

Denominación del complemento de formación: Fundamentos de domótica aplicada a las instalaciones de climatización.

Familias profesionales: Instalación y mantenimiento (IMA) y Energía y Agua (ENA)

Nivel: Grado Medio Grado Superior

Ciclos formativos para los que se oferta:

- Instalaciones de producción de calor.
- Instalaciones frigoríficas y de climatización.
- Mantenimiento de instalaciones térmicas y de fluidos.
- Eficiencia energética y energía solar térmica.

Duración y curso: 25 horas, primer curso.

Objeto del complemento:

Conseguir una destreza real en el manejo e implementación de soluciones domóticas para las instalaciones de climatización en la que se facilite el uso y se optimice su funcionamiento.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Identifica los componentes básicos de un sistema domótico en sistemas de climatización.
 - a) Se han identificado los componentes básicos de un sistema domótico y su función en la climatización.
 - b) Se ha descrito el funcionamiento de los sensores y actuadores utilizados en domótica.
 - c) Se han descrito los diferentes tipos de sistemas de control domótico y sus aplicaciones en climatización.
2. Configura una instalación básica domótica en sistemas de climatización.
 - a) Se ha realizado una instalación básica de un sistema domótico en un entorno controlado.
 - b) Se ha verificado el correcto funcionamiento de los componentes instalados.
 - c) Se ha documentado el proceso de instalación y configuración del sistema.
3. Configuración y programación de sistemas domóticos para la optimización del consumo energético en climatización.
 - a) Se han seleccionado las herramientas y software necesarios para la programación de sistemas domóticos.
 - b) Se ha configurado un sistema domótico para el control de la climatización, incluyendo la programación de horarios y ajustes de temperatura.
 - c) Se han implementado estrategias de optimización energética mediante la programación de escenarios y automatizaciones.
 - d) Se ha monitorizado el consumo energético del sistema domótico instalado.
 - e) Se ha evaluado la eficiencia energética del sistema antes y después de la implementación de las estrategias de optimización.
 - f) Se ha elaborado un informe detallado con los resultados de la monitorización y las recomendaciones para mejorar la eficiencia energética.

Contenidos:

1. Componentes básicos de un sistema domótico:
 - a) Sensores y actuadores: tipos y funciones.
 - b) Principios de operación de sensores de temperatura, humedad y presencia.
 - c) Actuadores para control de válvulas, persianas y sistemas de ventilación.
 - d) Controladores y unidades de control central.
 - e) Interfaces de usuario.
 - f) Tipos de sistemas de control domóticos: cableados e inalámbricos.
 - g) Protocolos de comunicación: KNX, Zigbee, Z-Wave.
 - h) Aplicaciones específicas en climatización.

2. Instalación básica de un sistema domótico:
 - a) Planificación y diseño de la instalación.
 - b) Procedimientos de instalación de sensores y actuadores.
 - c) Conexión y configuración de controladores.
 - d) Pruebas de funcionamiento de los componentes instalados.
 - e) Solución de problemas comunes.
 - f) Elaboración de documentación técnica de la instalación.

3. Herramientas y software para programación domótica:
 - a) Selección de herramientas de programación.
 - b) Software de configuración y control de sistemas domóticos.
 - c) Programación de horarios y ajustes de temperatura.
 - d) Configuración de escenas y automatizaciones básicas.
 - e) Implementación de estrategias de ahorro energético.
 - f) Programación avanzada de escenarios de uso eficiente.
 - g) Técnicas de monitorización en tiempo real.
 - h) Análisis de datos de consumo energético.
 - i) Métodos para evaluar la eficiencia antes y después de la optimización.
 - j) Comparación de resultados y elaboración de informes.
 - k) Recomendaciones para la mejora continua de la eficiencia energética.

Equipamiento:

Equipamiento disponible en el centro docente.