



TEMARIO

**CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN SOFTWARE
PARA LA GESTIÓN DEL AGUA**





SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA



- 1h - Introducción al proyecto Giswater.
- 2h - Introducción a bases de datos.
Instalación de PostgreSQL-PostGIS.
- 2h - Giswater. Instalación, configuración e interfaz de usuario.
- 2h - QGIS. Instalación, configuración e interfaz de usuario.
- 2h - Herramientas básicas.
- 2h - Sistemas de referencia de coordenadas.
- 2h - Consulta y selección.
- 2h - Tabla de atributos. Tratamiento de datos alfanuméricos.
- 2h - Herramientas de edición.
- 1h - Introducción a los datos ráster.
- 1h - Geoprocesamiento.
- 2h - Diseñador de impresión.
- 1h - QGIS +.



ESPECIALIDAD EN HIDRAULICA DE RIOS. APLICACIÓN HEC-RAS



- 1h - Introducción al curso en hidráulica de ríos.
- 2h - Ecuaciones de conservación de energía y momentum.
- 1h - Introducción a HEC-RAS. Limitaciones del modelo.
- 2h - Resistencia al flujo. Efecto de la vegetación.
- 2h - Flujo gradualmente variado. Análisis de las transiciones
- 2h - Ejemplos sencillos de HEC-RAS.
- 2h - El resalto hidráulico.
- 2h - Utilización de HEC-RAS.
- 2h - Diseño con flujo rápido en cauces y canales.
- 2h - Estudio teórico de flujo en obras de paso bajo vía.
- 2h - Aplicación en HEC-RAS de las obras de paso (culverts) .
- 2h - Introducción al flujo en ríos.
- 2h - Giswater aplicado a HEC-RAS.
- 2h - Uniones y separaciones de flujos (islas).
- 2h - Aplicación práctica de HEC-RAS.
- 2h - Sobreelevación en puentes.
- 2h - Cálculo de puentes.
- 2h - Nociones sobre erosión local en pilas y estribos.
- 2h - Cálculo de puentes II.
- 2h - Erosión local en pilas de puente con HEC-RAS.
- 2h - Caso real práctico I.
- 2h - Caso real práctico II.



ESPECIALIDAD EN REDES DE SANEAMIENTO Y DRENAJE URBANO



- 2h - Introducción a los sistemas de saneamiento y drenaje urbano.
- 2h - Características, funcionalidades y limitaciones de SWMM.
- 1h - Interfaz gráfica y configuración de un proyecto SWMM.
- 1h - Construcción de una red básica en SWMM.
- 1h - Introducción al modelo hidrológico de SWMM.
- 1h - Opciones de cálculo y visualización de resultados en SWMM.
- 1h - Fundamentos del modelo de datos de Giswater.
- 2h - Catálogo de materiales, catálogo de arcos y sectores de red.
- 2h - Elementos arco y nodo. Aplicación, características y funcionalidades.
- 2h - Hidrología urbana con Giswater. Parte I.
- 2h - Hidrología urbana con Giswater. Parte II.
- 1h - Otros elementos en el modelo de datos.
- 1h - Verificaciones previas y opciones de cálculo con Giswater
- 2h - Requisitos para una simulación y consideraciones adicionales.
- 1h - Introducción a la gestión integral de redes de saneamiento y drenaje urbano.



ESPECIALIDAD EN REDES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE



- 2h - Introducción a los sistemas de abastecimiento de agua potable.
- 2h - Características, funcionalidades y limitaciones de EPANET.
- 1h - Interfaz gráfica y configuración de un proyecto EPANET.
- 2h - Construcción de una red básica con EPANET.
- 1h - Opciones para cálculo y visualización de resultados en EPANET.
- 1h - Fundamentos del modelo de datos de Giswater.
- 2h - Catálogo de materiales y sectores de red.
- 2h - Elementos arco y nodo. Aplicación, características y funcionalidades.
- 2h - Diseño de una red de abastecimiento con Giswater. Parte I.
- 2h - Diseño de una red de abastecimiento con Giswater. Parte II.
- 1h - Otros elementos en el modelo de datos.
- 1h - Verificaciones previas y opciones de cálculo con Giswater.
- 2h - Requisitos para una simulación y consideraciones adicionales.
- 1h - Introducción a la gestión integral de redes de abastecimiento.