



Instituto Industrial Luis. A. Huergo  
Programa Anual 2018

**Materia: Sistemas Electrónicos Embebidos**

**Nivel: 4° Año Ciclo Superiorf**

**Jefe de Departamento: Ing. Adrián Rosa**

**Profesor: Ing. Jorge Fuchs**

Unidad 1:

Arquitecturas de los sistemas embebidos.

Tecnologías y arquitectura de sistemas embebidos y microcontroladores: áreas de aplicación de sistemas embebidos, tecnologías de implementación. y áreas de aplicación. Elementos de arquitectura de microcontroladores y microprocesadores. Unidades centrales de procesamiento. Descripción de arquitecturas.

Unidad 2:

Desarrollo de software para sistemas embebidos.

Estructuras lógico – formales de diagramación. Diagramas de flujo, alternativas de diagramación, pseudocódigos. Controles de flujo de programa, depuración. Programación de máquinas de estado. Codificación en lenguajes superiores para sistemas embebidos. Sistemas operativos en tiempo real (RTOS). Introducción al procesamiento en tiempo real. Componentes básicos de un RTOS. Multitarea cooperativa. Sincronización y comunicaciones entre tareas, aplicaciones. Software de núcleo abierto en sistemas embebidos: descripción, componentes y requerimientos típicos. Compilado y armado de distribuciones para sistemas embebidos.

### Unidad 3:

Desarrollo de software para sistemas embebidos.

Sistemas y subsistemas. Normativas, protocolos, conectividad, accesibilidad. Sistemas concentrados y distribuidos. Modelos y estructuras de realización. Análisis y síntesis de implementaciones. Acondicionamiento de señal y conversión de datos. Efectos de la longitud finita de palabra. Arquitecturas de comunicación. Interfaces utilizadas en sistemas embebidos: USB, DMA, I<sup>2</sup>C. Conversión A/D y D/A de alta velocidad. Estructuras de programación orientadas a objetos. Sistemas de visualización y sensores de imagen PDP, LCD, TFT, LED.

**Instituto Industrial Luis A. Huergo (A-117)**  
**Perú 759 C1068AAE**  
**Ciudad de Buenos Aires | San Telmo**  
**Tel / Fax: 4362-9964 / 9428 / 9516 | [info@huergo.edu.ar](mailto:info@huergo.edu.ar)**