



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 MANEJO INTEGRAL Y DISPOSICION DE RESIDUOS SOLIDOS	CREDITOS	9	
1138070		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 las características de los residuos sólidos-relevantes para su manejo.
2. Describir las diferentes opciones para la recolección, recuperación, valorización y tratamiento de residuos sólidos municipales, agroindustriales, y residuos de manejo especial.
3. Proponer estrategias de manejo y gestión integral de residuos sólidos municipales, residuos agroindustriales y residuos de manejo especial.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Introducción.
 - a. Definición y clasificación de residuos.
 - b. Residuos sólidos y sus propiedades.
 - c. Estudios de generación: diseño estadístico del muestreo; técnicas de muestreo: cuarteo, análisis de composición.
2. Normatividad aplicable: legislación nacional, comparación con regulaciones extranjeras.
3. Manejo integral de residuos sólidos municipales.
 - a. Recolección: sistemas de recolección; diseño de rutas de recolección; estrategias de recolección selectiva.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 419

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	POSGRADO EN CIENCIAS E INGENIERIA (AMBIENTALES, DE MATERIALES)	2/ 3
CLAVE 1138070	MANEJO INTEGRAL Y DISPOSICION DE RESIDUOS SOLIDOS	

- b. Recuperación y valorización: segregación en la fuente; tecnologías de separación; tecnologías de reciclaje; mercados de reciclaje en México; combustible derivado de residuos.
- c. Tratamiento: composteo de residuos orgánicos, digestión anaerobia; destrucción térmica.
- d. Disposición final: diseño y operación de rellenos sanitarios; tratamiento y manejo ambientalmente adecuado de lixiviados; degasificación; cierre y clausura de sitios.
- 4. Manejo integral y aprovechamiento de residuos agroindustriales.
- 5. Residuos de manejo especial.
 - a. Responsabilidad extendida.
 - b. Planes de manejo.
- 6. 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, trabajo escrito, tareas (20%). Estudio de caso (30%).

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Kreith, Frank; Tchobanoglous, George. 2002. Handbook of solid waste management. Ed. Mc Graw Hill Handbooks, Martinsburg. USA.
2. Ley de residuos sólidos del Distrito Federal. 28-11-2014. México.
3. Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente. DOF. 01-09-2015. México.
4. Medina, José A.; Jiménez, Isabel; Aguirre, Isabel; Vallejo Aguilar, Sergio Antonio; Tobón Camiro, Rogelio; Rocha- Jiménez, María. 2001. Minimización y manejo ambiental de los residuos sólidos. Instituto Nacional de Ecología, México.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

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

[Signature]
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	POSGRADO EN CIENCIAS E INGENIERIA (AMBIENTALES, DE MATERIALES)	3/ 3
CLAVE	1138070	MANEJO INTEGRAL Y DISPOSICION DE RESIDUOS SOLIDOS

5. Worrel, William A. 2011. Solid waste engineering. Ed. CL-Engineering, U.S.A.
6. Young, Gary C. 2010. Municipal solid waste to energy conversion processes: economic, technical, and renewable comparisons. Ed. John Wiley & Sons, New Jersey. U.S.A.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

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

EL SECRETARIO DEL COLEGIO