



CENTRALES Y MAQUINAS HIDRAULICAS
Programa Analítico
Ordenanzas 1030/04 y 1853/22

Programa Analítico, Unidades Tematicas

Unidad Temática 1

Revisión de Hidrología: Mediciones. Caracterización de cuencas. Recursos hidroenergéticos en la Argentina. Origen de la energía hidráulica. Formas de poner a disposición un salto útil. Potencia. Energía.

Unidad Temática 2

Centrales con capacidad de regulación (con embalse regulador): Movimiento de embalse. Consignas operativas. Curva de duración de caudales, saltos y potencias. Evaluación energética. Consideraciones sobre potencia instalada y selección de las turbinas. Descripción de casos. Mercado Mayorista Energético. Tarifas.

Centrales sin capacidad de regulación (de agua fluyente o de paso): Curva de duración de caudales, saltos y potencias. Evaluación energética. Consideraciones sobre potencia instalada y selección de turbinas.

Unidad Temática 3

Principios de funcionamiento y clasificación de las Turbomáquinas de flujo tangencial, mixto y axial. Turbinas Francis, Kaplan y Pélton. Órganos auxiliares. Selección de Turbinas según el concepto de número específico. Ensayo de rendimiento. Consideraciones generales sobre la cavitación (Sigma de Thoma). Cota de instalación. Número de máquinas.

Unidad Temática 4

Tipologías, aspectos operativos y de factibilidad de las obras vinculadas a los aprovechamientos hidráulicos: Obra de toma. Presa. Conducción en canal y a presión (descripción y tipología). Cámara de carga. Tubería forzada. Aliviaderos. Sala de máquinas. Válvulas. Compuertas. Planteo de la necesidad de la chimenea de equilibrio. Principios de funcionamiento. Estimación de la ubicación. Tipos.

Unidad Temática 5

Bombas. Presentación de diferentes diseños e instalaciones. Clasificaciones. Curvas características de las bombas rotodinámicas. Disposición en serie y en paralelo. Cavitación (ANPA). Ensayo de laboratorio. Estaciones de bombeo.


MG. ING. LISANDRO BALLARIC
Director de Departamento
Ingeniería Civil | UTN FRLP



*Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional La Plata*

Unidad Temática 6

Evaluación económica de los aprovechamientos hidráulicos. Costos y beneficios. Tarifas. Tasa interna de retorno. Análisis de sensibilidad.



MG. ING. LISANDRO BALLARIC
Director de Departamento
Ingeniería Civil | UTN FRLP