



Programación del módulo

MÓDULO PROFESIONAL 8: ELECTRÓNICA GENERAL

Contenidos (duración 250 horas)

a) Fenómenos eléctricos y electromagnéticos:

Naturaleza de la electricidad. Principios físicos. Fenómenos magnéticos y electromagnéticos.
La corriente eléctrica. Tipos y características.
El circuito eléctrico. Componentes.
Magnitudes eléctricas. Fuerza electromotriz, intensidad de la corriente, resistencia, etc. Unidades.
Magnitudes electromagnéticas. Fuerza magnetomotriz, intensidad de campo magnético, flujo magnético, inducción magnética, etc. Unidades.

b) Circuitos en corriente continua (CC). Aplicación de leyes y teoremas en el cálculo básico de circuitos:

Características de la corriente continua.
Estructura de los circuitos. Componentes.
Conexiones básicas en los circuitos: en serie, en paralelo y mixta. Características y relación entre las magnitudes eléctricas. Circuitos equivalentes.
Aplicación de las leyes básicas en el análisis de los circuitos. Leyes de Ohm y Kirchhoff.
Divisores de tensión y de corriente. Potencia eléctrica.

c) Circuitos en corriente alterna (CA). Aplicación de leyes y teoremas en el cálculo básico de circuitos:

Características de la corriente alterna. Valores característicos. Representación gráfica.
Estructura de los circuitos. Componentes inductivos y capacitivos.
Conexiones básicas en los circuitos: en serie, en paralelo y mixta. Características y relación entre las magnitudes eléctricas.
Aplicación de las leyes básicas en el análisis de los circuitos. Ley de Ohm en los circuitos de CA. Potencia en CA. Representación vectorial.
Circuitos resonantes serie y paralelo. Características y aplicaciones.

d) Componentes electrónicos. Topología y características:

Elementos pasivos: resistencias fijas, ajustables y potenciómetros. Tipos, características y aplicaciones. Condensadores. Tipos, características y aplicaciones. Bobinas. Tipos, características y aplicaciones. Transformadores. Tipos, características y aplicaciones.
Dispositivos semiconductores: diodos: PN, zener, varicap. Características y aplicaciones. Transistores: bipolares, FET y MOSFET. Características y aplicaciones. Tiristores: SCR, DIAC, TRICA. Características y aplicaciones. Componentes optoelectrónicos: LED, fotodiodos, fototransistores, fototiristores,

optoacopladores. Características y aplicaciones.
Elementos complementarios: cables, circuitos impresos, conectores, relés, interruptores, conmutadores, fusibles y radiadores.
Simbología y representación gráfica normalizadas.

e) Circuitos básicos en electrónica. Función, topología y características:

Rectificadores y filtros.
Estabilizadores con transistores bipolares y unipolares.
Generadores de señales: multivibradores y osciladores.
Moduladores y demoduladores de amplitud y frecuencia.

f) Amplificadores operacionales (AO):

Estructura y características.
Funcionamiento básico. Parámetros fundamentales.
Topología de AO y campos de aplicación.
Montajes básicos: amplificador inversor y no inversor. Sumador y restador. Amplificador diferencial. Seguidor de tensión.
Convertidores V-I, I-V. Comparadores. Tipos. Integrador y diferenciador. Rectificadores de precisión.

g) Circuitos electrónicos de aplicación. Análisis funcional:

Fuentes de alimentación.
Generadores de señal.
Amplificadores de audio.
Circuitos de control de potencia.
Aplicaciones con circuitos integrados lineales (estabilizadores de tensión, amplificadores de audio, temporizadores).
Mandos a distancia: emisores y receptores de radiofrecuencia y de infrarrojos.

h) Medidas en electrónica analógica. Instrumentos y procedimientos:

El polímetro. Medidas de resistencia, intensidad de corriente en CC y en CA, tensión en CC y en CA.
El osciloscopio. Medidas de tensión en CC y en CA, de intensidad de corriente en CC y en CA, de frecuencia, de tiempo y otras.
El generador de funciones. Formas de onda de las señales de partida. Simetría variable. Modulaciones de amplitud (AM) y de frecuencia (FM).
El frecuencímetro. Medida de frecuencia de las señales.

i) Procedimientos en electrónica analógica.

Interpretación de esquemas electrónicos analógicos.
Interpretación de características técnicas de componentes electrónicos.
Medida de magnitudes analógicas.
Soldadura y desoldadura.
Construcción manual de circuitos impresos.