



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD AZCAPOTZALCO		DIVISION CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA		1/ 2
NOMBRE DEL PLAN POSGRADO EN CIENCIAS E INGENIERIA (AMBIENTALES, DE MATERIALES)				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CREDITOS	9
1138071	DISEÑO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES		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. Aplicar los sistemas de control en los procesos de tratamiento de aguas residuales.
2. Diseñar y simular los diferentes procesos de tratamiento de aguas residuales aplicando los conocimientos adquiridos en las disciplinas de la ingeniería ambiental.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Introducción al tratamiento de aguas residuales.
2. Caracterización de aguas residuales. DBO, DQO, potencial Redox.
3. Alternativas de tratamiento.
4. Obtención de la ingeniería básica.
5. Optimización de procesos.
6. Control y operación de plantas de tratamiento.
7. Generación de parámetros de diseño, simulación y dimensionamiento del proceso global.
8. Distribución de la planta, costos, control y operación de procesos.
9. Estudio de caso.



UNIVERSIDAD AUTONOMA 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/ 2
CLAVE	1138071	DISEÑO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

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. Calidad y tratamiento del agua. 2002. Manual de suministro de agua comunitaria. American Water Works Association. Ed. Mc Graw-Hill. U.S.A.
2. Henze, Mogens; Harremoës, Poul; Jansen, Jes la Cour; Arvin, Erik. 2001. Wastewater Treatment: Biological and Chemical Processes. Springer, 3rd Ed., U.S.A.
3. Metcalf & Eddy. 1998. Ingeniería de aguas residuales. Mc Graw Hill. U.S.A.
4. Operación y mantenimiento de Plantas de tratamiento de aguas residuales. Comisión estatal del agua de Jalisco. 2013. México.
5. Ramalho R. S., 2010. Tratamiento de Aguas Residuales, Reverté, S.A., Barcelona, España.
6. Shammás, Nazih K. 2008. Biological Treatment Process, Humana Press, USA.
7. Wang, Lawrence K. 2009. Advanced Biological Treatment Process, Humana Press, U.S.A.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 419

[Handwritten Signature]
EL SECRETARIO DEL COLEGIO