



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2018. Año del Centenario la Reforma Universitaria"

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

ESCUELAS TÉCNICAS "RAGGIO"

EMET N° 2 – D.E. 10°

Email: rectoría@escuelaraggio.edu.ar



ESPECIALIDAD: ELECTRONIA

AÑO: QUINTO

ASIGNATURA: PROGRAMACION DE DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS

PROGRAMA ANALÍTICO DE ESTUDIOS

Unidad 1

Repaso de conceptos referentes a la electrónica Digital. Dispositivos digitales programables y no programables. Tipos de memorias. Sistemas con microprocesador. Características. Sistemas con microcontrolador. Características. Familias de microcontroladores. Arquitectura básica de los microcontroladores.

Unidad 2

Arquitectura de Von Newmann. Módulos osciladores en circuitos con microcontrolador. Mapeo de la memoria. Procesamiento de la información a nivel de máquina. Lenguaje ensamblador, ejemplos básicos. Lenguajes en Alto nivel. Ejemplos básicos.

Unidad 3

Lenguaje C. Características. Orígenes. Tipos de variables. Locales y globales. Sentencias de control de flujo. If-else, While, do while, For, switch-case. Operador de asignación. Operadores lógicos. Operadores Racionales, Ejemplos. Casteo de variables. Macros

Unidad 4

Funciones. Prototipo y declaración de funciones. Funciones sin retorno de parámetros, ejemplos. Funciones con retorno de parámetros, Ejemplos. Funciones con recepción de parámetros. Generación de Bibliotecas.

Unidad 5

Manejo de puertos. Puertos de entrada y salida de propósito general (GPIO). Inicialización y configuración de puertos. Funciones específica para el control de puertos. Uso de máscaras. Parámetros eléctricos máximos de los puertos. Ejemplos. Función delay. Rebote en circuitos con pulsado. Eliminación por hardware y software con retardo. Funciones para el manejo de LCD. Uso de hojas de datos. Palabras de configuración. Master clear, Watch dog timer, Power on wake up, Modo sleep, Tipo de oscilador. Ejemplos de aplicación.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2018. Año del Centenario la Reforma Universitaria"



MINISTERIO DE EDUCACIÓN
ESCUELAS TÉCNICAS "RAGGIO"
EMET N° 2 – D.E. 10°

Email: rectoría@escuelaraggio.edu.ar

Unidad 6

Timers. Características principales. Funciones de configuración. Frecuencia de oscilador y de la máquina. Incremento del timer. Divisores de frecuencia (prescaler, postcaler). Desborde del timer. Uso de los timers. Interrupción interna por timer. Concepto de interrupción. Distintas interrupciones, externas e internas. Interrupción por timer. Configuraciones básicas. Ejemplos de aplicación, función de control de teclado matricial por interrupción por timer. Multiplexado de displays, función de antirrebote. Interrupciones externas. Interrupción por flanco y cambio de estado. Ejemplos de aplicación.

Unidad 7

Conversores analógico-digital, tipos, resolución. Tiempo de lectura. ADC en microcontroladores. Funciones para el manejo de entradas analógicas. Ejemplos de aplicación.

Unidad 8

Módulo CCP. Funciones básicas en modo PWM. Ejemplos. Funciones asociadas al modo captura. Ejemplos. Funciones básicas asociadas al modo comparación. Ejemplos.

Unidad 9

Relojes de tiempo real. Aplicaciones. Frecuencia del reloj. Fuente de alimentación. Acceso a lectura y grabado de datos. Ejemplos.

Unidad 10

Comunicación en circuitos con microcontrolador. Protocolo I2C. Funciones asociadas al sistema de comunicación por i2C. Flujo de información. Ejemplos.