



TEMARIO

DIPLOMADO EN DISEÑO DE PRESAS
DE TIERRA Y CONCRETO

MÓDULO N° 1: Hidrología para presas

- Conceptos de hidrología.
- Conceptos de pequeñas presas y embalses, parámetros de diseño.
- Ciclo hidrológico, (hidrología superficial y subterránea).
- Modelos hidrometeorológicos.

MÓDULO N° 2: Cuenca Receptora

- Conceptos de cuenca de recepción.
- Características geomorfológicas de las cuencas.
- Análisis geomorfológico de cuencas con SIG.
- Suelos, uso y aprovechamiento.
- Información climatológica.

MÓDULO N° 3: Escorrentía

- Tipos de escorrentía.
- Balance hídrico.
- Coeficientes de escorrentía y factores que influyen.
- Métodos directos.

MÓDULO N° 4: Recursos hídricos

- Problemática de la estimación.
- Estimaciones.
- Método de Turc, Coutagne y coeficientes de ajuste.

MÓDULO N° 5: Avenidas Caudales e Hidrogramas

- Introducción.
- Fórmulas empíricas.
- Fundamentos del método racional.
- Concepto de hidrograma.
- Método del hidrograma unitario.
- Hidrograma de la máxima avenida manual.
- Hidrograma de la máxima avenida con el software Hec-Hms.

MÓDULO N° 6: Capacidad de la presa

- Conceptos de vaso y tipo de regulación.
- Componentes del vaso de la presa.
- Capacidad útil de la presa.
- Curva característica de la presa.
- Balance hídrico en la presa.

MÓDULO N° 7: Presas I – Tipología y características (Aliviaderos y elementos de disipación)

- Introducción.
- Función de la presa.
- Tipología de presas por sus materiales.
- Presas de materiales sueltos.
- Presas hinchables.
- Tipología de presas según la forma de resistir los empujes.
- Tipología de aliviaderos de presas.
- Elementos de disipación.

MÓDULO N° 8: Presas II – Geotécnia y materiales. Laminación de avenidas y proceso de cálculo.

- Introducción.
- Selección del tipo de presa.
- Laminación de avenidas.
- Marco legal.

MÓDULO N° 9: Presas III – Prediseño de presas de gravedad, presas arco y de materiales sueltos.

- Introducción.
- Prediseño estadístico de taludes.
- Prediseño de estabilidad de presas de gravedad en hormigón.
- Prediseño de presas arco.
- Prediseño de estabilidad de presas de materiales sueltos.
- Elementos mecánicos.
- Auscultación.
- Planificación de obra.
- Aplicaciones.