



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL ROSARIO

PLAN DE ESTUDIOS INGENIERIA CIVIL - 1995

Orientación Hidráulica

PROGRAMA ANALITICO DE OBRAS HIDRAULICAS

Plan de Estudios Ingeniería Civil – 1995

Orientación Hidráulica

Unidad Temática 1: Aprovechamientos Hidráulicos y Evacuación de Crecidas

Objetivos. Aprovechamiento de un curso de agua. Presas de embalse, derivación y de retención de crecidas. Concepto de evacuación. Esquemas globales de evacuación. Selección de obras.

5 horas.

Unidad Temática 2: Análisis Hidráulico de Embalses

Determinación del volumen del embalse y altura del cierre. Diseño contra desbordamiento. Efecto regulador. Estudio de las variaciones de niveles en un embalse. Operación del embalse. Cotas máximas y mínimas de funcionamiento.

10 horas.

Unidad Temática 3: Obras de Evacuación

Vertederos de cresta curva. Vertederos con y sin control. Orificios de pared gruesa. Laminación de crecidas.

10 horas.

Unidad Temática 4: Disipadores de Energía

Disipadores de energía: de platea horizontal, de impacto, trampolín sumergido, salto sky y de difusión.

10 horas.

Unidad Temática 5: Diseño de Presas de embalse, de Derivación, de Retención de Crecidas.

Esquema general de las obras constitutivas en cada caso. Estructuras de cierre. Obras de evacuación, de restitución y de disipación de energía. Obras de toma. Control de drenaje bajo las obras de evacuación y restitución. Drenes y Filtros. Canales de fuerte pendiente. Equipamiento hidroelectromecánico.



10 horas.

Unidad Temática 6: Las Vías Terrestres como Obras Hidráulicas

Las carreteras al funcionar como presas y como bordos. Conclusiones y recomendaciones. Flujo a través de alcantarillas. Diseño de alcantarillas. Caracterización del flujo. El concepto de sección de control

5 horas.

Unidad Temática 7: Drenaje de Areas Rurales

Características del escurrimiento mantiforme. Organización de las vías de drenaje. Elección de la traza, expropiaciones, servidumbres. Cálculo de caudales y dimensionamiento. Utilización de depresiones naturales como almacenamiento temporario.

5 horas.

Unidad Temática 8: Drenaje de Areas Urbanas

Tendencias de evolución edilicia: impermeabilización progresiva de superficies. Códigos de edificación. Trazados de la red de desagües: proyectos planialtimétricos de pavimentos, interferencias de instalaciones subterráneas existentes y previsiones de espacio para otras instalaciones. Selección de la lluvia de diseño. Conducciones entubadas y a cielo abierto: metodología de cálculo. Diseño de las instalaciones: conductos, zanjas, obras de captación de descarga y obras accesorias.

15 horas.

