



Curso HEC-RAS y GeoRAS

- Conocer el modelo numérico HEC-RAS y sus capacidades para la modelación de flujos en cauces naturales y artificiales utilizando las ecuaciones del movimiento permanente en 1-D.
- Identificar los datos requeridos para la correcta ejecución del modelo, incluida su importación desde un SIG a través del software HEC-GeoRAS.
- Obtener el perfil de la lámina de agua en un tramo de cauce, interpretar los resultados de las simulaciones del modelo y resolver los problemas más frecuentes que suelen presentarse en el transcurso de las simulaciones.
- Transformar los resultados de HEC-RAS en áreas de inundación a través del uso de SIG con HEC-GeoRAS.

Curso HEC-HMS y GeoHMS

- Conocer las posibilidades de cálculo que ofrece el modelo numérico HEC-HMS.
- Seleccionar las metodologías adecuadas a los datos disponibles y estimar los parámetros que intervienen en cada uno de los procesos involucrados.
- Obtener los caudales de avenidas asociados a diferentes frecuencias de ocurrencia con HEC-HMS.
- Interpretar correctamente los resultados y resolver los problemas más frecuentes asociados con la modelación numérica.
- Utilizar HEC-GeoHMS para importar información necesaria desde Sistemas de Información Geográfica (SIG).

INFORMACIÓN E INSCRIPCIÓN

Fundación Empresa Universidad de Granada
Cuesta del Hospicio s/n (Complejo Administrativo Triunfo)
(Pabellón 1) · 18071 Granada
Tel.: 958242010 - 958240883
Fax: 958240884
Web: <http://feugr.ugr.es>
e-mail: cursos@feugr.ugr.es

NÚMERO DE PLAZAS Y PRECIO

Curso HEC-HMS y GeoHMS 25 Plazas (1 ordenador por alumno).	Curso HEC-RAS y GeoRAS 25 Plazas (1 ordenador por alumno).
Matrícula: 480 € (incluye documentación y almuerzos de los 3 días).	Matrícula: 500 € (incluye documentación y almuerzos de los 3 días).

Nota importante: Las empresas que formen a sus trabajadores podrán recuperar parte de los gastos de formación mediante bonificaciones que ellas mismas aplicarán en las cotizaciones de la Seguridad Social, de acuerdo con la Orden TAS/500/2004, de 13 de febrero de 2004 (BOE núm 52).

LUGAR DE CELEBRACIÓN

Ambos cursos:
Seminario 2, 4ta. Planta, Edificio Politécnico, Campus de Fuentenueva, Av. Severo Ochoa, s/n, Granada.

HORARIO

Ambos cursos:
1º y 2º días: 9:00 a 19:30 hs
3º día: 9:00 a 18:00 hs

ORGANIZAN:



Universidad de Granada
Dpto. de Mecánica de Estructuras e
Ingeniería Hidráulica



COLABORA:



E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos



Modelación de ríos con HEC-RAS y GeoRAS: régimen permanente 1D. II Edición

23 al 25 de Enero de 2008

Cálculo de caudales de Avenida con HEC-HMS y GeoHMS. II Edición

28 al 30 de enero de 2008



Organiza:

Dpto. de Mecánica de Estructuras e Ingeniería Hidráulica,
Universidad de Granada.
Fundación Empresa Universidad de Granada.

Colabora:

E.T.S. de Ing. de Caminos, Canales y Puertos de Granada.
Colegio de Ing. de Caminos, Canales y Puertos.

INTRODUCCIÓN

En los estudios hidrológicos e hidráulicos, la administración pública exige actualmente el uso de modelos numéricos de probada eficacia, siendo recomendados el HEC-HMS (antiguo HEC-1), para el cálculo de caudales de avenida y el HEC-RAS (antiguo HEC-2), para la obtención de niveles de inundación en cauces. Ambos han sido desarrollados en el Hydrological Engineering Center del U.S. Army Corps of Engineers, son de libre distribución y están en continua actualización y mejora.

El objetivo de ambos cursos es dar a conocer las posibilidades y limitaciones de los modelos, posibilitando la obtención de un óptimo rendimiento e introduciendo el manejo de herramientas SIG para la gestión de la información de la cuenca y del cauce y la presentación de los resultados.

