



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 TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS	CREDITOS	9
1108125		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. Identificar los fundamentos y aplicaciones de las tecnologías de tratamiento de residuos peligrosos.
2. Seleccionar y diseñar el tratamiento adecuado para los residuos peligrosos con base en su volumen, características y propiedades.
3. Aplicar los conceptos básicos para el diseño de sitios de disposición final.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Características de los residuos peligrosos y radiactivos.
2. Selección y diseño de tecnologías de tratamiento.
3. Pretratamiento mecánico: compactación; trituración.
4. Tratamiento biológico: procesos aerobios y anaerobios; sistemas suspendidos y fijos; tratamiento mecánico-biológico.
5. Tratamiento fisicoquímico: oxidación, reducción, decoloración.
6. Tratamiento térmico: incineración, pirólisis, gasificación.
7. Solidificación y estabilización: mecanismos implicados; principales aglutinantes; vitrificación.
8. Sitios de disposición final.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 4/9

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	POSGRADO EN CIENCIAS E INGENIERIA (AMBIENTALES, DE MATERIALES)	2/ 3
CLAVE 1108125	TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS	

9. Selección del sitio.
10. Elementos de diseño.
11. Operación y cierre.
12. Disposición en confinamientos geológicos.
13. Marco legal.
14. Estudio de caso.

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, participación en clase, tareas (20%). Estudio de caso (30%).

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Colomer, M. J. F., & Gallardo, I. A. 2007. Tratamiento y gestión de residuos sólidos, México. LIMUSA. Editorial Universidad Politécnica de Valencia. España.
2. Freeman, Harry. 1997. Standard handbook of Hazardous waste treatment and disposal, 2nd edition. Ed. McGraw Hill Professional, 1168 pp. USA.
3. Hackman, Christian L. 2002. Hazardous waste operations and emergency response manual and desk reference. Ed. McGraw Hill. U.S.A.
4. Ho Oh, Chang. 2001. Hazardous and radioactive waste treatment technologies handbook. Ed. CRC. USA. Press. Ojovan, Michael A. 2011. Handbook of advanced radioactive waste conditioning technologies. Ed. Woodhead publishing, 480 pp. U.S.A.
5. Márquez-Benavides, L. (Ed), 2011. Residuos sólidos: Un enfoque multidisciplinario. Vol I y II, Colección Ecología y Medioambiente. Libros en Red. España.
6. Ong, Say Kee. 2007. Natural Processes and systems for hazardous waste treatment. E. American Society of Civil Engineers, 380 pp. USA.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 419

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

[Handwritten signature]

NOMBRE DEL PLAN	POSGRADO EN CIENCIAS E INGENIERIA (AMBIENTALES, DE MATERIALES)	3/ 3
CLAVE 1108125	TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS	

7. Zang, Walter Z. 2003. Physicochemical treatment of hazardous wastes. CRC Press, 608 pp. U.S.A.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 419

[Signature]
EL SECRETARIO DEL COLEGIO