

## Formación y Capacitación

### Introducción

La principal ventaja de contar con un sistema de internet de las cosas (IoT) es la información que se maneja, la cual permite hacer supervisión y gestión predictiva, preventiva y correctiva, según KPI específicos de cada industria. El monitoreo y control de procesos mediante indicadores clave de desempeño (KPI), favorecen la mejora continua de los procesos, asegurando una calidad del servicio a un mínimo costo.

Para asegurar lo anterior, Effytherm provee cursos de capacitación a clientes, donde el personal entrega las bases teóricas en el campo de la Internet de las Cosas, sistemas de supervisión, monitoreo y control de aplicaciones y su experiencia en el campo industrial.

### Cursos de Capacitación

#### *Configuración y Uso de Effytherm*

- Programación de Filosofía de control en Effytherm Box;
- Lenguajes de programación utilizados;
- Conexión y funciones de Effytherm Cloud;
- Almacenamiento de datos;
- Cálculo de la cadencia óptima del sistema ;
- Conceptos básicos acerca del sistema Effytherm Metric:
  - Significado, características principales y ventajas.
- Elementos principales que constituyen un sistema de supervisión, control y adquisición de datos y qué diferentes tipos de arquitecturas se pueden obtener con ellos.
- Ventajas de conexión de Effytherm Metric con sistemas de otro tipo.
- Qué es un bus de campo. Qué requisitos debe cumplir.
- Por qué los sistemas de supervisión, control y adquisición de datos juegan un papel fundamental en la industria inteligente.
- Funcionamiento, componentes y estructura de Effytherm Metric para entender los requisitos que deberán cumplir para tener un monitoreo y control de procesos exitoso.

- Gestión en la obtención de representaciones gráficas de los procesos y monitorización de alarmas. Cómo mantener un registro de eventos y de este modo poder evaluar los datos históricos y en base a ello realizar predicciones de futuro.
- Cómo obtener datos para la gestión de la calidad, control estadístico y gestión de la producción.
- Cuáles son las distintas partes o módulos que componen el sistema Effytherm.com.

Duración:

- 12 horas

A quién va dirigido:

- Jefes de planta;
- Operadores de proceso.
- Nociones de lenguaje de programación y algunas habilidades y técnicas elementales.

Soporte:

- Curso vía aplicación remota;
- Se requiere computación con Windows 7 o superior.

*Curso sobre Internet de las cosas en inglés IoT (Internet of Things):*

- Creación de aplicaciones básicas para las IoT utilizando bloques pre-contruidos de código abstractos y de rápido procesamiento;
- Diferentes opciones de conectividad para diferentes equipos, gateways y aplicaciones, para asegurar una solución rápida a los posibles problemas y mejoras en el uso de los datos.

A quién va dirigido:

- Este curso sobre el Internet de las cosas, es un nivel de entrada y básico para las personas que posean conocimientos de programación básica por lo tanto, es necesaria la utilización de las herramientas como: Python y JavaScript;
- Es imprescindible el dominio cierto nivel de lenguaje de programación y algunas habilidades y técnicas elementales.

Soporte de curso de programación:



- Raspberry Pie con un pin de 40, acceso a internet de alta conectividad;
- Tarjeta Micro SD con Rabian Jessie OS;
- Monitor HDMI, cable Ethernet, ratón y teclado USB;

Duración:

- 4 semanas de estudio con unas 2-4 horas de trabajo a la semana.

Temario:

- Módulo 1: Introducción a «el Internet de las cosas»
  - Pre requisito
  - Acerca del curso
  - Conclusiones y usos de las IoT
- Módulo 2: Introducción al portafolio de productos Effytherm
  - Introducción a la plataforma de los servicios Efftherm Cloud
  - Función de red y conectividad web
- Módulo 3: Técnicas, implementos y opciones de sensores.
  - Accediendo y configurando un Raspberry Pie
  - NodeRED y Raspberry Pie
  - Utilización y aplicaciones de Effytherm Box.
- Módulo 4: Plataformas APIs para el Internet de las cosas.
  - Programación tradicional del Internet de las cosas.
  - MQTT
  - SenseHAT python API
  - Aplicaciones con Effytherm Metric.

### *Programación para IoT con JavaScript*

Duración: 21 horas

- Que es Internet of Things (IoT)
- Aplicaciones de software de forma inalámbrica para comunicar entre sí objetos.
- Intercambio de datos a través de las comunicaciones de red.
- Computación en la nube y la captura de datos.
- JavaScript como lenguaje de programación orientado a objetos recomendado para IoT.

Soporte:



- Conferencia de parte, discusión en parte, ejercicios y práctica;
- Capacitación dirigida por un instructor presencial o remoto.
- Los participantes aprenderán cómo programar soluciones de IoT con JavaScript a medida que avanzan en el desarrollo de un panel de control del sistema de IoT.

Objetivos:

- Comprender los fundamentos de la arquitectura de IoT.
- Configurar y configurar Arduino para IoT.
- Comprender el papel de JavaScript en la programación de sistemas de IoT.
- Desarrollar un sistema IoT usando Arduino y JavaScript.
- Crear, probar, implementar y solucionar problemas en un panel del sistema IoT con JavaScript.

A quién va dirigido:

- Desarrolladores
- Ingenieros

