



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	AZCAPOTZALCO	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA AMBIENTAL				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE			CRED. 9
1136019	PROCESOS DE CONTROL DE LA CONTAMINACION ATMOSFERICA			TIPO OPT.
H.TEOR. 4.5	SERIACION			
H.PRAC. 0.0				

OBJETIVO(S) :

Objetivos Generales:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

- Aplicar los principios de operación para el diseño y selección de equipos de control de gases y partículas.
- Diseñar un sistema de ventilación y extracción como métodos de control de emisiones incluyendo el análisis de costos de los equipos.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Control de gases provenientes de la combustión industrial de: combustibles destilados (diésel), combustibles residuales (combustóleo) y gas natural: diseño y selección de equipo (oxidadores térmicos, oxidadores catalíticos, condensación, adsorción fase gas, absorción, biofiltración fase gas); mantenimiento y evaluación de costos (costo detallado de los componentes de los equipos); aplicaciones industriales.
2. Control de partículas: diseño y selección de equipo de sistemas de prelimpieza (ciclones, lavadores húmedos y cámaras de sedimentación) y de alta eficiencia para el control de PM 10 y PM 2.5 (casas de bolsas, precipitadores electrostáticos y venturis de alta energía); mantenimiento y evaluación de costos (costo detallado de los componentes de los equipos); aplicaciones industriales.
3. Ventilación: ventilación para control de contaminantes del aire, ventilación exhaustiva (ventiladores, campanas y accesorios), integración de los equipos de control dentro del sistema de ventilación exhaustiva.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 383

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

4. Diseño y análisis de costos de sistemas de ventilación.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Curso teórico-práctico con exposición tradicional del profesor y apoyo de medios audiovisuales y virtuales. Participación activa de los alumnos, entrega de tareas e investigaciones. Exposiciones o presentaciones en forma individual o en grupos de alumnos de temas asignados y con apoyo de medios audiovisuales. Realización, en forma individual o en grupos de alumnos, de trabajos de investigación con reporte.

Como parte de las modalidades de conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje será requisito que los alumnos con apoyo del profesor, participen en la revisión y análisis de al menos un texto técnico, científico o de difusión escrito en idioma inglés y que contribuya a alcanzar los objetivos del programa de estudios.

Se procurará que como parte de las modalidades de conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje los alumnos participen en la presentación oral de sus trabajos, tareas u otras actividades académicas desarrolladas durante el curso.

MODALIDADES DE EVALUACION:**Evaluación Global:**

Dos evaluaciones periódicas consistentes en la resolución por escrito de preguntas conceptuales o ejercicios o problemas (60%). Hay que acreditar cada una y se promedia.

Desarrollo de tres trabajos de investigación con reporte, obligatorio (30%). Participación (10%).

Evaluación terminal consistente en la resolución por escrito de preguntas conceptuales o ejercicios o problemas (60%), se promedia con el trabajo desarrollado (30%) y participación (10%). Susceptible de exención si el alumno aprueba las evaluaciones periódicas y presenta y aprueba los trabajos desarrollados.

**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

ADECUACIÓN
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 383

[Handwritten Signature]
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA AMBIENTAL

3/ 3

CLAVE 1136019

PROCESOS DE CONTROL DE LA CONTAMINACION ATMOSFERICA

Evaluación de Recuperación:

Admite evaluación de recuperación consistente en la resolución por escrito de preguntas conceptuales o ejercicios o problemas (70%) y la entrega de tres trabajos de investigación con reporte (30%).

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Burgess William A., "Ventilation for Control of the work environmental", Wiley-Interscience, 2004.
2. Reed R. J., "Combustion Handbook", North American, 2001.
3. Wang L.K., "Air Pollution Control Engineering", Humana Press, 2010.
4. Cheremisinoff N.P., "Handbook of air pollution prevention and control", 2002.
5. Theodore L., "Air Pollution Control Equipment Calculations", Wiley, 2010.
6. Cooper C. D., "Air Pollution Control: A Design Approach", 2010.
7. Benitez J., "Process Engineering and Design for Air Pollution Control", Prentice Hall, 1993.
8. EPA, "APTI 415: Control of Gaseous Emissions".
9. EPA, "APTI 413: Control of Particulate Matter Emissions".
10. USEPA AP-42 última versión electrónica (página EPA).

Revistas de divulgación, técnicas o científicas en inglés, relacionadas con el contenido de la UEA.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 383

V. Waul
EL SECRETARIO DEL COLEGIO