

## SILABO

CURSO : **Introducción a los DsPIC de Microchip**  
DURACIÓN : 20 horas

---

### ❖ **SUMILLA**

- ❖ El participante al finalizar el curso debe ser capaz de configurar el DsPIC y el software de desarrollo MPLAB, y desarrollar programas sencillos en lenguaje ensamblador para el DsPIC.

### ❖ **OBJETIVOS**

- ✓ Proporcionar al participante los conocimientos necesarios para el uso y manejo de las instrucciones de la gama de procesadores digitales de señales dsPIC30Fxxxx de Microchip, el curso se llevara a cabo utilizando un dsPIC30F4011.
- ✓ Conocer la arquitectura de los procesadores digitales de señales DsPIC. Comprender el funcionamiento de las interrupciones, conversor analógico a digital temporizadores, y módulo UART.

### ❖ **CONTENIDO**

#### **Introducción**

#### **Sesión 1: Introducción a la arquitectura dsPIC**

- 3.1. Procesadores Digital de Señales y criterio de Selección
- 3.2. Arquitectura del procesador y características generales
- 3.3. Fundamentos de las instrucciones DSP
- 3.4. La Memoria de datos
- 3.5. La memoria de programa

#### **Sesión 2: Introducción al MPLAB**

- 3.1. El Entorno MPLAB y su configuración
- 3.2. Repertorio de instrucciones del dsPIC
- 3.3. Simulación de programas en MPLAB
- 3.4. Puertas de entrada y salida del dsPIC
- 3.5. Grabación de las memorias FLASH y EEPROM

#### **Sesión 3: Módulos básicos del dsPIC**

- 3.6. Temporizadores e Interrupciones
  - Registros de configuración de Interrupciones
  - Registros de configuración de temporizadores
  - Programa ejemplo: reloj digital
- 3.7. Conversores A/D de 10 y 12 bits
  - Configuración de los conversores A/D
  - Ejemplo con potenciómetro y LEDs
- 3.8. Módulos UART y SPI
  - Protocolo RS-232
  - Configuración del Puerto UART
  - Ejemplo de comunicación con PC
  - ódulos para la gestión de sistema y energía

## Sesión 4: Programa ejemplo final: Osciloscopio por computadora

- 4.1. Configuración Puerto Serie de la PC
- 4.2. Elaboración del programa del dsPIC
- 4.3. Elaboración del programa de la PC

### ❖ **EVALUACIÓN**

La evaluación será totalmente práctica. La calificación constara de cinco (5) notas:

- Cuatro (4) prácticas y se anulara la nota mas baja. Obteniendo un promedio de practicas (PP)
- Un (1) examen final. Que se tomara en la última sesión (EF).

$$PP = \frac{(PR1 + PR2 + PR3 + PR4) - Menor(PR)}{3}$$

$$PF = \frac{(PP + EF)}{2}$$