



PROGRAMA

INSTALACIONES ELÉCTRICAS DOMICILIARIAS, COMERCIALES Y DE BAJA POTENCIA INDUSTRIAL (HASTA 10KVA)

Módulo 1 – Fundamentos de Electricidad y Matemática Aplicada.

Magnitudes eléctricas fundamentales: tensión, corriente, resistencia, potencia y energía.

Unidades y conversiones (Sistema Internacional – SIMELA).

Matemática aplicada: operaciones con fracciones, ecuaciones simples, proporciones, regla de tres, porcentajes.

Trigonometría básica aplicada a electricidad: seno, coseno, tangente.

Vectores y su aplicación en circuitos.

Ley de Ohm, Leyes de Kirchhoff.

Riesgos eléctricos: efectos de la corriente en el cuerpo humano.

Medidas de seguridad personal y normativa vigente.

Prácticas:

Uso del multímetro en mediciones básicas.

Montaje y medición en circuitos serie y paralelo.

Módulo 2 – Corriente Continua y Corriente Alterna

Materiales conductores, aislantes y semiconductores.

CC: Fuentes, generadores, características y aplicaciones.

Leyes fundamentales de la corriente continua.

CA: Definición, frecuencia, valor eficaz, valor pico.

Onda senoidal y representación fasorial.



Bobinas, capacitores e inductores: funcionamiento y reactancia.

Potencia activa, reactiva y aparente.

Factor de potencia y corrección.

Trifásica: sistemas estrella y triángulo, balance y desbalance de cargas.

Transformadores: principios, tipos y aplicaciones.

Motores eléctricos monofásicos y trifásicos básicos.

Prácticas:

Medición de tensión, corriente y potencia en circuitos reales.

Armado de circuitos R, L, C y combinación RLC.

Ensayo con motor monofásico y arranque estrella-triángulo en maqueta didáctica.

Módulo 3 – Instalaciones Eléctricas Domiciliarias y Comerciales

Reglamentación AEA 90.364 (Partes aplicables a viviendas y oficinas).

Grados de electrificación.

Canalizaciones: caños, bandejas, canalizaciones subterráneas y superficiales.

Tipos de conductores, secciones, aislaciones y colores normalizados.

Cálculo de conductores según demanda y simultaneidad.

Tableros eléctricos: principales y seccionales, simbología y diagramas unifilares.

Protección contra sobrecarga, cortocircuito y contactos indirectos: disyuntores, térmicas y diferenciales.

Puesta a tierra y métodos de medición.

Planos eléctricos: simbología, interpretación y confección.

Trámites administrativos: DCI (Declaración de Conformidad de Instalación), Declaración Jurada de Cargas.

Tarifas eléctricas y aspectos legales básicos.



Prácticas:

Montaje de instalaciones empotradas y a la vista.

Conexión de tomacorrientes, llaves de luz simples, combinadas y conmutadas.

Armado y conexionado de un tablero seccional.

Medición de puesta a tierra en maqueta.

Módulo 4 – Automatización Básica y Control

Principio de automatización eléctrica.

Contactores: funcionamiento, características, simbología.

Relés térmicos y guardamotores.

Sensores básicos (fotocélulas, finales de carrera, flotantes de nivel).

Lógica de control (serie - paralelo).

Arranque y parada de motores eléctricos.

Tableros de bombas elevadoras de agua.

Prácticas:

Dibujo de planos y esquemas eléctricos.

Montaje de circuitos de comando y potencia.

Conexionado de circuitos de arranque directo de motor.

Instalación y prueba de un sistema de iluminación automatizada.

Módulo 5 – Reglamentación, Seguridad y Ejercicios Integradores (40 hs)

Objetivo: Asegurar que el alumno incorpore la normativa vigente, trabaje con seguridad y pueda desempeñarse en instalaciones reales.

Contenidos:

Reglamentación AEA, IRAM y COPIE aplicables.

Ley de Seguridad e Higiene (Ley 19.587).



Normas de prevención de riesgos eléctricos: contactos directos e indirectos.

Grados de protección IP y resistencia de aislación.

Planificación de obras eléctricas: presupuesto, cronograma y organización de tareas.

Criterios de inspección y auditoría de instalaciones.

Procedimiento de matriculación e idoneidad en CABA.

Prácticas y proyecto final:

Ejecución de una instalación completa en maqueta (vivienda tipo).

Revisión integral y detección de fallas.

Presentación de planos y cálculos según normativa.

Simulación del trámite DCI.