New York, 1988. - Donovan., "Fabric Filtration for Combustion Source", Marcel Dekker INC., New York, 1985. - "Best Available Control Technology Guideline", South Coast Air Quality Management District, U.S.A., 1988.

PROGRAMA ELABORADO POR:

PROGRAMA ACTUALIZADO POR:

PROGRAMA REVISADO POR:

