

Register here

07

INTEGRATING SOIL MOISTURE MEASUREMENT, MODELING, AND REMOTE SENSING FOR HYDROLOGICAL AND AGRICULTURAL APPLICATIONS

VENUE

Computer classrooms and Hydraulic Engineering seminar at the Leonardo da Vinci Building. Rabanales Campus. University of Córdoba

ACADEMIC DIRECTOR OF THE COURSE

Ana Andreu Méndez (z92anmea@uco.es)

DATES CELEBRATION 6 - 10 October 2025

NUMBER OF HOURS 40h

TIMETABLE

Monday to Thursday from 9:00 a.m. to 6:00 p.m. and Friday from 9:00 a.m. to 2:00 p.m.

OBJECTIVES

Soil moisture is a key state variable in the balance of water and energy in the soil. Despite being easy to characterize by in situ monitoring, its great spatiotemporal variability requires a high level of fieldwork, this method being unfeasible on larger scales, and the use of remote sensors to determine humidity patterns is a valuable alternative. The general objective of this course is to offer the current state of knowledge in this field of study, both in the different sources of data, the techniques of acquisition, treatment and assimilation in hydrological/agricultural models, also showing recent experiences by prestigious international groups.

To this end, the following specific objectives are proposed:

1. Present and use the main techniques for measuring soil moisture (field, remote sensing) at different spatiotemporal scales (plot, regional, global).
2. Describe and apply available soil moisture products, as well as soil moisture calculation models for hydrological/agricultural purposes at various spatiotemporal scales.
3. Quantify and incorporate the uncertainty associated with both observations and modelling.
4. Implement this information through downscaling and/or assimilation techniques in distributed hydrological/agricultural models that allow the influence of soil moisture to be analysed in cultivated areas at different spatiotemporal scales.
5. To present current experiences of scientific knowledge transfer to technical users in the agricultural sector

REGISTRATION PERIOD Until September 22, 2025

ACADEMIC PROFILE OF APPLICANTS

Holding a Degree, Bachelor's Degree, or Engineering qualification related to the course objectives is required. A master's degree will be considered a plus.

NUMBER OF PLACES 20

PRICE 20€



Inscripción aquí

07

INTEGRATING SOIL MOISTURE MEASUREMENT, MODELING, AND REMOTE SENSING FOR HYDROLOGICAL AND AGRICULTURAL APPLICATIONS

LUGAR DE CELEBRACIÓN

Aulas de informática y seminario de Ingeniería Hidráulica del Edificio Leonardo da Vinci.
Campus Rabanales. Universidad de Córdoba

DIRECTORA ACADÉMICA DEL CURSO

Ana Andreu Méndez (z92anmea@uco.es)

FECHAS DE CELEBRACIÓN 6 - 10 de octubre de 2025

NÚMERO DE HORAS 40h

HORARIO

De lunes a jueves de 9:00 a 18:00 y viernes de 9:00 a 14:00.

OBJETIVOS

La humedad del suelo es una variable de estado clave en el balance de agua y energía en el suelo. A pesar de ser fácil de caracterizar mediante monitorización in situ, su gran variabilidad espacio temporal requiere de un elevado trabajo de campo, siendo inviable este método a mayores escalas, y constituyendo la utilización de sensores remotos para determinar patrones en la humedad una valiosa alternativa. El objetivo general de este curso es ofrecer el estado actual del conocimiento en este ámbito de estudio, tanto en las distintas fuentes de datos, las técnicas de adquisición, tratamiento y asimilación en modelos hidrológicos/agrícolas, mostrando además experiencias recientes por parte de grupos de prestigio internacionales.

Para ello, se plantean los siguientes objetivos específicos:

1. Presentar y utilizar las principales técnicas de medida de humedad en el suelo (campo, sensores remotos) a diferentes escalas espaciotemporales (parcela, regional, global).
2. Describir y aplicar productos disponibles de humedad del suelo, así como modelos de cálculo de la humedad del suelo con fines hidrológico/agrícolas a diversas escalas espaciotemporales.
3. Cuantificar e incorporar la incertidumbre asociada tanto a observaciones como a modelado.
4. Implementar dicha información mediante técnicas de downscaling y/o asimilación en modelos hidrológicos/agrícolas distribuidos que permitan analizar la influencia de la humedad en el suelo en zonas cultivadas a diferentes escalas espaciotemporales.
5. Presentar experiencias actuales de transferencia de conocimiento científico a usuarios técnicos del sector agrícola

PERIODO DE INSCRIPCIÓN Hasta el 22 de septiembre de 2025

PERFIL ACADÉMICO DE LOS SOLICITANTES

Estar en posesión de algún Grado, Licenciatura o Ingeniería relacionada con los objetivos del curso. Se valorará positivamente la posesión de un título de Máster

NÚMERO DE PLAZAS 20

PRECIO 20€

