



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL**  
**SECRETARÍA ACADÉMICA**  
Coordinación de Investigación, Innovación,  
Evaluación y Documentación Educativas.



## **I.- DATOS DE IDENTIFICACIÓN**

Nombre de la asignatura	Diseño de Plantas ( 594)
Nombre de la Academia	Ciencias del Ambiente
Semestre	10o
Modalidad:	Curso
Pre-requisitos	Optativa
Responsable del diseño	Academia Ciencias del Ambiente
<b>Fecha de diseño</b>	<b>2009/01/28</b>

## **II.- INTRODUCCIÓN AL CURSO**

Se presenta la importancia de la potabilización y tratamiento de las aguas desde el punto de vista de la salud pública y la protección al ambiente. Se dan a conocer las eficiencias y limitaciones de los diversos procesos físicos, químicos y biológicos para el control de la calidad del agua, los parámetros de diseño de los procesos de potabilización y tratamiento de las aguas de suministro y de desecho, y el desarrollo de los proyectos respectivos.

## **III.- OBJETIVO (S) GENERAL (ES):**

El alumno al final del curso será capaz de proponer un proyecto específico para el diseño de una Planta de Tratamiento de Aguas

## **IV.- CONTENIDO TEMÁTICO:**

### **IV.1.- UNIDAD 1**

#### **IV.1.1 OBJETIVO (S) PARTICULAR (ES) DE LA UNIDAD**

Proporcionar al estudiante los conocimientos sobre:

- Características del abastecimiento de aguas.
- Las normas de calidad en agua potable y los límites máximos permisibles de los parámetros en aguas residuales.
- Las bases de los procesos físicos y químicos y los procedimientos de selección y apreciación en el control de población.
- El diseño de las partes constitutivas de las plantas potabilizadoras.
- La importancia del tratamiento de las aguas residuales municipales para la protección del ambiente.
- La selección preliminar de los procesos adecuados para un cierto tipo de agua residual.
- El dimensionamiento de los principales componentes de una planta de tratamiento de aguas residuales.

## IV.2.2 CONTENIDO TEMATICO

1. Introducción, legislación y regulaciones.
2. Agua y suministro de aguas (características), cantidad, calidad.
3. Agua potable (para tomar), calidad de agua.
4. Diseño preliminar de superficies de aguas.
5. Diseño preliminar para una planta de suministro de agua (activa).
6. Desarrollo de balance de sólidos para un W.W.T.P.
7. Desarrollo e un perfil hidráulico.

## V.- ACTIVIDADES

### ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA

- El profesor expondrá oralmente explicaciones sobre los temas de la materia.
- El profesor expondrá oralmente y con equipo de apoyo explicaciones, aclaraciones y actualizaciones sobre los temas de la materia.
- El profesor presentará casos y ejemplos que despierten el interés del alumno y ayuden a la comprensión de los temas.
- El profesor propiciará y conducirá debates sobre los temas de la materia.
- El profesor proporcionará retroalimentación al grupo de sus tareas, trabajos y exámenes.

### DE APRENDIZAJE

- El alumno participará en análisis y discusiones sobre los temas expuestos por el profesor.
- El alumno recabará información concerniente a los temas indicados por el profesor a través de observaciones y/o entrevistas según sea el caso.
- El alumno consultará información en otras fuentes además de los libros de texto recomendados en el programa de la materia.
- El alumno pondrá en práctica los procedimientos de resolución de problemas a ejemplos anteriormente expuestos por el profesor
- El alumno planteará y resolverá problemas de tipo conceptual
- El alumno planteará y resolverá problemas de tipo práctico.

## VI.- METODOLOGIA

Método Inductivo

## VII.- EVALUACION

TEMA	TEMA	TIPO DE EVALUACION	INSTRUMENTO	%
1 Y 2	Introducción, legislación y regulaciones. Agua y suministro de aguas (características), cantidad, calidad.	SUMARIA	EXAMEN ESCRITO (PRIMER PARCIAL)	30
3 Y 4	Agua potable (para tomar), calidad de agua. Diseño preliminar de superficies de aguas.	SUMARIA	EXAMEN ESCRITO (SEGUNDO PARCIAL)	30
5,6 Y 7	Diseño preliminar para una planta de suministro de agua (activa). Desarrollo de balance de sólidos para un W.W.T.P. Desarrollo e un perfil hidráulico.	SUMARIA	EXAMEN ESCRITO (TERCER PARCIAL)	40

## VIII.-CALENDARIZACION

Fecha: Semestre Enero – Julio o Agosto Diciembre

Sesiones: 60 sesiones (ejemplo)

## IX.- BIBLIOGRAFIA Y HEMEROGRAFIA

Búsqueda electrónica e impresa de material actualizado.