

DEPARTAMENTO DE HIDRAULICA Y SANITARIA

MATERIA: OBRAS HIDRAULICAS I

SEMESTRE : 7

UNIDADES : 4

CLASES SEMANALES : 3t, 2p

PRE-REQUISITO : MECANICA DE LOS FLUIDOS II e HIDROLOGIA

### P R O G R A M A

TEMA 1 : INTRODUCCION (10 horas)

Importancia y utilidad de las Obras Hidráulicas. Aplicación de la Hidrología en las Obras Hidráulicas. Determinación de caudales mínimos, medios y máximos. Obras de infraestructura para el control de crecidas. Conceptos básicos de Hidroelectricidad

TEMA 2 : EMBALSES (10 horas)

Obras especiales en embalses. tomas. Vertederos. Aliviaderos. Disipadores de energía.

TEMA 3 ; DRENAJE VIAL (10 horas)

Drenaje transversal: alcantarillas y cajones. Drenaje longitudinal. Control de sedimentos en el drenaje vial. Aspectos básicos de protección hidráulica de puentes.

TEMA 4 : CANALES (15 horas)

Aspectos generales. Trazado. Sección recta de un canal no erosionable. Canales revestidos. Sección recta de un canal erosionable. infiltración. Obras especiales en canales: transiciones, sifones, estructuras de medición.

TEMA 5 : TUBERIAS (25 horas)

Materiales y sus propiedades. Trazado. Diseño estructural. Anclajes, ventosas y limpieza. Colapso. Golpe de ariete, causas y medidas de control. Tuberías enterradas, análisis de cargas. Válvulas de regulación y paso. Mantenimiento.

TEMA 6 : BOMBAS (10 horas)

Tipos de bombas. Conceptos básicos sobre la teoría de bombas. Selección de equipos. Cavitación. Sistemas de bombeo.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- " Ingeniería de Presas ". Suarez Villar, L.M. Ed. Vega.
- 2.- " Diseño de Pequeñas Presas ". U.S. Bureau of Reclamation.
- 3.- " Drenaje de Carreteras ". Carciente, J., García, G., Serrano, Z.