

“2024. Año del Bicentenario de la Erección del Estado Libre y Soberano de México”

Especialidad de Gestión y Sustentabilidad del Recurso Hídrico

Competencias Específicas.

Procesos fisicoquímicos:

- Selecciona equipos y determina la infraestructura necesaria para el diseño de un proceso de pretratamiento y tratamiento físico de aguas residuales, cumpliendo con la normatividad correspondiente.
- Selecciona equipos y determina la infraestructura necesaria para el diseño de un proceso de tratamiento de unidad reacción-sedimentación de aguas residuales, cumpliendo con la normatividad correspondiente.
- Selecciona equipos y determina la infraestructura necesaria para el diseño de un proceso químico para el tratamiento de aguas residuales, cumpliendo con la normatividad correspondiente.

Ingeniería, Infraestructura y Captación.

- Analiza los conceptos básicos de hidráulica para identificar los diferentes tipos de infraestructura hidráulica y conocer su aplicación de acuerdo con las necesidades de la región para un proyecto eficiente.
- Determina la ubicación y disponibilidad de los cuerpos de agua natural; aguas subterráneas y superficiales, y analiza la factibilidad de su uso para satisfacer las necesidades humanas de una población, tanto en calidad como en cantidad, con el objeto de proponer Redes de Agua Potable y Alcantarillado.
- Identifica y evalúa aspectos de los sistemas de captación de agua para consumo humano considerando sus usos y su relación directa con los parámetros de oferta y demanda del agua.
- Elabora el diseño de un sistema de captación de agua y su red de distribución hidráulica atendiendo la necesidad en una localidad.

“2024. Año del Bicentenario de la Erección del Estado Libre y Soberano de México”

Procesos Biológicos

- Estudia los principios fundamentales de la oxidación biológica, basado en los principios de la química y la biología.
- Comprende el aporte de la producción de energía y el metabolismo microbiano.
- Analiza y diseña infraestructura para el tratamiento terciario.
- Diseña infraestructura para el tratamiento terciario basado en lodos activos.
- Diseña infraestructura para el tratamiento basado en lagunas de estabilización.
- Analiza y diseña infraestructura de los sistemas biológicos de contacto.
- Diseña los sistemas anaerobios para el tratamiento de las aguas residuales.
- Aplica y diseña los sistemas de tratamiento basado en los humedales artificiales.

Derecho Ambiental para la Gestión de Proyectos de Agua

- Interpreta las leyes, normas y reglamentos relacionados con el uso y distribución del agua para su mejor aprovechamiento
- Determina la calidad del agua con base a los estándares establecidos y ofrece alternativas de solución para un uso racional del agua
- Supervisa las redes de agua potable y alcantarillado con base a los parámetros establecidos por CONAGUA para lograr la eficiencia en dichas redes.
- Distingue los diferentes trámites a realizar en la obtención de permisos y concesiones necesarias para el uso adecuado de los servicios de agua potable.

“2024. Año del Bicentenario de la Erección del Estado Libre y Soberano de México”

Tratamientos Avanzados

- Estudia los contaminantes con alto riesgo a la salud y medio ambiente
- Determina los tratamientos adsorbentes
- Seleccionar los diferentes tratamientos fotocatalíticos y oxidativos

Competencias Genéricas

Competencias instrumentales

- Capacidad de abstracción, análisis y síntesis.
- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad de organizar y planificar
- Habilidades básicas de manejo de la computadora
- Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas

Competencias interpersonales

- Capacidad para tomar decisiones.
- Búsqueda del logro
- Trabajo en equipo
- Capacidad de aprender

Competencias sistémicas

- Capacidad para formular y gestionar proyectos.
- Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación
- Capacidad de expresión escrita
- Habilidades para trabajar en forma autónoma