

Formación

Regadío Inteligente: Digitalización y Optimización Energética en Comunidades de regantes y en sistemas de riego

18/12/2025



Índice

Descripción del curso.....	3
Objetivos de aprendizaje.....	3
Contenidos.....	4
Equipo docente.....	5
Perfil de participantes	5
Modalidad.....	6
Duración	6
Materiales requeridos	6

Descripción del curso

La digitalización es ya una realidad que mejora la rentabilidad del agricultor a través de plataformas web IoT relacionadas con las actividades agrícolas o ganaderas. Mediante la instalación de sensores, la automatización y el uso de las tecnologías de la información se mejora la eficiencia en el uso del agua.

La creciente demanda energética en el regadío requiere posibles estrategias para reducir la dependencia energética en el suministro de agua. Para mejorar la rentabilidad la aplicación de las energías renovables, solar fotovoltaica y micro hidráulica en el riego son de gran utilidad.

La rentabilidad y la producción se ven beneficiadas, por tanto, por la integración de estas herramientas digitales y nuevos recursos energéticos en la gestión del riego

Objetivos del curso

- **Comprender los conceptos fundamentales del regadío inteligente**
Proporcionar una visión general de los principios que fundamentan la digitalización en los sistemas de regadío, incluyendo los sensores, la automatización y el uso de tecnologías de la información para mejorar la eficiencia del uso del agua.
- **Analizar la integración de tecnologías digitales en la gestión del regadío**
Examinar las herramientas tecnológicas disponibles, como sistemas de monitorización remota, sensores de humedad, plataformas de gestión de datos y software de predicción para optimizar los recursos hídricos y energéticos en las comunidades de regantes.
- **Evaluar las estrategias de optimización energética en sistemas de regadío**
Estudiar cómo la digitalización puede contribuir a la eficiencia energética en los sistemas de regadío, con el fin de reducir el consumo energético y minimizar los costes asociados al uso de bombas, motores y otras infraestructuras.
- **Fomentar el uso de sistemas de riego basado en datos (Big Data y AI)**
Capacitar a los participantes en el uso de herramientas de análisis de grandes volúmenes de datos (Big Data) y algoritmos de inteligencia artificial (IA) para predecir demanda de agua y ajustar el riego en función de las condiciones climáticas y la demanda real de las plantas.
- **Desarrollar habilidades prácticas para la implementación de tecnologías de regadío inteligente**

Hay que asegurar que los participantes puedan aplicar los conocimientos adquiridos en el curso mediante estudios de caso, simulaciones prácticas y ejemplos reales para la implementación de soluciones tecnológicas en sus comunidades de regantes.

Contenidos

- Caracterización energética en el regadío
- Estrategias de eficiencia energética
- Ahorro energético en Comunidades de Regantes Integrando las energías renovables (fotovoltaica, microhidráulica)
- Modelización hidráulica con EPANET para el aumento de la eficiencia energética
- El modelo RIGE, un Gemelo Digital aplicado al riego
- Avances en el riego de precisión
- Integración de IoT en App para la gestión del riego y la simulación del cultivo

Planificación

Tema	Profesor	Hora	Día
Avances en el riego de precisión	Carmen Flores	16:00-20:00	26/1/26
RIGE, el Gemelo Digital que maneja el riego	Rafael González Perea	16:00-20:00	27/1/26
App para la programación y gestión del riego y simulación del cultivo	Francisco Puig	9:00-13:00	28/1/26
		15:00-16:00	28/1/26
Caracterización energética del regadío	Emilio Camacho	16:00-19:00	28/1/26
Ahorro energético e incorporación de energías renovables en regadío	Juan Antonio Rodríguez	9:00-12:00	29/1/26
Modelización de casos prácticos con Epanet	Emilio Camacho/Juan Antonio Rodríguez	12:00-14:00	29/1/26

Equipo docente

- Emilio Camacho Poyato; Dr. Ingeniero Agrónomo; Catedrático de Universidad (UCO). Departamento de Agronomía. <https://orcid.org/0000-0002-5812-5872>; ag1capoe@uco.es
- Juan Antonio Rodríguez Díaz; Dr. Ingeniero Agrónomo; Catedrático de Universidad (UCO). Departamento de Agronomía. <http://orcid.org/0000-0002-9621-7786>; jarodriguez@uco.es
- Rafael González Perea; Dr. Ingeniero Agrónomo; Profesor Ayudante Doctor (UCO). Departamento de Agronomía. <https://orcid.org/0000-0001-6169-0787>; g72goper@uco.es
- Francisco Puig Pérez Barquero. Doctor Ingeniero Agrónomo del grupo Hidráulica y Riegos. Experto de digitalización. g32pupef@uco.es
- Carmen Flores Cayuela. Ingeniero Agrónomo. Contratado de Investigación Ingeniería Hidráulica. Departamento de Agronomía. Universidad de Córdoba. g02flcac@uco.es

Perfil de participantes

- Técnicos de las comunidades de regantes que buscan alternativas que mejoren la rentabilidad y sostenibilidad del sistema.
- Técnicos de empresas que deseen desarrollar soluciones innovadoras en el ámbito del regadío de comunidades de regantes.
- Universidad y ámbito académico: para estudiantes de universidad, personas que trabajan en investigación y profesionales del ámbito académico que quieran adquirir conocimientos avanzados sobre Riego inteligente.
- Funcionariado público y Responsables de Políticas de riego: profesionales del sector público que trabajen en la formulación de políticas agrícolas y gestión de recursos hídricos que deseen adquirir conocimientos sobre el impacto de la digitalización en la agricultura sostenible y eficiente.

Modalidad

- Presencial y online

Duración

- 21 horas

Materiales requeridos

- Participantes:
 - Portátil con conexión a Internet.
 - Software: