

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS



Consortio de
Universidades
Mexicanas



ciencias de la tierra, u.a.z.
minas y metalurgia • geología • ciencias ambientales

PROGRAMA ACADÉMICO:	Licenciado en Ciencias Ambientales	ASIGNATURA:	TRATAMIENTOS FÍSICOQUÍMICOS Y BIOLÓGICOS DEL AGUA (OPTATIVA)
RESPONSABLE:		SEMESTRE:	
CRÉDITOS:	7	TIPO:	
HORAS/SEMANA TEORÍA	3 Horas (16 Semanas)	ANTECEDENTES:	
HORAS/SEMANA PRÁCTICA	1 Horas (16 Semanas)	MATERIAS POSTERIORES:	
PLAN DE ESTUDIOS	186LCA	CLAVE ASIGNATURA:	86TEBA

Objetivo General de la Asignatura	El alumno comprenda y analice los mecanismos de los tratamientos físicos, químicos y biológicos más comúnmente empleados en el tratamiento de aguas y de aguas residuales, así como conozca del diseño básico de cada uno de ellos.
Temario Teórico:	<ul style="list-style-type: none"> I. TRATAMIENTOS FÍSICOQUÍMICOS DEL AGUA II. SEDIMENTACIÓN y COAGULACIÓN-FLOCULACIÓN III. FILTRACIÓN , ADSORCIÓN E INTERCAMBIO IÓNICO IV. PRECIPITACIÓN, OXIDACIÓN-REDUCCIÓN V. BIODEGRADACIÓN Y TAXONOMÍA VI. BIOESTEQUIOMETRÍA Y CINÉTICA MICROBIANA VII. MÉTODOS DE TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES: PRELIMINAR, PRIMARIO, SECUNDARIO VIII. NITRIFICACIÓN Y DENITRIFICACIÓN IX. TRATAMIENTO ANAERÓBICO
Estrategias de Enseñanza:	Las clases teóricas se apoyarán con exposiciones magistrales y seminarios con expertos en la materia. El portafolios, instrumento para la autorregulación y control de las evidencias del aprendizaje escolar
Recursos y Materiales Empleados:	Computadora Video proyector Transparencias electrónicas Libros Pizarrón
Procedimientos de Evaluación:	La evaluación tomará en cuenta: exámenes parciales, trabajos, participaciones, asistencia y en su caso examen final.
Bibliografía Básica:	Eckenfeldar, W. Wesley, Jr.: Industrial Water Pollution Control, 1989, ISBN 0-07-100206-5 Metcalf&Eddy: Wastewater Engineering, Treatment, Disposal and Reuse, 3a. Edición, Mc GrawHill, 1991. Water and Wastewater Technology, Mark J. Hammer, Mark J. Hammer, Jr, Ed. Prentice Hall International, Inc. ISBN: 0-13-205626-7