



CARÁTULA DE ASIGNATURA

		H/S/S	CRÉDITOS	
NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CLAVE	TEÓRICA: <input type="checkbox"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="8"/>
Análisis y Diseño Hidráulico de Canales	HI050439	PRÁCTICA: <input type="checkbox"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>
DEPARTAMENTO	PREREQUISITOS	TOTAL:	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="9"/>
Hidráulica	Hidráulica Básica			

OBJETIVOS GENERALES. Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

Aplicar adecuadamente los fundamentos teóricos de la hidráulica de canales y los conceptos básicos de las ecuaciones que rigen el movimiento del agua en este tipo de obras para solucionar problemas relacionados con ellas en el campo de la ingeniería civil

TEMAS PRINCIPALES:

1. Aspectos generales de canales
1. Resistencia al flujo
2. Energía específica y régimen crítico

BIBLIOGRAFÍA GENERAL O BÁSICA:

"Hidráulica II" Apuntes de hidráulica de canales. Sotelo Ávila, G., Facultad de Ingeniería, UNAM, México.
"Hidráulica de canales abiertos" Chow, V, T., Ed. Limusa, México
"Mecánica de fluidos e hidráulica" Giles, V.R., Serie Shaum, Ed. McGraw Hill.

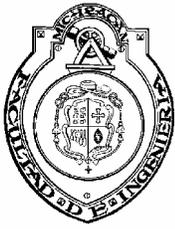
M.I. Jesús Martín Caballero Ulaje

Vo. Bo.

JEFE DEL DEPARTAMENTO QUE IMPARTE LA MATERIA

Dr. Benjamín Lara Ledesma

COMITÉ DE PLANES DE ESTUDIO



NOMBRE DE LA ASIGNATURA

Análisis y Diseño Hidráulico de Canales

CLAVE

HI050439

DEPARTAMENTO

Hidráulica

H/S/S

CRÉDITOS

TEÓRICA:



4

8

PRÁCTICA:



1

1

REQUISITOS

Hidráulica Básica

TOTAL:

5

9

1. OBJETIVOS GENERALES: Aplicar adecuadamente los fundamentos teóricos de la hidráulica de canales y los conceptos básicos de las ecuaciones que rigen el movimiento del agua en este tipo de obras para solucionar problemas relacionados con ellas en el campo de la ingeniería civil

2. TEMAS:

1. Aspectos generales

- 1.1. Descripción de los flujos a superficie libre y su aplicación
- 1.2. Características geométricas e hidráulicas de los canales
- 1.3. Clasificación de los principales tipos de flujo a superficie libre
- 1.4. Distribución de velocidades y determinación de los coeficientes
- 1.5. Distribución de presiones

2. Resistencia al flujo

- 2.1. Introducción
- 2.2. Ecuación de Chezy
- 2.3. Fórmulas experimentales para calcular el coeficiente "C" de Chezy
- 2.4. Fórmula de Manning
- 2.5. Cálculo del flujo uniforme
- 2.6. Diseño de canales

3. Energía específica y régimen crítico

- 3.1. Energía específica
- 3.2. Curva de la energía específica
- 3.3. Regímenes alternos de flujo
- 3.4. Régimen crítico
- 3.5. Sección de control
- 3.6. Fuerza específica



3. BIBLIOGRAFÍA GENERAL:

"Hidráulica II" Apuntes de hidráulica de canales. Sotelo Ávila, G., Facultad de Ingeniería, UNAM, México.

"Hidráulica de canales abiertos" Chow, V, T., Ed. Limusa, México

"Mecanica de fluidos e hidráulica" Giles, V.R., Serie Shaum, Ed. McGraw Hill.

"Hidráulica de canales abiertos" French

OTROS RECURSOS:

"Manual de prácticas de hidráulica", Laboratorio de Hidráulica de la UMSNH

4. IMPORTANCIA DE LA ASIGNATURA:

Una alta proporción del trabajo del ingeniero civil se relaciona con la planeación, diseño, construcción y operación de sistemas que permitan hacer una gestión integral del agua. Por lo tanto, es fundamental que el alumno conozca y adquiera habilidades y destrezas, que le permitan aplicar la ciencia de la hidráulica de canales para dichos propósitos

5. CONOCIMIENTOS PREVIOS:

Hidráulica Básica

6. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE ACUERDO CON LOS TEMAS:

1. Que el alumno conozca e identifique correctamente las características geométricas e hidráulicas de los canales y realice una adecuada clasificación de los flujos a superficie libre
2. Que el alumno conozca los conceptos y los métodos para evaluar la transformación de la energía debida a la resistencia al flujo y la aplique en el diseño de los canales.
3. Que el alumno conozca y aplique adecuadamente los conceptos de energía específica y régimen crítico y los aplique en el análisis hidráulico de canales.

7. MÉTODO:

Exposición oral

Exposición audio visual

Ejercicios en clase

Ejercicios que se encargan al alumno

Realización de prácticas en el laboratorio de hidráulica

Asesorías extra-clase

8. EVALUACIÓN:

Exámenes escritos - 70%

Ejercicios que se encargan al alumno - 10%

Trabajo en el laboratorio de hidráulica - 20%