

Programa detallado del seminario “Modelación Hidrológica en múltiples escalas y sus aplicaciones”

Modulo 1 (2h)

Introducción

Grandes retos de la hidrología contemporánea.
Procesos hidrológicos relevantes en la mesoscala. Leyes de escala.
Concepto del área elemental representativa (REA).
Conceptualización de un modelo hidrológico distribuido (p.ej. mHM).
Proceso de análisis. Desarrollo de un marco de referencia para un sistema de investigación. Herramientas: Análisis de sensibilidad, leyes de inferencia y formulación de hipótesis, reducción de complejidad, estimación de parámetros, análisis de incertidumbre.

Modulo 2 (2h)

Regionalización y regularización

Introducción a la teoría de las variables aleatorias regionalizadas.
Geo-estadística, variogramas experimental y teórico, Kriggeaje (opciones) (p.ej. EDK in Fortran)
Conceptos de regularización, “Multiscale parameter regionalization” (MPR) (Samaniego et al. WRR, 2010)

Modulo 3 (2h)

Modelación hidrológica en varias escalas simultaneas: “Seamless”

Revisión de información disponible en múltiples escalas a nivel continental. Aplicación de MPR para la evaluación de modelos y asimilación de datos.
Formulación de funciones objetivo. (ver Rakovec et al, JHM, 2016, Samaniego et al. HESS 2017, Zink et al. WRR 2018))

Modulo 4 (2h)

Aplicaciones

Desarrollo del sistema de monitoreo de sequias
(www.ufz.de/droughtmonitor)
Desarrollo de un sistema de predicción estacional y climática
(edge.climate.copernicus.eu)