

DEPARTAMENTO DE HIDRAULICA Y SANITARIA

MATERIA: PROGRAMA DE DESARROLLO DE AGUAS
SUBTERRANEAS

SEMESTRE : 9,10

UNIDADES : 4

CLASES SEMANALES : 3T, 2P

PRE-REQUISITO:

PROGRAMA

TEMA 1: INTRODUCCION :

Distribución del agua en la tierra. Desarrollo histórico de las aguas subterráneas. Ventajas y desventajas en el uso de este recurso.

TEMA 2 : OCURRENCIA DEL AGUA SUBTERRANEA : Unidades Hidrológicas. Intersticios. Porosidad. Coeficiente de permeabilidad. Ley de Darcy. Coeficiente de transmisibilidad. Coeficiente de almacenamiento.

TEMA 3 : EXPLORACION DE AGUAS SUBTERRANEAS :

Distribución de las aguas subterráneas en Venezuela.

TEMA 4 : ECUACIONES FUNDAMENTALES

Ecuaciones diferenciales que rigen el movimiento del agua subterránea . Hidráulica de pozos para régimen en equilibrio. Hidráulica de pozos para régimen de no equilibrio. Redes de flujo.

TEMA 5 : PRUEBAS DE BOMBEO

ruptura de un dique. Transito de avenidas por incrementos finitos.

TEMA 10 : DISPERSION TURBULENTA EN CANALES.

La dispersión en flujo unidimensional .Inyección instantánea en el origen. Concentración constante en el origen. Dispersión transversal sin diferencia de densidad. Dispersión transversal con diferencia de densidad

BIBLIOGRAFIA

AGUIRRE. J. " Hidráulica de Canales ". CIDIAT-ULA, Mérida - Venezuela

VEN TE CHOU. " Hidráulica de Canales ". Editorial Limusa.

ROUSE, H. " Hidráulica" . Editorial Dossat.

Límites Hidrológicos. Interferencia de pozos. Instrucción salina. Regarga Natural y Artificial.

TEMA 6 : DISEÑO DE POZOS

Análisis Granulométrico. Criterios para el diseño de pozos. Filtros. Prefiltro.

TEMA 8 : DESARROLLO DE POZOS

Métodos de perforación. Equipos de perforación.

TEMA 9 : CALIDAD DE AGUA SUBTERRANEA

Análisis físico - químico y bacteriológico

TEMA10 DESARROLLO Y MANEJO DE LOS RECURSOS DE AGUAS SUBTERRANEAS

Análisis de Sistemas hidrológicos. Modelos.