PLAN DE ESTUDIO – ELECTRICIDAD BÁSICA (7 CLASES)

Clase 1 – Introducción a la electricidad y conceptos fundamentales

Contenidos

- ¿Qué es la electricidad?
- Conceptos: carga eléctrica, corriente, voltaje, resistencia.
- Diferencia entre corriente continua (DC) y corriente alterna (AC).
- Ley de Ohm: $V = I \cdot R$.
- Potencia eléctrica: $P = V \cdot I$.
- Unidades y símbolos eléctricos.

Actividades

- Conversatorio y ejemplos cotidianos.
- Resolución de ejercicios básicos de Ley de Ohm.

Resultado de aprendizaje

El estudiante comprende los conceptos fundamentales y realiza cálculos simples.

Clase 2 – Seguridad eléctrica

Contenidos

- Riesgos eléctricos y accidentes comunes.
- Uso adecuado de elementos de protección personal (EPP).
- Protocolos de seguridad (bloqueo-etiquetado, desconexión segura).
- Código de colores según normas.
- Buenas prácticas en instalaciones y manejo de herramientas.

Actividades

- Análisis de casos de accidentes reales.
- Simulación de procedimientos seguros.

Resultado de aprendizaje

El estudiante reconoce riesgos y aplica prácticas seguras en todo trabajo eléctrico.

Clase 3 – Instrumentos de medición eléctrica

Contenidos

- Multímetro: funciones principales (voltaje AC/DC, resistencia, continuidad, corriente).
- Pinza amperimétrica.
- Probadores de fase y continuidad.
- Cómo seleccionar el rango adecuado.
- Precauciones en la medición.

Actividades

- Medición de voltaje en baterías y fuentes.
- Medición de resistencias y continuidad de cables.
- Práctica de lectura del multímetro.

Resultado de aprendizaje

El estudiante usa los instrumentos básicos de medición con seguridad y precisión.

Clase 4 – Circuitos eléctricos básicos

Contenidos

- Componentes básicos: fuentes, resistencias, interruptores, fusibles, cargas.
- Circuitos en **serie**.
- Circuitos en **paralelo**.
- Efectos en corriente, voltaje y resistencia total.
- Identificación de símbolos en planos eléctricos básicos.

Actividades

- Ensamblaje de circuitos simples en protoboard.
- Ejercicios de cálculo de voltajes y corrientes.

Resultado de aprendizaje

El estudiante interpreta y construye circuitos simples en serie y paralelo.

Clase 5 – Instalaciones eléctricas básicas

Contenidos

- Tipos de cables y calibres (AWG).
- Tuberías, canaletas y accesorios.
- Interruptores, toma corrientes y luminarias.
- Circuitos domiciliarios: iluminación y tomas generales.
- Lectura e interpretación de planos de instalación simple.

Actividades

- Cableado básico de un circuito de iluminación.
- Instalación de un interruptor sencillo y un tomacorriente.

Resultado de aprendizaje

El estudiante realiza instalaciones básicas con normas mínimas de seguridad.

Clase 6 – Protecciones eléctricas y tableros

Contenidos

- Disyuntores termomagnéticos.
- Fusibles y protecciones contra sobrecorriente.
- Interruptor diferencial (RCD/IDR).
- Puesta a tierra: función y esquema básico.
- Estructura de un tablero domiciliario.

Actividades

- Identificación de componentes reales.
- Simulación de fallas y disparo de protecciones.

Resultado de aprendizaje

El estudiante reconoce, selecciona y opera los elementos de protección eléctrica.

Clase 7 – Aplicaciones prácticas y diagnóstico de fallas

Contenidos

- Cómo localizar fallas típicas: conexiones flojas, suministros interrumpidos, cortocircuitos, cargas dañadas.
- Uso del multímetro para diagnóstico.

- Buenas prácticas en mantenimiento básico.
- Proyecto final: diseño y montaje de un circuito doméstico simple.

Actividades

- Práctica de diagnóstico real en banco de pruebas.
- Ensamblaje completo de un mini-circuito residencial.

Resultado de aprendizaje

El estudiante realiza diagnóstico básico y soluciona problemas simples en sistemas eléctricos de baja