



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD AZCAPOTZALCO		DIVISION CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA		1/ 3
NOMBRE DEL PLAN POSGRADO EN CIENCIAS E INGENIERIA (AMBIENTALES, DE MATERIALES)				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CREDITOS	9
1108071	CONTAMINACION ATMOSFERICA Y SU CONTROL		TIPO	OPT.
H. TEOR. 4.5			TRIM.	II-VI
H. PRAC. 0.0	SERIACION AUTORIZACION		NIVEL	MAESTRIA

OBJETIVO(S):

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

1. Describir los elementos básicos de un programa de gestión de la calidad del aire.
2. Reconocer los parámetros que determinan la estabilidad, transporte y dispersión de los contaminantes atmosféricos a partir de sus fuentes.
3. Identificar los procesos de operaciones unitarias utilizados para el control de partículas en las descargas a la atmósfera provenientes de fuentes fijas, de área y móviles.
4. Identificar los procesos de operaciones unitarias utilizados para el control de efluentes gaseosos emitidos por fuentes fijas, de área y móviles.
5. Identificar los procesos biológicos que se utilizan en el control de contaminantes atmosféricos.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Programas de gestión de la calidad del aire (planeación, monitoreo, inventarios, modelación, implementación, seguimiento y mejora.
2. Fundamentos básicos de meteorología y estabilidad atmosférica.
3. Normas de calidad del aire y emisión de contaminantes atmosféricos. Principios de monitoreo atmosférico.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 419

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMERE DEL PLAN POSGRADO EN CIENCIAS E INGENIERIA (AMBIENTALES, DE MATERIALES)	2/ 3
CLAVE 1108071	CONTAMINACION ATMOSFERICA Y SU CONTROL

4. Métodos de control de partículas. Fundamentos de parámetros de diseño (cámara de sedimentación, ciclones, filtros de bolsa y electrostáticos, lavadores de aspersión y venturi, precipitadores electrostáticos).
5. Métodos de control de gases (adsorción, absorción, oxidación catalítica, incineración, condensación, métodos químicos).
6. Métodos de control biológico. Biofiltración, biorreactores aerobios y anaerobios.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:


Curso teórico a cargo del profesor en sesiones presenciales en donde se expondrán los temas fundamentales de la UEA. El alumno complementará o desarrollará los temas que se propongan realizando investigaciones bibliográficas y discusión de artículos científicos.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:
 2 evaluaciones periódicas consistentes en la resolución por escrito de preguntas conceptuales y/o ejercicios y/o problemas (50%).
 Exposición, discusión, trabajo escrito, ejercicios y análisis de artículos (50%).

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Bartacek J., Kennes C., Lens P., 2010. Biotechniques for air pollution control: proceedings of the 3rd international congress on biotechniques for air pollution control, Delft, The Netherlands. CRC Press, U.S.A.
2. Cooper C.D., 2011. Air pollution control: a design approach, 4th edition, Waveland Pr Inc, Illinois. U.S.A.
3. de Nevers N., 2010. Air Pollution Control Engineering, reedición, Waveland Pr Inc., U.S.A.
4. Holloway A.M., Wayne R.P., 2010. Atmospheric Chemistry", Royal Society of Chemistry, U.K.
5. Miller F.P., Vandome A.F., McBrewster J. 2011. Air Pollution Control Act, Alphascript Publishing, Germany.
6. Mudakavi J.R., 2010. Principles and practices of air pollution control and analysis, I.K International Publishing House. Russia.
7. Ramachandra T.V., Mahajan S.P., 2011. Air Pollution Control, Tata Energy



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

ADECUACION
 PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
 EN SU SESION NUM. 419

[Handwritten Signature]
 EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	POSGRADO EN CIENCIAS E INGENIERIA (AMBIENTALES, DE MATERIALES)	3/ 3
CLAVE	1108071	CONTAMINACION ATMOSFERICA Y SU CONTROL

Research Institute.

8. Shareefdeen Z., Singh A., 2008. Biotechnology for odor and air pollution control, Springer, Germany.
9. Theodore L., 2008. Air Pollution Control Equipment Calculations, Wiley-Interscience, USA.
10. Wang L.K., Pereira N.C., Hung Y.-T., 2010. Air pollution control engineering, Handbook of Environmental a. Engineering, Humana Press, U.S.A.
11. Wark K. y Warner C. F. 2004. Contaminación del Aire. Origen y control. Ed. Limusa. México.

Publicaciones periódicas:

Journal of the Air and Waste Management Association. U.S.A.
 Journal of air soil and water pollution. U.K.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
 PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
 EN SU SESION NUM. 2/19

[Handwritten Signature]
 EL SECRETARIO DEL COLEGIO