

CURSO : **Arquitectura de Computadores**
SIGLA : **IIC2342**
CREDITOS : **10**
REQUISITOS : **IIC1222 Programación Avanzada**
SEMESTRE : **II**

1. OBJETIVOS

Capacitar al alumno para que comprenda el funcionamiento de un computador, tanto desde el punto de vista operacional como organizacional. Se presentan las diferentes arquitecturas que se han desarrollado en el tiempo analizando, desde máquinas secuenciales simples a complejas máquinas paralelas. Se analizan las componentes y sus relaciones dentro del sistema global.

2. CONTENIDO

- Introducción: Perspectiva histórica; Rendimiento.
- Sistemas digitales: Elementos constituyentes; Circuitos combinatoriales; Máquinas de estado; Tecnologías convencionales.
- Estructura básica de un computador: Arquitectura de Von Neumann; Instrucciones (lenguaje) de máquina; Modos de direccionamiento; Conjunto de instrucciones; Entrada y salida; Buses.
- La CPU: Diseño de una CPU simple: Arquitectura interna; Implementación del control; Implementación detallada (chips).
- Aritmética: Representación; Operaciones; Coprocesadores.
- Memoria: Jerarquía de memoria; Tipos de memoria; Manejo de errores; Cache y memoria virtual.
- Entrada y salida: Introducción; Arquitectura de la entrada y salida; Interfaces paralelas; Interfaces seriales; Relojes; Discos; Teclados; Displays; Sonido; ¿Qué pasa dentro de un PC?; Controladores dedicados.
- Paralelismo: Arreglo de procesadores; Multiprocesadores; Pipeline; Arquitecturas Sistólicas; Flujo de datos; Clasificación; Tolerancia a fallas.

3. BIBLIOGRAFIA

Complementaria:

- HAMACHER, V. Carl, VRANESIC, Zvonko G, and ZAKY, Safwat G. Computer organization. New York, McGraw Hill, 1990.
- HENNESSY, John and PATTERSON, David A. Computer organization and design: the hardware/software interface. San Mateo, Calif., Morgan Kaufmann, 1994.
- MANO, M. Morris. Arquitectura de computadores. 3a ed. México, D.F., Prentice Hall Hispanoamericana, 1994.