



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES



**MINISTERIO DE EDUCACIÓN
ESCUELAS TÉCNICAS "RAGGIO"**

EMET N° 2 – D.E. 10°

Email: rectoría@escuelaraggio.edu.ar

ESPECIALIDAD: ELECTRONICA

AÑO: SEXTO

ASIGNATURA: SISTEMAS ELECTRONICOS EMBEBIDOS

PROGRAMA ANALÍTICO DE ESTUDIOS

- 1.- Introducción a la materia. Definiciones (Microcontrolador, Microprocesador, Sistema Embebido). Tipos de Sistemas Embebidos. Características. Áreas de aplicación y tecnologías de implementación. Breve reseña histórica y comparación con Arquitecturas Von-Neumann.
- 2.- Repaso variables, funciones, sistema de coordenadas. Programación de máquinas de estado. Controles de flujo de programa.
- 3.- Manejo de capas. División de archivos de Programación. Estructuras lógico-formales de diagramación. Depuración. Estructuras de programación orientada a objetos. Desarrollo sobre plataforma con microcontrolador de 32 bits.
- 4.- Sistemas operativos de tiempo real (RTOS); Características; Ventajas y Desventajas de la aplicación sobre Sistemas Embebidos; Componentes básicos de un RTOS.
- 5.- Interfaces en sistemas Embebidos: USB, CAN, I2C, I2S, UART, USART. Conversión ADC/DAC alta velocidad. Circuitos de Apoyo (Watch Dog Timer Power-On Reset); Modulación por Ancho de pulso (PWM). Acondicionamiento de señal; Tipos de Señales; Adquisición; Conversión de datos; Efectos de la longitud de palabra finita; Arquitecturas de comunicación
- 6.- Instalación del Sistema Operativo, Uso del Sistema Operativo. Terminal de comandos. Aplicaciones. Desarrollo de Software. Interfaz con el hardware.
- 7.- HID. Características. MIDI; Normas. General MIDI. Aplicaciones. Programación. VGA; Normas. Características. Programación.
- 8.- Desarrollo de Dispositivos Lógicos Programables; Clasificación de PLDs. ; Simbología adoptada; Arquitectura de las PLDs. PAL, FPGA, PROM, GAL. Software de programación de PLDs. Arreglos lógicos programables (FPGA); Características. Aplicaciones. Programación.
- 9.- Todos los contenidos vistos en el año e incorporación de nuevos mediante la investigación necesaria para abordar cada proyecto.