

Introducción a las Smart Grids. Las comunicaciones en las redes inteligentes

Redes inteligentes de Energía y Comunicaciones. “La demanda de energía a nivel mundial crece año tras año. El factor energético es clave para asegurar el crecimiento de cualquier país. Sin embargo, las redes eléctricas no están suficientemente preparadas para soportar esta demanda creciente y gestionar aspectos relevantes claves como son su equilibrio y fiabilidad. Las TIC (tecnologías de la informática y las comunicaciones) que han revolucionado otros sectores, apenas están presente en el negocio eléctrico. Con la incorporación de las TIC al negocio eléctrico, podremos mejorar la fiabilidad del sistema, su eficiencia y su gestión permitiendo un flujo bidireccional de información que llega hasta el consumidor final de la energía. Todo ello será posible con el despliegue y la implementación de tecnologías que están relacionadas bajo el concepto común de Smart Grid.”

Objetivo

- Entender la importancia del desarrollo de Redes Inteligentes en la energía del futuro
- Conocer diferentes ámbitos de aplicación de las Redes Inteligentes
- Obtener una visión tecnológica de las comunicaciones en el ámbito de las redes inteligentes
- Conocer los aspectos más relevantes sobre la seguridad.
- Describir algunos parámetros sobre proyectos e iniciativas en curso

Dirigido a

Profesionales técnicos interesados en el concepto "smart grids", en la aportación tecnológica de las TIC a los sistemas eléctricos así como la situación regulatoria en España

Duración

El curso tiene una duración de 4 días (24 horas)



Contenidos

- Introducción a las redes inteligentes
 - Sistemas eléctricos del futuro. Conceptos generales.
 - Redes inteligentes y ciudades inteligentes. Principales “drivers”
 - Integración de renovables y almacenamiento de energía
 - Las redes inteligentes en el sector transporte
 - La automatización en los sistemas de distribución
 - La importancia de la gestión activa del consumidor
- Aplicaciones y desarrollos
 - Ciudades inteligentes: Stockholm Royal Seaport ; Island of Gothland
 - Inteligencia aplicada a la gestión en regadíos
- Comunicaciones en las Smart Grids
 - Incorporación de las TIC al negocio eléctrico en sus distintos ámbitos.
 - Requerimientos generales de las comunicaciones.
 - Tipos de redes de comunicaciones en SG

Introducción a las Smart Grids. Las comunicaciones en las redes inteligentes

- Arquitectura de la red de comunicaciones, modelo OSI.
- Home Area Networks y Access Networks
- Aspectos relativos a la seguridad
- Estándares y Organismos de certificación
- Medición inteligente en el dominio de cliente (AMI) y Respuesta a la Demanda
- Protocolos:
 - Requerimientos generales
 - Arquitecturas y tipos de redes: WAN, Wireless, topologías de red.
 - ZigBee
 - Comunicaciones: PLC, Wifi, Wimax, ADSL, redes de operador móviles
 - Protocolos para Smart Home
 - IEC 61850
- Smart grid y Smart Cities.
- Aspectos de Seguridad
 - Niveles de seguridad: nivel físico, Nivel de Transporte, Nivel de Aplicación.
 - Medidas de seguridad.
 - Mitos sobre la seguridad.
 - Aspectos relevantes de la normativa NIST 7628: Privacidad
- Aspectos regulatorios de las Smart Grids
 - Telegestión
 - Vehículo eléctrico
 - Generación distribuida
 - Gestión de la demanda

Metodología

Curso presencial. Exposición dialogada con apoyo de presentaciones didácticas. El curso se desarrolla en idioma castellano.