

Electrónica Programable en la Industria

Modalidad:	Presencial	Tipo:	Programa Integral
Duración:	144.0 (horas académicas de 50 minutos)		

Acerca de este Programa

Actualmente en la mayoría de las aplicaciones industriales se utilizan tarjetas electrónicas, módulos y/o equipos electrónicos programables ya sea con programación de alto nivel y/o configuración de acuerdo al fabricante de los mismos. Muchos de los componentes de las tarjetas electrónicas son dispositivos integrados muy complejos y que son capaces de manejar niveles relativamente altos de energía eléctrica, como sucede cuando se requiere controlar debidamente diversas máquinas de producción. En este programa integral se estudiarán los componentes electrónicos analógicos, digitales, programables por software, circuitos electrónicos de potencia y aplicaciones más comunes en la industria.

Módulos y Temario

Módulo 1: Fundamentos de Electrónica Industrial (42 h.)

Nro.	Tema
1	Cálculo y medición de parámetros eléctricos.
2	Diodos semiconductores, circuitos rectificadores.
3	Transistores, interruptores electrónicos.
4	Tiristores y OptoAcopladores.
5	Circuitos integrados reguladores de tensión fijos y variables
6	Amplificadores Operacionales.
7	Lógica digital: AND, OR, NOT, NAND, NOR, XOR, XNOR.
8	Lógica digital combinacional: MUX, DEMUX, CODIFICADORES, DECODIFICADORES.
9	Lógica digital secuencial: LATCH, FLIP FLOP, CONTADORES, REGISTROS.
10	Aplicaciones industriales.

Módulo 2: Electrónica Microprogramable (36 h.)

Nro.	Tema
1	Introducción a los lenguajes de programación
2	Hardware programable ARDUINO
3	Programación y conexión de sensores y actuadores ARDUINO.
4	Conversor ADC y comunicación serial.
5	Comunicación inalámbrica Bluetooth.
6	Introducción al micro autómatas LOGO de Siemens.
7	Lenguaje de programación FUP y KOP: lógica digital, contadores, temporizadores.
8	Aplicaciones industriales.

Módulo 3: Electrónica de Potencia en los Variadores de Velocidad (36 h.)

Nro.	Tema
1	Diodos y rectificación trifásica no controlada.
2	SCR y rectificación trifásica controlada.
3	IGBT: Fundamentos y características.
4	Convertidores DC/DC.
5	Inversores.
6	Fundamentos de motores DC y AC.

7	Fundamentos de variadores AC y DC, configuración y puesta en marcha.
---	--

Módulo 4: Aplicaciones de Electrónica Industrial (30 h.)

Nro.	Tema
1	Diseño de tarjetas PCB.
2	Tipos de drive de potencia.
3	Control inalámbrico para el arranque de motores.
4	Conteo automático industrial.
5	Supervisión de interfaces de potencia.