

## Organizan



ASOCIACIÓN INTERNACIONAL  
DE HIDROGEÓLOGOS-  
GRUPO ESPAÑOL



RHyGA  
Recursos Hídricos y Geología Ambiental  
Grupo de Investigación RNM 189

# CURSO

## APLICACIONES DE LOS SIG

### A LA HIDROGEOLOGÍA

6ª Edición

## Presentación

El uso de herramientas y tecnología GIS ha experimentado un gran auge en los últimos años. La utilización de estas herramientas GIS en el ámbito de la hidrogeología es también una realidad, si bien puede considerarse aun incipiente en comparación con otros sectores. Dada la excelente acogida que tuvieron las anteriores ediciones del curso APLICACIONES DE LOS SIG A LA HIDROGEOLOGÍA, el **Grupo Español de la AIH** junto con el *G.I. Recursos Hídricos y Geología Ambiental* de la Universidad de Almería, ha decidido impartir una sexta edición del curso que constituya un punto de encuentro entre universidades/centros de investigación, administraciones y empresas para compartir experiencias.

Los SIG son una herramienta muy potente para combinar información espacial (y temporal) procedente de varias fuentes, como Modelos Digitales del Terreno, Teledetección o modelos hidrogeológicos, especialmente útiles en zonas con pocos datos. El objetivo de este curso es mostrar la variedad de aplicaciones que los Sistemas de Información Geográfica (SIG) tienen en hidrología e hidrogeología; qué es posible hacer con esta (todavía) joven tecnología, enseñando al mismo tiempo las posibilidades que ofrece el programa ArGIS™. Se prestará especial atención al modelado hidrogeológico basado en SIG.

El curso está diseñado para que los alumnos trabajen con datos reales y realicen ejercicios prácticos para cada una de las aplicaciones que se plantean. Los alumnos que asistan al curso deberán tener conocimientos básicos de recursos hídricos, tanto superficiales como subterráneos, y ser usuarios de SIG.



## Colaboran



GRUPO DE TELEDETECCION  
Y SIG



UAB  
Universitat Autònoma  
de Barcelona



Universidad de Almería

1 a 5 julio  
2013

## Programa

### 1 Julio

Linda Daniele. Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)

#### GEODATABASES

Concepto, estructuras y posibilidades para datos hidrogeológicos.  
Creación de una geodatabase para almacenamiento y gestión de información hidrogeológica.

#### RECARGA Y VULNERABILIDAD DE ACUÍFEROS

Posibilidades de estimación de la recarga en ambiente SIG.

Cartografía de vulnerabilidad de acuíferos.

#### RECURSOS WEB de información geográfica

Los servicios WMS (Web Map Services)

### 2 Julio

David Sanz Martínez, Juan José Gómez-Alday

Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM)

#### HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

Cálculo del consumo de agua subterránea mediante herramientas de teledetección.

Cálculo de la variación de almacenamiento de agua mediante herramientas SIG.

Distribución espacio-temporal de facies hidroquímicas y fuentes de contaminación.

### 3 Julio

Linda Daniele. Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)

#### HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

Construcción de un MDE corregido hidrológicamente.

Cálculo de mapa de flujo y de acumulación

Cálculo de cuencas vertientes y obtención del área de drenaje mínima.

Construcción de un modelo hidrológico simple y cálculo del tiempo de concentración.

#### GEOESTADÍSTICA

Caracterización de la variabilidad espacial, Principios del análisis geoestadístico

Análisis de series de datos hidrogeoquímicos con la herramienta

Geostatistical Analyst. Mapas de isocontenido e isovariación.

#### SOFTWARES LIBRES PARA CÁLCULOS HIDROLOGICOS

Evaluación de las diferentes posibilidades para cálculos hidrológicos.

Kyle Murray. University of Texas at San Antonio

#### MODELADO HIDROGEOLÓGICO BASADO EN SIG

Understanding the structure of the ArcHydro groundwater geodatabase framework

Working with groundwater features from the ArcHydro groundwater geodatabase framework

### 4 Julio

Kyle Murray. University of Texas at San Antonio

#### MODELADO HIDROGEOLÓGICO BASADO EN SIG

Analyzing time series and tabular groundwater data

Building a conceptual model for a hydrogeologic system

Designing geoprocessing models using Model Builder

Computing 3D geovolumes/multipatches using a geoprocessing model

### 5 Julio

Kyle Murray. University of Texas at San Antonio

#### MODELADO HIDROGEOLÓGICO BASADO EN SIG

Modeling groundwater particle tracks in the subsurface

Setting up MODFLOW model cells and nodes

Attributing cell properties and deriving MODFLOW input parameters

Creating MODFLOW input files

## Plazas

25 (1 ordenador/alumno)

## Software

ArcGIS 10.1

## Horario

### Mañanas

9:00 – 11:15 h

11:45 – 14:00 h

### Tardes

15:30 – 17:00 h

17:30 – 19:30 h

### Viernes

9:00 – 11:15 h

11:45 – 14:00 h

## Idiomas

Español e inglés

## Inscripción

Nombre y apellidos:

Organización:

Cargo:

Dirección:

Teléfono:

E-mail:

(\* Es necesario tener experiencia en el manejo de SIG

### Pre-Inscripción:

Dado que el número de plazas es limitado, es necesario preinscribirse mandando un e-mail a: [avallejo@ual.es](mailto:avallejo@ual.es), indicando: nombre, apellidos, e-mail y actividad profesional.

**El pago de los derechos de inscripción, mediante transferencia bancaria, deberá efectuarse una vez haya recibido la correspondiente CONFIRMACION.**

### Datos bancarios

Nº de cuenta para el ingreso:

**CAJAMAR 3058 0130 16 2731001008**

Deben poner en el ingreso Código 145030 o

Curso SIG y Recursos Hídricos

**Cuota: 450 €**

## Información

Enviar copia de la transferencia bancaria a:

Angela Vallejos Izquierdo

Dpto. de Hidrogeología / Escuela Politécnica Superior

Universidad de Almería / 04120 ALMERÍA

Es preferible por correo electrónico: [avallejo@ual.es](mailto:avallejo@ual.es)