

Microcontroladores, nivel1



OBJETIVO:

Al finalizar este curso el participante podrá describir los principios de funcionamiento de un microcontrolador, así como las partes que lo conforman, realizar ejercicios sencillos de programación e interconectarlo con algunos dispositivos externos. Los microcontroladores que se utilizarán son PIC's, y el lenguaje de programación a utilizar será el BASIC.

CONTENIDO

MODULO # 1 La Estructura de un Microcontrolador.

- 1.1 Arquitectura de un Microprocesador.
- 1.2 Estructura de un Microcontrolador.
- 1.3 Descripción de Puertos y Registros del Microcontrolador.
- 1.4 Dispositivos periféricos al micro.

MODULO # 2 Lenguaje de Programación.

- 2.1 El lenguaje ensamblador.
- 2.2 Conjunto de instrucciones del lenguaje BASIC.
- 2.3 Operaciones con manejo de Puertos.
- 2.4 Operaciones matemáticas.
- 2.5 Instrucciones de Control.

MODULO # 3 Aplicaciones Básicas

- 3.1 Detectando Botones.
- 3.2 Detectando sensores secos.
- 3.3 Señalización con leds
- 3.4 Realizando secuencias de conteo de tiempo.
- 3.5 Activando cargas inductivas (relevadores y motores).
- 3.6 Realizando secuencias de conteo.
- 3.7 Ejercicios varios de programación básica.

Tiempo estimado de teoría: 12 hrs.

NOTA: Durante la sesión de 12 hrs de práctica de Laboratorio, se incluirá

SESIÓN PRÁCTICA

- 1. Sesión de práctica con el simulador MPASAM.
- 2. Entrenamiento para grabar microcontroladores PIC's
- 3. Sesión de armado de circuitos básicos con micros.
- 4. Conexión de sensores al microcontrolador.
- 5. Ejercicios de Programación con microcontroladores PIC's

Conocimientos previos:

En electrónica analógica y digital. Preferentemente haber tomado el curso de circuitos digitales 1 y 2.