

MODELAMIENTO HIDRÁULICO CON HEC-RAS



CREA



CONSTRUYE



INNOVA

► Descripción

En este primer curso sobre modelamiento hidráulico se trabajara un flujo permanente gradualmente variado. Dicho modelamiento hidráulico ha sido implementado en el software HEC-RAS (Hydrologic Engineering Center – River Analysis System), el cual permite modelar el flujo tanto en régimen subcrítico como en régimen supercrítico, así como la combinación de ambos regímenes, en un régimen denominado mixto. Finalmente se realizara un análisis crítico de los resultados numéricos ofrecidos por este software.

Finalmente se trabajara diversos ejemplos prácticos como hallar el NAME en un puente, modelamiento hidráulico de un rio, hasta hallar la lámina de superficie de agua en una defensa ribereña, todo esto mediante la combinación del software HEC-RAS 5.1 y el software civil 3D.

► Habilidades al finalizar el curso



Realizar una modelación hidráulica.



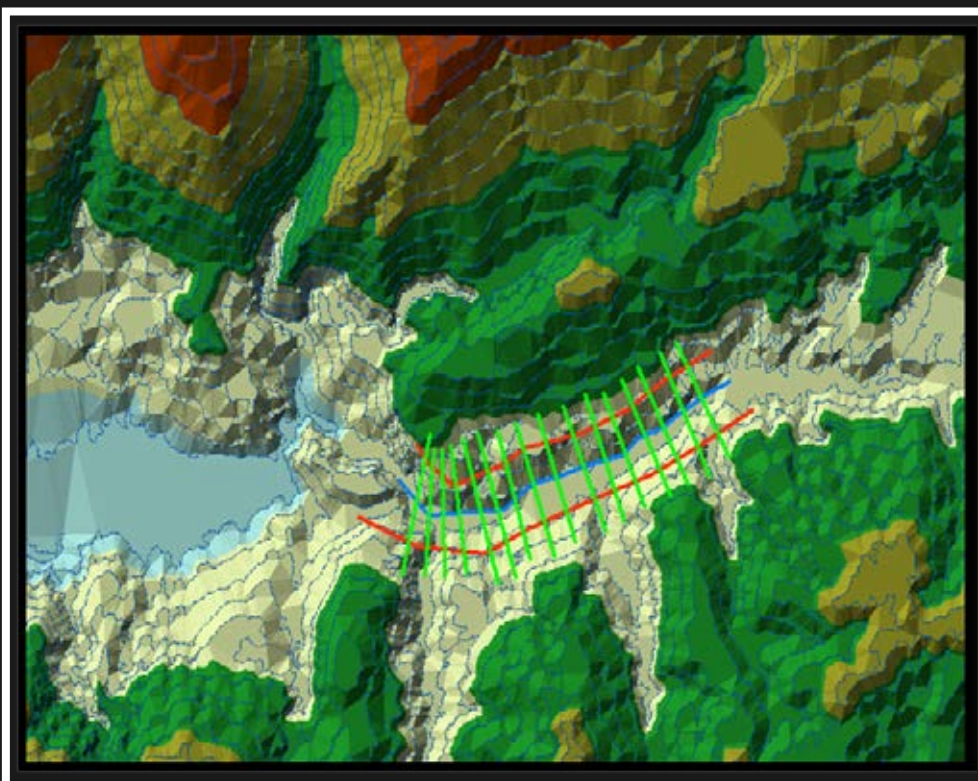
Presentación de Modelación
Hidráulica.



Comprensión del modelamiento
hidráulico.

► Requisitos Previos

- Conocimientos de Hidráulica básica (necesario).



► Herramientas a utilizar:



HEC-RAS 5.1



Civil 3D 2014 o superior



Arc-GIS 10.1

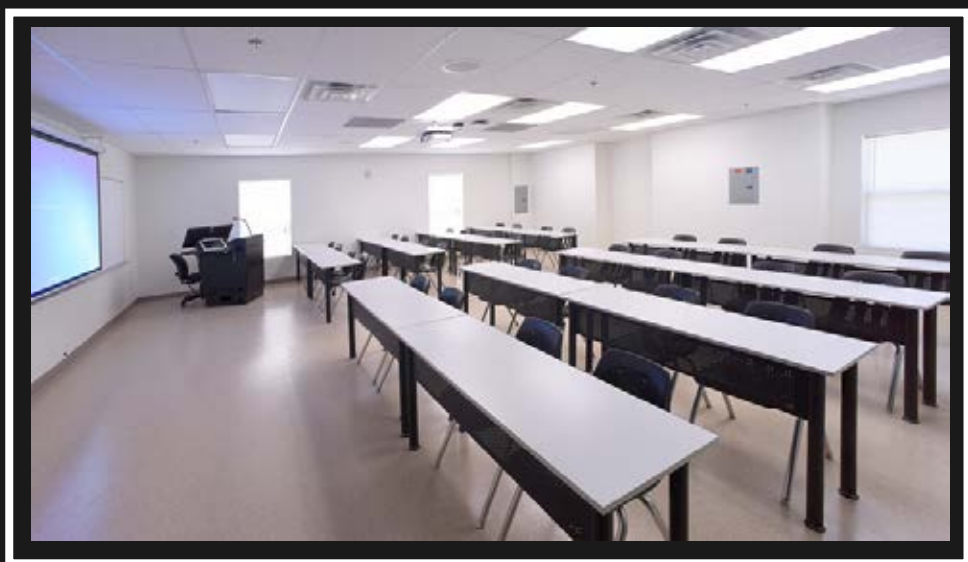
► Duración

- 18 horas.

