

**CURSO** : **Microcomputadores**  
**SIGLA** : **IEE3742**  
**CREDITOS** : **10**  
**REQUISITOS** : **IEE2712 Sistemas Digitales; IEE2782 Lab. Sistemas Digitales**  
**SEMESTRE** : **II**

### 1. OBJETIVOS

Capacitar al alumno para comprender y diseñar circuitos y sistemas en base a microprocesadores y microcomputadores integrados.

### 2. CONTENIDO

Introducción: Revisión de fundamentos, ejemplos de aplicaciones, aspectos generales del diseño basado en microprocesadores.

Tipos y selección de microprocesadores: Microprocesadores de 8 bits, microprocesadores de 16 y 32 bits, microcomputadores de 8 bits integrados, microcomputadores de 16 bits integrados, determinación del microprocesador a utilizar de acuerdo a la aplicación.

Estructura de buses: Señales de control, sincronización de transferencias, buses de datos y de direccionamiento multiplexados, modos privilegiados, estructura de interrupciones, artitración de buses, consideraciones eléctricas.

Memoria: Tipos de memorias, interfaz entre memoria y procesador, ROM, EPROM, RAM estática, RAM dinámica, memorias de lectura/escritura no volátiles. Detección y corrección de errores, manejo de memoria.

Periféricos: Interfaz con circuitos periféricos, contadores/timers programables, integrados periféricos combinatoriales, timers “watchdog”, circuitos de reloj y calendario, controladores DMA.

Interfaz de usuario: Diseño de una interfaz a través de teclado dispositivos de entrada gráfica, impresoras, displays, LED’s, LCD’s y CRT’s.

Comunicación de datos: Fundamentos, estándares de comunicación, comunicación serie, comunicación paralela.

Almacenamiento masivo. Tecnologías de almacenamiento masivo, dispositivos de cintas magnéticas, fundamentos de discos magnéticos, discos “floppy”, discos duros.

### 3. BIBLIOGRAFIA

Complementaria:

PEATMAN, J.B. Design with pic microcontrollers. Upper Sadler River, N.J., Prentice Hall, 1997.

PREDKO, M. Programming and customizing the pic microcontroller. New York, McGraw Hill, 1997.

SLATER, M. Microprocessors based design. Mountain View, Mayfield, 1987.

TABAK, D., Advanced microprocessors. New York, McGraw Hill, 1994.

TOCCI, R.J., AMBROSIO, F.J. and LASKOWSKI, L.P. Microprocessors and microcomputers: hardware and software. Englewood Cliffts, N.J., Prentice Hall, 1996.