El enfoque de los cursos está dirigido tanto a los profesionales que deban utilizar este tipo de modelos como a los funcionarios de la administración pública que deban evaluar su correcto uso y la interpretación y validez de los resultados obtenidos.

Durante el curso de HEC-HMS, se repasarán los conceptos básicos de los procesos hidrológicos involucrados de cara a una óptima elección de las metodologías a usar compatibles con la disponibilidad y fiabilidad de datos de la cuenca y su red de drenaje.

En el curso de HEC-RAS, por su parte, se repasarán los conceptos de hidráulica de canales involucrados en la modelación.

Ambos cursos se desarrollarán en aula informática con 1 ordenador por alumno y se ilustrarán las cuestiones a través de la realización de un proyecto completo desde el principio hasta el final.

DIRIGIDO

Ingenieros y profesionales de las administraciones hidráulicas españolas, de ayuntamientos, autónomos y de empresas consultoras dedicados a proyectos Hidrológicos e Hidráulicos.

Programa

Modelación de ríos con HEC-RAS y GeoRAS: régimen permanente 1D

- Conceptos básicos de Hidráulica en lámina libre (4 h)
- Características generales del modelo HEC-RAS (1 h)
- Práctica con HEC-RAS: Canales prismáticos (1 h)
- Práctica con HEC-RAS: Análisis de condiciones de contorno (1 h)
- Práctica con HEC-RAS: Cauces naturales (1 h)
- Práctica con HEC-RAS: Sensibilidad al coeficiente de Manning y al espaciamiento entre secciones (1 h)
- Práctica con HEC-RAS: Simulación de Puentes y Culverts (2 h)
- Práctica con HEC-RAS: Análisis de resultados. Detección y solución de problemas (2 h)
- Práctica con HEC-RAS: Encauzamientos y Confluencias (1 h)
- Introducción a los SIG aplicados a la Hidráulica (2 h)
- Prácticas con HEC-GeoRAS: Interacción con los SIG, importación y exportación de datos, obtención de áreas de inundación (4 h)

Profesorado

- **Pablo Ortiz Rossini**, Profesor Titular de Universidad, Dpto. de Mecánica de Estructuras e Ingeniería Hidráulica, Universidad de Granada.
- **Leonardo S. Nanía Escobar**, Profesor Contratado Doctor, Dpto. de Mecánica de Estructuras e Ingeniería Hidráulica, Universidad de Granada.
- **Emilio Molero Melgarejo**, Profesor Asociado, Dpto. de Expresión Gráfica Arquitectónica y en la Ingeniería, Universidad de Granada

Director

Dirección del curso:

Leonardo S. Nanía Escobar. Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos. Profesor Contratado Doctor, Universidad de Granada.

Programa

Cálculo de caudales de Avenida con HEC-HMS y GeoHMS

- Conceptos básicos de Hidrología: procesos hidrológicos: precipitación, pérdidas, modelos (4 h)
- Características generales de HEC-HMS (1 h)
- Práctica con HEC-HMS: creación de proyectos (1 h)
- Práctica con HEC-HMS: creación del modelo de la cuenca (1 h)
- Conceptos básicos de Hidrología: transformación lluvia-caudal, separación del flujo base, propagación de hidrogramas, calibración del modelo (4 h)
- Práctica con HEC-HMS: creación del modelo meteorológico (1,5 h)
- Práctica con HEC-HMS: creación de las especificaciones de control y ejecución de simulaciones (1,5 h)
- Práctica con HEC-HMS: visualización de resultados, simulación futura urbanización (1 h)
- Práctica con HEC-HMS: calibración del modelo (1 h)
- Introducción a HEC-GeoHMS y su interacción con SIG (2 h)
- Práctica con HEC-GeoHMS: ejemplo de aplicación (2 h)

Profesorado

- **Leonardo S. Nanía Escobar**, Profesor Contratado Doctor, Dpto. de Mecánica de Estructuras e Ingeniería Hidráulica, Universidad de Granada.
- **Manuel Gómez Valentín**, Catedrático de Ing. Hidráulica, Dpto. de Ing. Hidráulica, Marítima y Ambiental, Grupo FLUMEN, Universidad Politécnica de Cataluña.