► Evaluación

- Examen teorico.
- Diseño de proyecto hidráulico.
- Asistencia superior al 80%.





► Metodología

- Capacidad limitada
- Salones audiovisuales equipados
- Instalación de licencia estudiantil por 3 años
- Evaluación en proyecto aplicativo
- Dirigido por Instructores Certificados por Autodesk

► Contenido

I - Parte Teórica - Modelación Hidráulica 1-D (8 horas virtuales)

- Geometría del cauce
- Rugosidad del cauce
- Flujo variado en régimen permanente
 - Ecuación de energía
 - Ponderación del coeficiente de Manning
 - Coeficiente de Coriolis
 - Pendiente de la línea de energía
 - Coeficiente de pérdidas por contracción y expansión
 - Ecuación de la cantidad de movimiento
 - Concepto de energía específica y regímenes de flujo
 - Fuerza específica
 - Condiciones de frontera
- Método del paso estándar
 - Metodología de cálculo
 - Metodología para determinar el tirante crítico

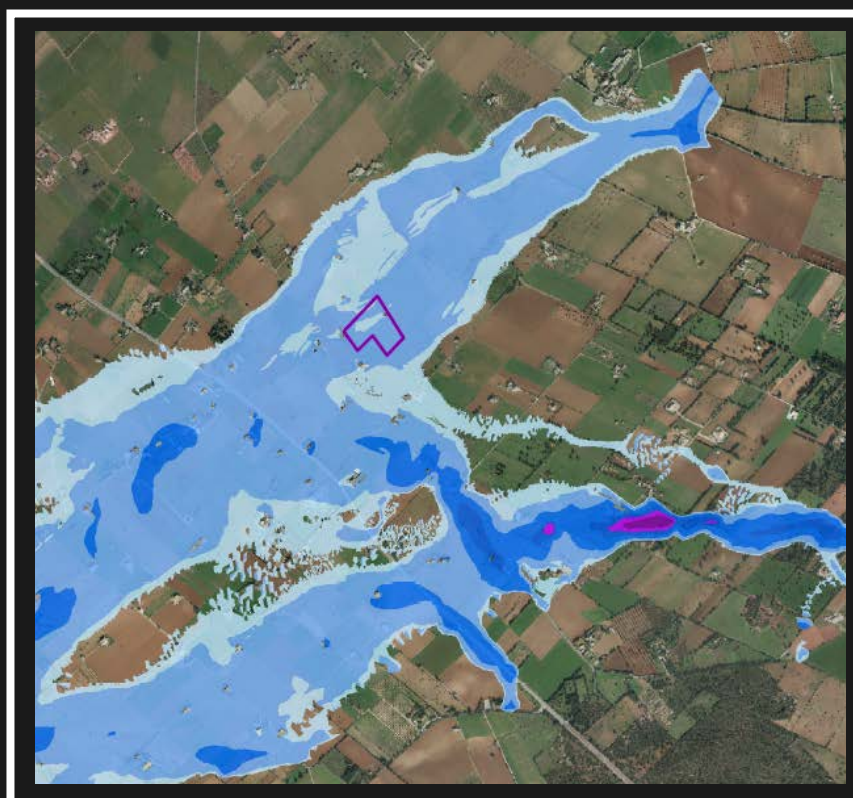
II - Manejo de Software - Implementación del modelo hidraulico en HEC-RAS. (10 horas presenciales)

- Etapa del Pre-proceso
 - Eje rio en Civil 3D
 - Secciones de muestra en Civil 3D
 - Exportar geometría del cauce desde Civil 3D (sin Proyecto)
 - Exportar geometría del cauce desde Civil 3D (Con Proyecto)
- Etapa del Proceso
 - Validación de la simulación.
 - Análisis de sensibilidad de las condiciones de frontera.
 - Análisis de sensibilidad del coeficiente de Manning.
- Etapa del Post-proceso
- Exportar resultados a formato Autocad civil 3D o GIS

► Docente:

Hilarios

Ing. Jorge Hilario Quilla
Consultor de Proyectos Hidraulicos
CIP 142766



CONTACTANOS

✉ cursos@innovatrainingperu.com

📞 rpc 993655595 / rpm #959486461

📍 Calle Ibañez 102, Urbanización Maria Isabel - Cercado, Arequipa