

## SILABO

**CURSO** : Fundamentos de Programación en Lenguaje C Embebido

**DURACIÓN** : 20 horas

---

### ❖ **OBJETIVOS**

#### **Objetivos Generales**

- ✓ Proporcionar al participante los conocimientos necesarios para el uso y manejo de las instrucciones del lenguaje ANSI C embebido en el MPLAB.
- ✓ Conocer las estrategias de desarrollo de software usando ANSI C embebido

#### **Objetivos Específicos**

El participante al finalizar el curso debe ser capaz de desarrollar programas embebidos en lenguaje ANSI C del entorno de desarrollo MPLAB.

### ❖ **CONTENIDO**

#### **Introducción**

##### **Sesión 1: Introducción al entorno MPLAB y C30**

- 1.1. Generación del Primer programa en C
- 1.2. Manejando un Proyecto en MPLAB
- 1.3. Depuración en el Entorno MPLAB
- 1.4. Auto Organización
- 1.5. Reglas de la Cobertura de un Proyecto
- 1.6. Características del Pre Procesador
- 1.7. El Pre Procesador C
  - Paso del Pre Procesador
  - Paso de Compilación
  - Paso del Enlazador
  
- 1.8. Tipos, Operadores y Expresiones
- 1.9. Nombres de variables y palabras reservadas
- 1.10. Constantes y Cadenas de Texto

##### **Sesión 2: Las Variables y sus Declaraciones / Flujo de Control**

- 3.1. Variables y sus Declaraciones
- 3.2. Las 4 clases de Almacenamiento:
  - auto,
  - register,
  - static y
  - extern
  
- 3.3. Cobertura de las Variables
  - Operadores:
  - Aritméticos
  - Relacionales y Lógicos
  - Binarios
  - Expresión y Asignación
  - Condicionales
  - Precedencia y Orden de Evaluación
  
- 3.4. Flujo de Control
- 3.5. Sentencias y Bloques en C

- 3.6. Decisiones
- 3.7. Lazos
- 3.8. Salida de Lazos
- 3.9. Etiquetas y goto

## Sesión 3: Estructuras de los Programas y Funciones

- 3.10. Estructuras de Programas y Funciones
- 3.11. Como organizar un Programa
- 3.12. Reutilización de Código
  - Funciones,
  - Archivos y
  - Accesorios del Pre Procesador
- 3.13. Arreglos y Punteros
- 3.14. Agrupando Objetos con Arreglos
- 3.15. Ventajas de los Punteros
- 3.16. Arreglos Multidimensionales
- 3.17. Punteros y Direcciones
- 3.18. Punteros Aritméticos
- 3.19. Punteros a Funciones
- 3.20. Algunas Variantes
- 3.21. Puntero a Funciones
- 3.22. Arreglo de Punteros
- 3.23. Punteros a Punteros
- 3.24. Arreglos Multidimensionales

## Sesión 4: Estructuras, Uniones y Enumeraciones

- 4.1. Estructuras, Uniones y Enumeración
- 4.2. Tipos de datos con estructuras, uniones y enumeraciones
- 4.3. El uso del "typedef"
- 4.4. Accediendo a las Estructuras
- 4.5. Manejando Uniones
- 4.6. Manejando Enumeración
- 4.7. Manejo de Bits
- 4.8. Miscelánea de Ejemplos

### ❖ **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).

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

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