

PROGRAMA FORMATIVO

Electrotecnia

Código: 4252

➤ **Modalidad: Distancia**

➤ **Duración: 90 horas**

➤ **Objetivos:**

- Explicar las leyes y reglas aplicables al análisis y resolución de circuitos eléctricos, identificando las magnitudes y unidades características de la electricidad.
- Explicar los procesos de transformación, rectificación y acumulación de la electricidad.
- Describir el funcionamiento y constitución de las líneas de distribución y sus sistemas de protección.
- Describir las principales aplicaciones de la electricidad, así como la constitución y funcionamiento de los receptores característicos y sus sistemas de regulación.
- Explicar las características de los sistemas de medida de los parámetros eléctricos.
- Identificar la simbología gráfica de los esquemas eléctricos, interpretando la relación entre los diferentes esquemas parciales del sistema considerado.
- Describir las medidas de prevención de riesgos y seguridad relacionados con el uso de la electricidad.

➤ **Contenidos:**

BLOQUE 1.- ELECTRICIDAD Y ELECTROMAGNETISMO

Naturaleza de la electricidad

- Concepto y leyes básicas.
- Propiedades y aplicaciones.
- Corriente eléctrica.
- Magnitudes eléctricas.

Magnetismo y Electromagnetismo

- Conceptos y leyes básicas.
- Circuitos magnéticos y conversión de la energía.
- Magnitudes magnéticas

Circuitos eléctricos

- Circuitos de corriente continua.
- Circuitos monofásicos y trifásicos de corriente alterna .
- Estructura y componentes.
- Simbología y representación gráfica.
- Análisis de circuitos.

Redes Eléctricas de Baja Tensión

- Propiedades y Aplicaciones.
- Descripción de componentes fundamentales.
- Esquemas eléctricos de Baja Tensión.

Centros de Transformación

- Propiedades y Aplicaciones.
- Disposiciones habituales. Esquemas.

PROGRAMA FORMATIVO

Tipos y funciones de las celdas de Media Tensión.
Dispositivos de maniobra, corte y protección.
Alumbrado, señalización, seguridad y ventilación.

Pilas y acumuladores

Principio de operación.
Aspectos constructivos y tecnológicos. Propiedades y aplicaciones.
Clasificación y Tipología.
Características físico/químicas y técnicas.

Medidas de Magnitudes Eléctricas

Procedimiento.
Instrumentos de medida.
Errores de medida.

Protecciones de la Instalación Eléctrica

Normativa.
Medidas de protección.

Seguridad eléctrica

Riesgos y accidentes eléctricos.
Los efectos de la corriente sobre el cuerpo humano.
Normas de trabajo en instalaciones eléctricas.

Reglamento Electrotécnico de Baja y Media Tensión

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT).
Reglamento de Líneas Eléctricas de Alta (y Media) tensión.

BLOQUE 2.- MÁQUINAS ELÉCTRICAS ESTÁTICAS Y ROTATIVAS

Generadores

Tipos de generadores.
Dinamos.
Máquina asincrónica.
Máquina síncrona.
Protección de generadores.

Transformadores

Transformadores de tensión y transformadores de medida.
Principio de operación.
Aspectos constructivos y tecnológicos.
Modelos teóricos.

Motores eléctricos

Motores de corriente continua.

BLOQUE 3.- ELECTRÓNICA

Electrónica básica

Estudio de las características de los componentes electrónicos.
Resistencias, condensadores, diodos, bobinas, amplificadores operaciones, circuitos integrados, convertidores analógicos y digitales, etc.
Dispositivos semiconductores de potencia.

Circuitos electrónicos

PROGRAMA FORMATIVO

Teoría de funcionamiento de circuitos analógicos y digitales básicos.
Esquemas de representación.

Circuitos convertidores electrónicos de potencia convencionales

Rectificador monofásico y trifásico no controlado.

Rectificador monofásico y trifásico controlado.

Inversor monofásico y trifásico.

Principio de operación.

Aspectos constructivos y tecnológicos.