

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
División Académica de Ciencias Biológicas
Licenciatura en Ingeniería Ambiental

Asignatura: Ingeniería de plantas potabilizadoras y sistemas de alcantarillado

Nivel: Área de formación integral profesional

Horas teóricas: 3 Horas prácticas 4 Créditos 10

Prerrequisito: Mecánica de fluidos, hidráulica aplicada, computación,

Presentación:

La necesidad de desarrollo de las comunidades, trae como consecuencia el requerimiento de más y mejores servicios. Uno de los más demandados es el del saneamiento. Que incluye el abasto de agua potable, el retiro de las aguas residuales a través de los sistemas de alcantarillado sanitario, con su respectiva planta de tratamiento, y finalmente el manejo adecuado de las precipitaciones en la zona por medio de las redes de alcantarillado pluvial.

La demanda de proyectos en este sentido en la región es alta y en ello radica la importancia de contar con profesionales capacitados en estas áreas de aplicación de la hidráulica.

Con este curso, los alumnos asimilarán los conocimientos básicos del diseño de redes de agua potable y alcantarillado, y tendrán la capacidad de elaborar y evaluar proyectos en esta área.

La materia se ubica en el área de formación integral profesional, y junto con otras materias confiere al alumno una sólida formación para el diseño integral de sistemas de saneamiento, punto de partida fundamental, para el desarrollo de las comunidades en la región.

Objetivo: El alumno adquirirá los conocimientos necesarios y suficientes para el adecuado desarrollo de un proyecto; a nivel de ingeniería básica; ya sea para una red de agua potable, alcantarillado sanitario o pluvial.

Unidad I

<p>Principios generales</p> <p>1.1 Introducción a las redes de abastecimiento y eliminación de aguas</p> <p>1.2 Historia de los sistemas de abastecimiento y eliminación de aguas</p> <p>1.3 Estado actual de los sistemas de abastecimiento y eliminación de aguas en la región.</p>	<p>Objetivo:</p> <p>Introducir el conocimiento básico del diseño de redes, así como establecer la importancia que tiene el desarrollo de este tipo de proyectos. Desde la captación de agua hacia la planta potabilizadora hasta la descarga de aguas tratadas en la planta para dicha función.</p>
---	---

Productos de aprendizaje	Criterio de acreditación	Métodos de evaluación
<p>Comprensión del desarrollo histórico y actual de los proyectos para redes de abastecimiento y eliminación de aguas.</p>	<p>Explicar la importancia que tuvieron y tienen en el desarrollo de las comunidades el contar con redes de distribución y eliminación de aguas.</p>	<p>Preguntas orales y escritas.</p> <p>Descripción y análisis de problemas relativos al tema en la región.</p>

Unidad II

<p>2.1. Principios y fundamentos para el diseño de redes de abastecimiento de agua potable</p> <p>2.2. Normatividad federal y estatal para la elaboración de proyectos de redes de distribución agua</p> <p>2.3. Criterios de diseño para la elaboración de proyectos de redes de distribución agua</p> <p>2.4. Diseño de una red para la distribución agua abierta</p> <p>2.5. Diseño de una red para la distribución de agua cerrada</p>	<p>Objetivo:</p> <p>Establecer las características, requisitos y criterios para la elaboración de proyectos de redes de distribución agua.</p>
--	--

Productos de aprendizaje	Criterio de acreditación	Métodos de evaluación
Elaboración de un proyecto, a nivel de ingeniería básica, de redes de distribución agua	Desarrollar un proyecto de redes de distribución agua, a nivel de ingeniería básica.	Revisión y discusión de los criterios aplicados en la elaboración del proyecto. Preguntas escritas y orales

Unidad III

<p>3.1 Principios y fundamentos para el diseño de redes de eliminación de aguas</p> <p>3.2 Normatividad federal y estatal para la elaboración de proyectos de redes de eliminación de aguas</p> <p>3.3 Criterios de diseño para la elaboración de proyectos de redes de eliminación de aguas</p> <p>3.4 Diseño de una red para eliminación de aguas pluviales</p> <p>3.5 Diseño de una red para eliminación de aguas residuales municipales</p>	<p>Objetivo: Establecer las características, requisitos y criterios para la elaboración de proyectos de redes de eliminación de aguas.</p>
---	--

Productos de aprendizaje	Criterio de acreditación	Métodos de evaluación
Elaboración de un proyecto, a nivel de ingeniería básica, de redes de eliminación agua	Desarrollar un proyecto de red para la eliminación de agua, a nivel de ingeniería básica.	Revisión y discusión de los criterios aplicados en la elaboración del proyecto. Preguntas escritas y orales

Bibliografía:

<p>Sánchez Segura Araceli Proyectos de sistemas de alcantarillado Instituto Politécnico Nacional, México, 1995</p> <p>Comisión Nacional del Agua Manual de diseño de agua potable, alcantarillado y saneamiento. Primera y segunda parte. México, 2000</p> <p>Metcalf and Eddy Ingeniería de aguas residuales tratamiento, vertido y reutilización McGraw Hill / Interamericana Editores S.A. de CV. 1996</p>
