

ELECTROTECNIA

Departamento de Tecnología

SABERES BÁSICOS

A. Conceptos y fenómenos eléctricos.

- La electricidad y sus magnitudes fundamentales. Diferencia de potencial. Fuerza electromotriz.
- Componentes eléctricos. Potencia, trabajo y energía. Efectos de la corriente eléctrica.

B. Conceptos y fenómenos magnéticos y electromagnéticos.

- Materiales magnéticos. Imanes. Intensidad del campo magnético. Inducción y flujo magnético.
- Campos y fuerzas magnéticas creados por corrientes eléctricas. Interacciones electromagnéticas. Fuerzas electromagnética y electrodinámica.
- Propiedades magnéticas de los materiales. Curva de magnetización. Histéresis. Circuito magnético. Fuerza magnetomotriz. Reluctancia. Ley de Hopkinson.
- Inducción electromagnética. Leyes fundamentales. Corrientes de Foucault. Inductancia. Autoinducción.

C. Circuitos eléctricos.

- Análisis de circuitos eléctricos de corriente continua. Resistencias y condensadores. Identificación y características. Pilas y acumuladores.
- Características y magnitudes de la corriente alterna. Análisis de circuitos simples de corriente alterna monofásicos. Potencia en corriente alterna monofásica. Factor de potencia y corrección. Representación gráfica.
- Sistemas trifásicos: generación, acoplamiento y tipos. Cargas en estrella-triángulo en sistemas equilibrados y desequilibrados. Potencias. Corrección del factor de potencia.

D. Máquinas eléctricas. Eficiencia energética y seguridad.

- Funcionamiento, conexionado y rendimiento energético de las principales máquinas eléctricas: transformadores, motores y generadores de corriente continua y corriente alterna.
- Seguridad en instalaciones eléctricas. Fusibles. Interruptores automáticos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos. Dispositivos de protección diferencial.
- La realidad del sector eléctrico en la Región de Murcia y las medidas de ahorro y eficiencia energética.