

DEPARTAMENTO DE HIDRAULICA Y SANITARIA

MATERIA : OBRAS SANITARIAS

SEMESTRE : 8

UNIDADES : 4

CLASES SEMANALES : 3t, 2p

PRE-REQUISITOS: SANEAMIENTO AMBIENTAL y OBRAS HIDRAULICAS I

PROGRAMA

TEMA 1 : INTRODUCCION (5 Horas)

Importancia de las obras de abastecimiento de agua, de disposición de aguas residuales y de drenaje de aguas pluviales. Elementos básicos que conforman las obras sanitarias. Instituciones en el país, relacionadas con las obras sanitarias.

TEMA 2: ESTUDIOS PRELIMINARES PARA EL DISEÑO DE ACUEDUCTOS (10 Horas)

Información básica requerida. Dotaciones: criterios y normas. Hidrología de la fuente. Análisis de calidad de agua. Población a servir. Estudios topográficos. Derechos de paso.

TEMA 3 : OBRAS DE CAPTACION (10 horas)

Obras de captación para fuentes superficiales por gravedad y bombeo. Diques-toma. Captación de aguas subterráneas.

TEMA 4 : ACUEDUCTOS (20 horas)

Elementos básicos para el trazado de la aducción. Estanques de compensación. Capacidad de los estanques. Características generales de la red de distribución. Redes abiertas y cerradas. Diseño de las redes. Sistema por gravedad y bombeo. Presiones máximas y mínimas. Métodos iterativos para el cálculo de las redes. Estudio de las normas. Cálculos métricos.

TEMA 5 : SISTEMAS DE AGUAS RESIDUALES (20horas)

Elementos que conforman un sistema de recolección de aguas residuales . Colectores: características de los materiales que los conforman, esfuerzos sobre ellos, requerimientos estructurales, zanjas. Bocas de visita: características y ubicación. Empotramientos domésticos. Sifones invertidos. Zanjas. Estudio de las normas. Cálculos métricos.

TEMA 6 : DRENAJE URBANO (15 horas)

Hidrología básica. Determinación de áreas tributarias, coeficiente de escorrentía. Capacidad hidráulica de calles y avenidas. Sumideros y alcantarillas, cálculo de su capacidad de captación y ubicación. Cálculos métricos.

*

BIBLIOGRAFIA

- 1.- " Abastecimientos de Agua", Simón Arocha
- 2.- "Cloacas y Drenajes" Simon Arocha
- 3.- " Drenaje Urbano" Juan Bolinaga