

PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE “HIDRÁULICA”

UNIDADES DE COMPETENCIAS

- I. Propiedades de los fluidos**
- II. Hidrostática**
- III. Hidrodinámica**
- IV. Tuberías**
- V. Canales**

OBJETIVOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE DE HIDRÁULICA

El objetivo es presentar los principios de la mecánica de fluidos y la aplicación de tales principios a problemas prácticos y de aplicación. El énfasis principal se pone en las propiedades de los fluidos, estática de fluidos, flujo de fluidos en conductos circulares y no circulares, selección de bombas y su aplicación y flujo de canal abierto.

Al finalizar el curso, el alumno:

- Identificará las relaciones entre peso específico, densidad y densidad relativa para resolver problemas utilizando estas relaciones
- Entenderá el término *tensión superficial* y lo aplica en la resolución de problemas.
- Calculará los empujes hidrostáticos sobre muro de tanques, de almacenamiento y sobre compuertas planas y curvas
- Conocerá las principales fuerzas que actúan sobre cortinas de gravedad, así como los coeficientes de seguridad
- Determinará el gasto que circula por los conductos que transportan agua para riego agrícola, de diferente sección y material, pueden trabajar como canal o tubería
- ***Revisará y diseñará canales naturales y artificiales***
- ***Calculará las pérdidas por razonamiento en tuberías***
- Determinará la Potencia necesaria en bombas utilizadas en riego para elevar agua de un nivel inferior a otro superior o para proporcionar energía de presión al agua.

TEMAS DE LA UNIDADES DE COMPETENCIA IV

IV. TUBERÍAS

Para la unidad de estudios por competencia “**Tuberías**”, se estudia los siguientes temas:

- 4.1. Ecuación de Darcy-Weisbach**
- 4.2. Diagrama de Moody**
- 4.3. Pérdidas menores.**

En las diapositivas se presenta parte de la unidad de aprendizaje de Hidráulica que corresponde a los temas de las unidades de competencia IV Tuberías, en el orden como se especificó anteriormente, presentando tanto los aspectos teórico-prácticos.

REFERENCIAS

- Fox, R.W. y Alan T.M. (2003),** *Introducción a la Mecánica de Fluidos*. 4ª Edición. McGraw Hill. 916 pp.
- Giles, R.V. (2003).** *Mecánica de los Fluidos e Hidráulica*. 3ª Edición. McGraw Hill. 420 pp.
- Mataix, C. (2006).** *Mecánica de Fluidos y Máquinas hidráulicas*. 2ª Edición, decimocuarta reimpresión. Alfaomega. 660 pp.
- Mott, R.L. (2006).** *Mecánica de Fluidos*. 6ª Edición. Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A. 626 pp.
- Munson, B.; Young, D. y H, T. (1999).** *Fundamentos de Mecánica de Fluidos*. 1ª Edición. Limusa. 867 pp.
- Sotelo, G. (2006).** *Hidráulica General, volumen I(fundamentos)*. 2ª Edición, reimpresión Limusa. 561 pp.
- Streeter, V. L.;Bedfor, K. W. (2000).** *Mecánica de Fluidos*. 9ª Edición. McGraw Hill. 740 pp.
- White, F. (2008).** *Mecánica de Fluidos*. 6ª Edición. McGraw Hill. 833 pp.