



GRANJA INTELIGENTE:

Soluciones IoT para monitorizar y mejorar la salud, reproducción y productividad animal y forrajera

7 NOVIEMBRE 2025
10:00 a 14:30

14 y 21 NOVIEMBRE 2025
10:00 a 13:30

Presencial
y Online

Instalaciones AGACA y Plataforma de Streaming
Calle de Tomiño, 22. Santiago de Compostela.

Los sensores IoT permiten la recolección de datos en tiempo real sobre la salud, comportamiento y condiciones ambientales del ganado, proporcionando a los ganaderos información crucial para tomar decisiones informadas y mejorar la productividad. La monitorización para la detección temprana del celo y enfermedades, el control remoto de comederos y bebederos o el ahorro de insumos y horas de trabajo manual son algunos de los beneficios alcanzables.

En concreto, en este curso práctico se trabajará con la tecnología LoRa/LoRaWAN, que ofrece una solución eficiente y de bajo costo para la transmisión de datos de sensores a largas distancias, incluso en áreas rurales y remotas donde la conectividad puede ser un desafío, proporcionando cobertura y fiabilidad.

El objetivo es capacitar a los profesionales del sector para adoptar y aprovechar estas innovaciones, mejorando así la gestión de sus operaciones, así como la calidad, sostenibilidad y rentabilidad del producto final.

SECTOR:



Ganadería



Agroalimentario

PÚBLICO OBJETIVO:

Profesionales y técnicos del sector agropecuario: ganaderos, agricultores, técnicos de explotación, cooperativas y asesores agrarios.

DOCENTE:



José Carlos López Ardao

Profesor Titular de Universidad con más de 30 años de experiencia docente en la Escuela de Ingeniería de Telecomunicación de la Universidad de Vigo e investigador del centro atlanTTic. Director del Departamento de Ingeniería Telemática y Coordinador del Máster interuniversitario de Internet de las Cosas (IoT), siendo en dicho máster el profesor de redes y protocolos de comunicaciones para IoT.



OBJETIVOS:

- Aprenderás **cómo detectar de forma temprana problemas en cultivos y ganado** (estrés hídrico, enfermedades, partos, caídas de producción) para tomar decisiones rápidas que eviten pérdidas económicas.
- Conocerás los distintos tipos de sensores y dispositivos IoT aplicables al **control de la salud, la actividad, la alimentación y la reproducción animal**, así como al **monitoreo de cultivos y forrajes**.
- Aprenderás a implantar y **configurar** dispositivos IoT comerciales o a **diseñar** un dispositivo IoT con sensores **a medida de tus necesidades**.
- Darás los primeros pasos para diseñar e implantar una **solución IoT adaptada a tu propia explotación**, con un plan sencillo de implementación, costes estimados y métricas de retorno de inversión.
- Obtendrás **datos útiles y valiosos** usando sensores y tecnología LoRaWAN que mejorarán las decisiones diarias de la explotación agropecuaria.
- Conocerás los fundamentos básicos de la tecnología de transmisión de datos **LoRa / LoRaWAN** y cómo te puede beneficiar frente a otras alternativas.
- Conocerás **casos de éxito** de agricultores y ganaderos que ya utilizan IoT, y verás sus resultados en **ahorro, bienestar animal y calidad de producto**.
- Conocerás el papel de los **DIH** como herramienta de identificación de necesidades, búsqueda de tecnologías, servicios de asesoramiento, búsqueda de financiación, etc.



METODOLOGÍA:

El curso tendrá un **formato híbrido** durante los **3 primeros viernes de noviembre**: con una **primera sesión presencial** de 4 horas, que incluirá una comida al terminar, y **2 sesiones posteriores** de 3 horas cada una en formato híbrido, **con posibilidad de seguimiento online**. Horarios: **viernes 7 de noviembre 10:00-14:30 (presencial); viernes 14 y 21 de noviembre 10:00-13:30 (híbrido)**.

Cada sesión combinará la teoría con la exposición de ejemplos reales, vídeos, demostraciones prácticas y debate participativo.

Además, como material complementario, se proporcionará acceso a recursos en línea y guías detalladas para la configuración de dispositivos y redes, fichas de sensores y dispositivos comerciales, documentación de plataformas IoT con acceso gratuito o demostrativo y enlaces a casos reales y a proyectos de referencia.

PROGRAMA FORMATIVO:



- **MÓDULO I: Introducción a IoT e impacto en la industria agropecuaria.**
 - a. IoT: Conceptos. Elementos básicos. Ejemplos cotidianos.
 - b. IoT en la industria agropecuaria: Situación actual. Retos, oportunidades y ventajas.
 - c. Principales ámbitos de aplicación de IoT en la industria agropecuaria. Ejemplos de uso.
- **MÓDULO II: Dispositivos IoT, sensores y tecnologías de red.**
 - a. Dispositivos IoT: Características principales. Arquitectura. Soluciones modulares a medida vs soluciones comerciales.
 - b. Tecnologías de comunicación: LoRaWAN, redes de operadores móviles y otras opciones. Ventajas e inconvenientes según el tipo de explotación.
- **MÓDULO III: Soluciones IoT aplicadas a la industria agropecuaria.**
 - a. Monitorización y mejora de la salud, la reproducción, el bienestar y la productividad animal: Tipos de sensores y dispositivos. Casos reales de uso.
 - b. Alimentación inteligente y optimización de la productividad forrajera: Tipos de sensores y dispositivos. Casos reales de uso.
- **MÓDULO IV: Análisis de datos IoT y tecnologías avanzadas.**
 - a. Sistemas de almacenamiento, visualización y gestión de datos. Ejemplos de plataformas.
 - b. Inteligencia Artificial e IoT. Edge Computing vs Cloud Computing.
 - c. Machine Learning y TinyML aplicados en la industria agropecuaria. Ejemplos y casos de uso.
 - d. Integración de otras tecnologías: gemelos digitales, drones, imágenes satélite, sistemas robóticos, etc.
- **MÓDULO V: Casos de éxito, adopción práctica y oportunidades en Galicia.**
 - a. Casos de éxito y resultados.
 - b. Pasos para implantar una solución IoT: identificar necesidades, elegir sensores, red y plataforma. Costes orientativos y retorno de inversión.
 - c. El papel de los DIH como herramienta de identificación de necesidades, asesoramiento y búsqueda de financiación.

 El primer día se incluirá una comida networking al terminar la formación.

 Pausa para café incluida en cada sesión.