

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA "ANTONIO NARRO"
DIVISION DE INGENIERIA
DEPTO. RIEGO Y DRENAJE

- I. NOMBRE DEL CURSO: Obras Hidráulicas RYD 450
II. TIEMPO HORAS/SEMANA DEL CURSO: 4 Teoría y 1 Práctica.
III. PREREQUISITOS: Hidráulica I y II Créditos: 9
IV. OBJETIVO DEL CURSO :

La preparación del estudiante en el diseño y cálculo de las Obras Hidráulicas para que en el ejercicio de su profesión pueda por sí mismo realizar lo relativo a tales actividades.

V. RESUMEN DEL CURSO:

El curso de Obras Hidráulicas se inicia con la introducción, haciendo énfasis sobre la importancia que tienen las Obras Hidráulicas para el desarrollo agrícola del país. En el segundo tema, se estudian los diferentes tipos de aprovechamientos hidráulicos, como son las presas de derivación, presas de almacenamiento, por mencionar algunas; posteriormente el curso se enfoca al diseño y cálculo de las principales estructuras que componen una presa de derivación y almacenamiento; en la última parte de este tema se estudian las obras de riego en cuanto a cálculo y diseño se refiere. En el tercer tema se estudian las Obras de Defensa, se clasifican y se describe su forma de operación. En el último tema se dan los diferentes aspectos constructivos de las Obras Hidráulicas y sus especificaciones

VI. PROGRAMA ANALITICO:

A. INTRODUCCION.

1. Generalidades.
 - a. Definición
 - b. Importancia
 - c. Clasificación
2. Estudios necesarios para el proyecto de Obras Hidráulicas.
 - a. Técnicos
 - b. Socio-económicos.
3. Materiales que más se emplean en la construcción de C.H.
 - a. Concretos.
 - b. Mampostería
 - c. Mortero
 - d. Arcilla
 - e. Otros.
4. Terminología usada en la construcción de C.H.

B. APROVECHAMIENTOS HIDRAULICOS.

1. Partes principales de un sistema de aprovechamiento.
 - a. Captación
 - b. Conducción
 - c. Distribución
 - d. Drenaje
 - e. Obras auxiliares
2. Obras de desvío
 - a. Ataguías
 - b. Túneles o zanjales de desvío
3. Obras de derivación y captación.
 - a. Tomas directas.
 - b. Barrajes simples.
 - d. Cajas en manantiales.

- d. Galerías filtrantes,
- e. Biques subterráneos
- f. Plantas de bombeo
- g. Presas de derivación
- 4. Presas de almacenamiento
 - a. Cuenca hidrográfica
 - b. Estaciones de aforo
 - c. Boquilla
 - d. Vaso de almacenamiento.
 - e. Tipos de certinas
 - f. Estructuras constituyentes de la presa
- 5. Obras de control y excedencias
 - a. Válvulas
 - b. Compuertas
 - c. Vertedores de excedencias
- 6. Cálculo hidráulico de una presa de derivación
- 7. Cálculo hidráulico de una presa de almacenamiento.
- 8. Obras de riego
 - a. Obras de conducción
 - b. Obras de distribución
 - c. Obras de drenaje
 - d. Obras complementarias
- 9. Cálculos hidráulicos de obras de riego
- C. OBRAS DE DEFENSA
 - 1. Definición
 - 2. Descripción de las obras de defensa.
 - 3. Forma de operación
- B. CONSTRUCCION DE OBRAS HIDRAULICAS.
 - 1. Aspectos constructivos de obras hidráulicas
 - 2. Especificaciones.