

ACCIÓN FORMATIVA**ELECTROTECNIA PARA INSTALACIONES TÉRMICAS****OBJETIVOS**

- Identificar y caracterizar las máquinas eléctricas empleadas en instalaciones térmicas, describiendo sus elementos constructivos y su funcionamiento
- Identificar y caracterizar los sistemas de alimentación, protección, arranque y regulación de máquinas eléctricas de una instalación térmica, determinando los circuitos y elementos que los configuran y describiendo la función que realizan
- Identificar los sistemas automáticos y de regulación y control empleados en las instalaciones térmicas, determinando su funcionamiento, describiendo su constitución, las relaciones y dependencias funcionales que existen entre los subsistemas, partes y elementos de los mismos
- Identificar los sistemas de telegestión, empleados en las instalaciones térmicas.

CONTENIDOS**1. Sistemas de distribución de energía eléctrica monofásicos y trifásicos.**

- Sistemas de distribución TT, TN (TN-S, TN-C y TN-C-S), y sistema IT.
- Magnitudes eléctricas en sistemas monofásicos y trifásicos.
- Factor de potencia y su corrección.
- Análisis básicos de circuitos eléctricos monofásicos y trifásicos.

2. Máquinas eléctricas en instalaciones térmicas

- Transformadores:
 - Transformadores monofásicos.
 - Transformadores trifásicos
 - Funcionamiento y aplicaciones y esquemas de conexionado.
- Máquinas eléctricas de corriente alterna:
 - Motores asíncronos y síncronos.
 - Métodos de arranque de motores.
 - Métodos de regulación de velocidad. Conmutación de polos. Variadores de velocidad por frecuencia y por tensión.
 - Funcionamiento, aplicaciones y esquemas de conexionado.

3. Sistemas de alimentación y potencia en instalaciones térmicas

- Planos y esquemas eléctricos normalizados.
- Instalaciones eléctricas de Baja Tensión.
- Protecciones:
 - Tipos y características.
 - Aplicaciones.
 - Selección.
 - Montaje y conexionado.
- Conductores eléctricos:
 - Clasificación y aplicaciones.
 - Canalizaciones eléctricas.
 - Selección y montaje.

- Cuadros eléctricos:
 - o Morfología y características. Campos de aplicación.
 - o Planificación y montaje del cuadro.

4. Sistemas de automatización empleados en instalaciones térmicas

- Fundamentos de regulación.
- Lazos de regulación. Características y variables.
- Tipos de regulación:
 - Todo-nada.
 - Proporcional.
 - Proporcional integral.
 - Proporcional integral derivativo.
- Equipos, elementos y dispositivos de tecnología de regulación:
 - Automatas. Convencionales y específicos.
 - Reguladores específicos de temperatura, de nivel y de presión.
- Equipos, elementos y dispositivos de campo:
 - Sondas y sensores.
 - Válvulas, compuertas y sus actuadores.
 - Equipos de medida. Registradores.
 - Equipos electrónicos de regulación específicos.
- El autómata programable como elemento de control:
 - Estructura y características de los autómatas programables.
 - Entradas y salidas: digitales, analógicas y especiales.
 - Programación de autómatas en instalaciones térmicas.
- Los sistemas preprogramados como elemento de control:
 - Estructura y características de los sistemas preprogramados.
 - Ajuste de parámetros y secuencias preprogramadas.

5. Sistemas de telegestión

- Arquitectura del sistema. Variables a controlar.
- Redes locales y externas (Internet).
- Programas de telegestión y su adaptación.
- Sistemas de vigilancia vía telefonía inalámbrica.

6. Selección de equipos y materiales que componen las instalaciones eléctricas y de regulación y control

- Esquemas eléctricos, diagramas de flujo del automatismo de control y maniobra, planos de distribución de componentes y conexionado de cuadros eléctricos.
- Interpretación de la documentación técnica suministrada por el fabricante.
- Cálculo de las magnitudes y parámetros básicos de la instalación.
- Selección de máquinas y líneas eléctricas.
- Selección de los cuadros eléctricos y los dispositivos de protección.
- Selección de los equipos de control y elementos que componen la instalación de regulación y control.

7. Normativa de aplicación y documentación técnica

- Reglamento electrotécnico para baja tensión.
- Normativa sobre riesgos eléctricos.
- Seguridad personal y de equipos en instalaciones eléctricas.
- Elaboración del cuaderno de cargas.
- Elaboración del informe-memoria de las actividades desarrolladas y resultados obtenidos.