



**L'ORDINE DEI GEOLOGI DELLE MARCHE ORGANIZZA**

**CORSO DI MODELLISTICA IDROLOGICA E IDRAULICA  
CON I PROGRAMMI HEC-HMS E HEC-RAS E  
INTERFACCIAMENTO SOFTWARE HEC  
IN AMBIENTE GIS**

**Il corso si terrà presso l'Aula LA2 del Polo Carla Lodovici  
Via Madonna delle Carceri dell'Università di Camerino  
nei giorni 16-17-18 settembre 2015**

La formazione verte in particolare sull'uso dei software HEC-HMS e HEC-RAS sviluppati da "Hydrologic Engineering Center" del US Army Corps of Engineers. Il primo dei due software (HEC-HMS) è specifico per la modellazione idrologica dei bacini idrografici e quindi per la determinazione delle portate di piena attese in determinate sezioni del bacino in funzione dei tempi di ritorno considerati. Il secondo software (HEC-RAS) serve invece per simulare la propagazione dell'onda di piena lungo il reticolo idraulico e determinare quindi l'altezza che il livello idrico raggiunge nelle varie sezioni evidenziando quindi possibili criticità del reticolo stesso e permettendo infine di perimetrare le aree allagabili con diversi tempi di ritorno.

Entrambi i software permettono inoltre di simulare il comportamento di eventuali opere da realizzare lungo i corsi d'acqua, sia che si tratti di semplici attraversamenti sia che si tratti di opere più complesse finalizzate alla mitigazione del rischio idraulico, al fine di valutarne l'effetto sulle caratteristiche di deflusso del d'acqua e quindi di ottimizzarne il funzionamento.

La formazione riguarda anche le interazioni tra i software sopra menzionati e i Sistemi Informativi Territoriali, in particolare saranno illustrati alcuni moduli software che permettono di interfacciare direttamente tali software con i dati territoriali (Carta Tecnica, DTM, uso del suolo, geologia, ecc.).

# PROGRAMMA

**Docente: Ing. Dario Tricoli**

## **I giorno - 16 settembre 2015 (8 ore)**

*Ore 8:30 – 9:00* - Registrazione partecipanti e saluti del Presidente geol. Andrea Pignocchi

*Ore 9:00 – 13:00* - Utilizzo del software HEC-HMS - modellazione idrologica

***Ore 13:00 – 14:00 - Pausa pranzo***

*Ore 14:00 – 16:00* - Utilizzo del software HEC-RAS – ricostruzione del bilancio idrologico di un corso d'acqua e inserimento di opere idrauliche e/o invasi nella modellazione

***Ore 16:00 – 16:30 - Intervallo***

*Ore 16:30 – 18:30* - Utilizzo avanzato del software HEC- HMS - modellazione idraulica in regime di moto vario anche con schema quasi bidimensionale

## **II giorno – 17 settembre 2015 (8 ore)**

*Ore 8:30 – 9:00* - Registrazione partecipanti

*Ore 9:00 – 13:00* - Esempi pratici di utilizzo avanzato del software HEC-RAS (parte prima)

***Ore 13:00 – 14:00 -Pausa pranzo***

*Ore 14:00 – 16:00* - Esempi pratici di utilizzo avanzato del software HEC-RAS (parte seconda)

***Ore 16:00 – 16:30 - Intervallo***

*Ore 16:30 – 18:30* - Illustrazione di applicativi per interfacciare HEC-HMS e HEC-RAS in ambiente Gis

### **III giorno – 18 settembre 2015 (8 ore)**

*Ore 8:30 – 9:00 - Registrazione partecipanti*

*Ore 9:00 – 13:00 - HRA 2D illustrazioni delle funzionalità finalizzate alla modellazione bidimensionale (parte prima)*

***Ore 13:00 – 14:00 - Pausa pranzo***

*Ore 14:00 – 16:00 - HRA 2D illustrazioni delle funzionalità finalizzate alla modellazione bidimensionale (parte seconda)*

***Ore 16:00 – 16:30 - Intervallo***

*Ore 16:30 – 18:30 - HRA 2D casi applicativi bidimensionali*

**I partecipanti dovranno essere muniti di proprio computer portatile con alimentatore e mouse**