



PROGRAMA DE COMPUTADORAS ELECTRÓNICAS

6º AÑO CICLO SUPERIOR

Unidad I

Microcontrolador RISC de 8 bits PIC16F84. Introducción a los microcontroladores RISC. Concepto de pipeline. Características de la arquitectura de la familia PIC16F8xx de Microchip. PIC16F84 . Arquitectura. Características. Sistema de buses múltiples. Proceso de búsqueda y ejecución simultánea de instrucciones. Rendimiento. Registros de C.P.U. Mapas de memoria de programa, Files, y Stack . Puertos de Entrada/Salida. Sistema de interrupciones Interrupciones por hardware. Interrupciones por timer de tiempo real TMR0. Interrupciones por EEPROM. Modos de bajo consumo. Memoria EEPROM de usuario. Set de instrucciones. Programación en lenguaje ensamblador. Resolución de trabajos prácticos de laboratorio de hardware y software.

Unidad II

PIC 16F877 de Microchip. Características principales. Modificaciones respecto de PIC16F84. Mapas de memoria. Registros de C.P.U. Puertos de Entrada/Salida. Interrupciones por timer TMR0. Administración de U.S.A.R.T incorporada. Modo asincrónico RS232. Conversor A/D de 10 bits multiplexado por 8 canales. Bus I²C. Características, configuración y empleo sobre periféricos. Módulo de salida por modulación por ancho de pulso PWM. Programación en lenguaje ensamblador. Resolución de trabajos prácticos de laboratorio de hardware y software.

Unidad III

Periféricos. Display L.C.D inteligente. Puerto paralelo de P.C. Teclado matricial. Memoria serial I²C. Familia 24cxx de Microchip. Formato de transmisión serial sincrónica de teclado de P.C. Formato de transmisión WIEGAND. Lector de código de barras formatos teclado P.C. y RS232. Lector de tarjetas de proximidad con formato WIEGAND. Conversor A/D externo. Interfase de potencia sobre CC en base a TBJ y FET. Puente H. Interfase de potencia sobre C.A. con relé , optoacoplador y triac
Sensores de uso común: temperatura, fototransistor, inductivos, capacitivos, etc.