


<p><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</b></p>  <p><b>UNIDAD ACADÉMICA: FACULTAD DE INGENIERÍA</b></p> <p><b>PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:</b></p> <p><b><u>TOPOGRAFIA EN OBRAS HIDRÁULICAS</u></b></p>	<b>DES:</b>	<b>INGENIERÍA</b>
	<b>Programa académico</b>	Ingeniería Topográfica
	<b>Tipo de materia (Obli/Opta):</b>	Obligatoria
	<b>Clave de la materia:</b>	TP803
	<b>Semestre:</b>	Octavo
	<b>Área en plan de estudios:</b>	Específica
	<b>Total de horas por semana:</b>	4
	<i>Teoría: Presencial o Virtual</i>	3
	<i>Laboratorio o Taller:</i>	0
	<i>Prácticas:</i>	0
	<i>Trabajo extra-clase:</i>	1
	<b>Créditos Totales:</b>	4
	<b>Total de horas semestre (x 16 sem):</b>	64
	<b>Fecha de actualización:</b>	Octubre 2024
<i>Prerrequisito (s):</i>	MC705 Hidrología Superficial	

**DESCRIPCIÓN:**

Esta unidad de aprendizaje contribuye a conocer y desarrollar la competencia del perfil de egreso que ayudan a realizar proyectos Topo-Hidráulicos para desarrollo, proporcionando conocimientos necesarios para solucionar, diseñar, evaluar y desarrollar las obras Topo-Hidráulicas, por sus tres etapas: en el diseño, en la construcción y por tiempo de servicio u operación. Introduciendo conceptos de diseño, construcción y mantenimiento, para dar soluciones de hidráulicas

**COMPETENCIAS PARA DESARROLLAR:**

**BÁSICAS**

**B3. Responsabilidad Social**

Asume con responsabilidad y liderazgo social los problemas más sensibles de las comunidades cercanas ante su propio contexto, con el propósito de contribuir a la conformación de una sociedad más justa, libre, incluyente y pacífica, así como al desarrollo sostenible y al cuidado del medio ambiente, en el ámbito local, regional y nacional; y a la preservación, enriquecimiento y difusión de los bienes y valores de las diversas culturas y con la internacionalización solidaria.

**ESPECÍFICA**

E3. Procesamiento de datos: Recopilar, analizar e interpretar datos de forma adecuada mediante el uso de tecnologías para elaborar conclusiones y representación gráfica válida aplicando la normatividad vigente.

E4. ADMINISTRACION DE PROYECTOS: Administrar proyectos de infraestructura civil, minera e hidráulica de acuerdo con la normatividad vigente, que permita organizar, manejar y controlar los procedimientos tanto a nivel operativo como administrativo para una correcta toma de decisiones en cualquier etapa del proyecto, buscando siempre control de calidad y la seguridad de los trabajadores ayudándose de las herramientas tecnológicas.

<b>DOMINIOS</b> (Se toman de las competencias)	<b>OBJETOS DE ESTUDIO</b> (Contenidos necesarios para desarrollar cada uno de los dominios)	<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b> (Se plantean de los dominios y contenidos)	<b>METODOLOGÍA</b> (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	<b>EVIDENCIAS</b> (Productos tangibles que permiten valorar los resultados de aprendizaje)
<p>BÁSICAS</p> <p>B.3.1 Desarrolla una conciencia histórica que contribuya al mejoramiento de los ámbitos social, educativo, cultural, ambiental, económico y político.</p> <p>B.3.5 Contribuye a la resolución de las crisis ambientales (cambio climático, biodiversidad, agua, entre otras) desde una perspectiva inter y transdisciplinar.</p> <p>E3.9 Administra, coordina y Prepara los recursos para la ejecución de proyectos.</p> <p>E4.6 Elabora generadores y estimaciones</p>	<p><b>1. CONOCIMIENTO E INTRODUCCION A LAS OBRAS HIRAUICAS</b></p> <p>1.1 Conceptos Básicos de Hidrología Superficial</p> <p>1.2 Conceptos Básicos de Hidrología Subterránea</p> <p>1.3 Introducción a las Obras Hidráulicas</p> <p>(Perez Morales &amp; Molina Aguilar, 2011)</p>	<p>Resume Repaso y conocimiento, para la Topografía en Obras Hidráulicas</p>	<p>Exposiciones del profesor</p> <p>Aprendizaje por proyectos, soluciones de problemas reales y prácticas y ensayos de laboratorio</p>	<p>Proyecto</p> <p>Reporte de proyecto de soluciones de problemas reales, reportes de ensayos de laboratorio y practicas elaboradas extra clase.</p>
	<p><b>2.0 PROYECTO DE UN SISTEMA DE RIEGO</b></p>	<p>Repaso y conocimiento, para</p>	<p>Aprendizaje por proyectos,</p>	<p>Reporte de proyecto de</p>

	<p>2.1 Información básicas de un sistema de riego</p> <p>2.2 Análisis de Coeficiente Unitario de Riego</p> <p>2.2.1 Información Climatológica</p> <p>2.2.2 Método de Blaney-Criddle</p> <p>2.2.3 Evapotranspiración</p> <p>2.2.4 Coeficiente Global de Riego</p> <p>2.2.5 Precipitación Efectiva</p> <p>2.2.6 Coeficiente de Infiltración</p> <p>2.2.7 Coeficiente de Aprovechamiento Radicular</p> <p>2.2.8 Lamina de Riego Neta</p> <p>2.2.9 Lamina de Riego Bruta</p> <p>2.2.10 C.U.R</p>	<p>la Topografía en Obras Hidráulicas</p>	<p>soluciones de problemas reales y prácticas y ensayos de laboratorio</p>	<p>soluciones de problemas reales, reportes de ensayos de laboratorio y practicas elaboradas extra clase.</p>
	<p>3. CONDUCCIONES DE SISTEMA DE</p> <p>3.1 Propiedades de los Fluidos</p> <p>3.2 Presión Hidrostática</p> <p>3.3 Ecuación de la Hidráulica</p> <p>3.3.1 Continuidad</p> <p>3.3.2 No. De Reynolds</p> <p>3.3.3 Ecuación de la Energía</p> <p>3.3.4 Potencia de un Bomba Hidráulica</p> <p>3.4 Perdidas en los Sistemas</p> <p>3.4.1 Darcy-Weisbach</p> <p>3.4.2 Perdidas Locales</p> <p>3.5 Golpe de Ariete (Sotelo, 1997)</p>	<p>Repaso y conocimiento, para la Topografía en Obras Hidráulicas</p>	<p>Aprendizaje por proyectos, soluciones de problemas reales y prácticas y ensayos de laboratorio</p>	<p>Reporte de proyecto de soluciones de problemas reales, reportes de ensayos de laboratorio y practicas elaboradas extra clase.</p>
	<p>4. CONDUCCIONES DE SISTEMAS DE RIEGO A GRAVEDAD</p> <p>4.1 Tipos de Flujos</p> <p>4.2 Estados de Flujo</p> <p>4.3 Régimen de Flujo</p> <p>4.4 Tipos de Canales</p>	<p>Repaso y conocimiento, para la Topografía en Obras Hidráulicas</p>	<p>Aprendizaje por proyectos, soluciones de problemas reales y prácticas y ensayos de laboratorio</p>	<p>Reporte de proyecto de soluciones de problemas reales, reportes de ensayos de laboratorio y practicas</p>

