



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA

Clave: 08MSU0017H



FACULTAD DE ZOOTECNIA

Clave: 08USU0637Y

PROGRAMA DEL CURSO:

NOMBRE DE MATERIA

**OPERACIÓN DE PLANTAS DE
TRATAMIENTO DE AGUAS
RESIDUALES**

DES:

Programa(s) Educativo(s): I.E.

Tipo de materia: Optativa

Clave de la materia: 902-IA

Semestre:

Área en plan de estudios:

Créditos 6

Total de horas por semana:

Teoría: 3

Práctica 3

Taller:

Laboratorio:

Prácticas complementarias:

Trabajo extra clase:

Total de horas semestre:

Fecha de actualización:

Clave y Materia requisito: NINGUNA

Propósitos del Curso:

COMPETENCIAS (Tipo y Nombre de las Competencias que nutren a la materia y a las que contribuye)	CONTENIDOS (Unidades, Temas y Subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Por Unidad)
	1.- Introducción 2.- Usos del Agua y Fuentes de Contaminación 3.- Características de las Aguas Residuales: 3.1 Físicas 3.2 Químicas 3.3 Biológicas 3.4 Otras 4.- Características del Medio Receptor 5.- Monitoreo 5.1 Aforo 5.2 Muestreo 5.3 Análisis 6.- Tipos de Procesos de Tratamiento 6.1 Primarios 6.2 Secundarios 6.3 Biológicos 6.4 Avanzados 7.- Operaciones y Unidades de Tratamiento 7.1 Preliminares 7.2 Secundarios 7.3 Avanzados 7.4 Otros 8.- Instalaciones para el tratamiento de lodos 8.1 Espesado 8.2 Digestión 8.3 Deshidratado	

OPERACIÓN DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

CONTENIDO

1 INTRODUCCIÓN

2 USOS DEL AGUA Y FUENTES DE CONTAMINACIÓN

3 CARACTERÍSTICAS DE LAS AGUAS RESIDUALES

Físicas

Químicas

Biológicas

Otras

4 CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO RECEPTOR

5 MONITOREO

5.1 Aforo

5.2 Muestreo

5.3 Análisis

6 TIPOS DE PROCESOS DE TRATAMIENTO

6.1 Primarios

6.2 Secundarios

6.3 Biológicos

6.4 Avanzados

7 OPERACIONES Y UNIDADES DE TRATAMIENTO

7.1 Preliminares

7.2 Secundarios

7.3 Avanzados

7.4 Otros

8 INSTALACIONES PARA EL TRATAMIENTO DE LODOS

8.1 Espesado

8.2 Digestión

8.3 Deshidratado

9 CONTROL DE OPERACIÓN

9.1 Maquinaria y equipo

9.2 Laboratorio in situ

10 TRABAJO DE CAMPO

10.1 Aforo, muestro y análisis

10.2 Visitas a plantas particulares

10.3 Visita a plantas municipales

10.3.1 Lagunas de oxidación

10.3.2 Lodos activados

BIBLIOGRAFIA

1. **INGENIERIA DE AGUAS RESIDUALES** (METCALF & EDDY) 2000
2. **HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA. TOMO II**
CUSTODIO Y LLAMAS. EDICIONES OMEGA 1996
3. **INGENIERÍA SANITARIA Y DE AGUAS RESIDUALES. TOMO 2.**
FAIR, GEYER y OKUN . EDITORIAL LIMUSA-WILLEY, 1968
4. **TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES.**
CURSO IMTA 1993
5. **PROCESOS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES**
DIPLOMADO EN GESTIÓN AMBIENTAL. UACH 2001
6. **LEY DE AGUAS NACIONALES**
CONAGUA 2004
7. **NORMAS OFICIALES MEXICANAS.**
VARIAS