

Pensum de Estudio del Diplomado de Electricidad

Objetivo del Diplomado de Electricidad: Brindar a los participantes las herramientas teóricas y prácticas necesarias para desenvolverse con solvencia en el ámbito de la electricidad, capacitándolos para realizar instalaciones eléctricas residenciales e industriales de baja tensión de manera segura, eficiente y en apego a las normas y estándares vigentes.

Plan de Evaluación: Diplomado presencial práctico mediante la realización de ejercicios en clase y evaluados por Ingeniería Digital CA.

Duración del Curso: 26 clases, 130 Horas Académicas de 45 minutos cada hora.

Perfil del Estudiante: Estudiantes, profesionales o aficionados del área de electricidad.

Requisitos: Estudiantes Universitarios con conocimientos de Electricidad Básica, Ingeniería Eléctrica, Electrónica, Mecánica e Industrial, Civil, Arquitectura, TSU en construcción civil. TSU electricidad y electrónica ó haber realizado los Cursos de Electricidad Básica y Electricidad Industrial Nivel 1 y 2

MÓDULO ANÁLISIS DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS EN CORRIENTE CONTINÚA

CONCEPTOS FUNDAMENTALES

- Corriente Eléctrica
- Voltaje o Diferencia de Potencial
- Potencia y Energía Eléctrica
- Instrumentos de Medición – Mediciones Eléctricas básicas

ELEMENTOS ACTIVOS

- Fuentes de Voltaje
- Fuentes de Corriente

ELEMENTOS PASIVOS

- El Resistor
- El Inductor
- El Capacitor

CIRCUITOS EN CORRIENTE CONTINUA

LEYES CIRCUITALES

- Ley de Ohm
- Ley de Kirchhoff de Corriente (LKC)
- Ley de Kirchhoff de Voltajes (LKV)

ARREGLOS DE ELEMENTOS EN SERIE Y PARALELO - TRANSFORMACIONES ESTRELLA DELTA

- Arreglos de elementos en Serie
- Arreglos de elementos en paralelo
- Arreglos especiales
- Transformaciones Estrella – Delta
- Transformaciones Delta – Estrella

DIVISORES DE VOLTAJE Y CORRIENTE

- Divisor de Voltaje
- Divisor de Corriente

MÓDULO ANÁLISIS DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS EN CORRIENTE ALTERNA

CIRCUITOS EN CORRIENTE ALTERNA

- LA SINUSOIDE
- CARACTERÍSTICAS DE LA CORRIENTE ALTERNA
- VALORES FUNDAMENTALES DE LA CORRIENTE ALTERNA
- VALOR MÁXIMO
- VALOR PICO-PICO
- VALOR PROMEDIO
- VALOR EFICAZ
- FUENTES DE CORRIENTE ALTERNA
- FUENTES DE VOLTAJE – FUENTES DE CORRIENTE
- EL PLANO COMPLEJO
- FASOR

RELACIONES FASORIALES

- IMPEDANCIA Z
- ADMITANCIA Y
- CIRCUITOS RLC SERIE Y PARALELO
- DIAGRAMAS FASORIALES

AGRUPACIONES DE ELEMENTOS

- SERIE
- PARALELO
- TRANSFORMACIONES ESTRELLA - DELTA
- TRANSFORMACIONES DELTA - ESTRELLA

POTENCIA ELÉCTRICA EN CORRIENTE ALTERNA

- POTENCIA ACTIVA
- POTENCIA REACTIVA
 - POTENCIA REACTIVA INDUCTIVA
 - POTENCIA REACTIVA CAPACITIVA
- POTENCIA COMPLEJA
- POTENCIA APARENTE
- TRIANGULO DE POTENCIA
- MEDICIÓN DE POTENCIA EN SISTEMAS MONOFÁSICOS
- EL FACTOR DE POTENCIA
- CORRECCIÓN DEL FACTOR DE POTENCIA

MÓDULO SISTEMAS TRIFÁSICOS

CIRCUITOS TRIFÁSICOS

- GENERACION DE SISTEMAS TRIFÁSICOS
- SECUENCIA, ROTACIÓN Y REFERENCIA
- VOLTAJES y CORRIENTES
- DIAGRAMAS FASORIALES
-

SISTEMAS TRIFÁSICOS BALANCEADOS

- SISTEMAS TRIFÁSICOS Y – Y
- SISTEMAS TRIFÁSICOS Y – D
- SISTEMAS TRIFÁSICOS D - Y
- SISTEMAS TRIFÁSICOS D – D
- POTENCIA EN SISTEMAS TRIFÁSICOS BALANCEADOS
- MEDICIÓN DE POTENCIA EN SISTEMAS TRIFÁSICOS BALANCEADOS
- CORRECCIÓN DEL FACTOR DE POTENCIA EN SISTEMAS TRIFÁSICOS

SISTEMAS TRIFÁSICOS DESBALANCEADOS

MÓDULO INSTALACIONES ELÉCTRICAS RESIDENCIALES

- Higiene y Seguridad Industrial
- Simbología Eléctrica - Representación de las Instalaciones Eléctricas - Esquemas Eléctricos
- Elementos que constituyen una acometida eléctrica: Acometida aérea, Acometida subterránea,
- Cuadro de Medición, Medidor de Energía, Tablero Principal
- Elementos que constituyen una instalación eléctrica residencial
- Elementos de Protección: Interruptores Termo magnéticos – Fusibles
- Montaje de los diferentes Circuitos Ramales de una Instalación Eléctrica Residencial - Uso del Three way, Four way, y Fotocelda para diseñar y realizar instalaciones eléctricas especiales
- Normas de Higiene y Seguridad Industrial utilizadas en el trabajo con Electricidad
- Equipos de Protección Personal – Herramientas – Manejo de Herramientas
- Riesgos Eléctricos
- Señalización empleada

MÓDULO PROYECTO ELÉCTRICO DE UNA VIVIENDA

- Diagramas Unifilares
- Lectura e interpretación de Planos Eléctricos
- Proyecto Eléctrico de una Vivienda – Cálculo manual
- Diagramas de Tablero – Balance de Cargas
- Planos Eléctricos

MÓDULO ELECTRICIDAD INDUSTRIAL NIVEL 1

- Introducción a los Sistemas de Control
- Simbología empleada en Controles Eléctricos
- El Contactor Electromagnético
- Elementos de mando o maniobra
- Elementos auxiliares de mando – Relé de Control – Relé de Tiempo
- Elementos de Señalización – Luces Piloto - Sirenas
- Elementos de Protección – ITM – Fusibles – Relé Térmico - Guarda motor
- Esquemas empleados en Controles Eléctricos
- Montajes de Sistemas de Control

MÓDULO ELECTRICIDAD INDUSTRIAL NIVEL 2

- Manejo de Software para el diseño de Sistemas Eléctricos de Control
- Métodos de Arranque para motores Trifásicos - Arranque a voltaje completo Vs Arranque a Voltaje reducido
- Emplazamiento de tablero de Control y Estimación de costos
- Diseño y Cálculo de un Arranque a voltaje completo ó Arranque directo
- Montajes de Sistemas Eléctricos de Control

