

Plan 258 Ing. Tec. en Informática de Sist.

Asignatura 16551 ESTRUCTURA DE COMPUTADORES

Grupo 1

### Presentación

Unidades funcionales: memoria, procesador, periferia, lenguajes máquina y ensamblador, esquema de funcionamiento. Electrónica. Sistemas digitales. Periféricos

### Programa Básico

Estructura de un computador. La unidad Aritmético-Lógica. La unidad de control. Microprogramación. Memorias. Periféricos y Buses.

### Objetivos

El objetivo primordial de esta asignatura es el estudio de la estructura y funcionamiento de los computadores. Para ello se analizan las distintas unidades funcionales del computador, centrándose especialmente en la unidad aritmético lógica y la unidad de control. Se introduce al alumno en el diseño de procesadores.

### Programa de Teoría

- 1.- INTRODUCCIÓN (Evolución histórica, concepto de estructura de un computador, máquinas multinivel)
2. LA UNIDAD ARITMÉTICO-LÓGICA (Registros, operaciones elementales, multiplicación y división, operaciones en punto flotante)
- 3.- LA UNIDAD DE CONTROL (Introducción al diseño de circuitos secuenciales, diseño de la unidad de control)
- 4.- MICROPROGRAMACIÓN (Conceptos generales, diseño de procesadores)
- 5.- MEMORIAS (Diseño de sistemas de memorias, memoria cache, memorias secundarias)
- 6.- PERIFÉRICOS Y BUSES (Entrada y salida, buses e interfaces)

### Programa Práctico

Las prácticas son sobre el lenguaje ensamblador de la arquitectura IA-32 y constan de 4 prácticas que se desarrollan en el laboratorio y una defensa oral de las mismas.

1. Arquitectura Intel (IA-32)
  - \* El Intel 80x86
  - \* La familia x86
  - \* Modos de direccionamiento y registros en el 80x86
  - \* Pila en IA-32
2. Ensamblador
  - \* Ensambladores para la familia Intel x86
  - \* Lenguaje ensamblador básico
  - \* Entrada/salida
  - \* Debugging
  - \* Operaciones con enteros
  - \* Estructuras de control
  - \* Operaciones con bits
  - \* Subprogramas. Recursividad. Interfaz con C. Uso de la pila
  - \* Arrays
  - \* Operaciones en punto flotante
  - \* Estructuras

## Evaluación

---

La calificación final se obtendrá sumando la nota de laboratorio ( max. 3 puntos) con la nota del examen de la asignatura (max. 7 puntos).

---

## Bibliografía

---

Fuentes Básicas:

- \* BASTIDA, J., "Introducción a la Arquitectura de Computadores", Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Valladolid, 1995.
  - \* TANEMBAUM, A.S., "Structured Computer Organization", Prentice-Hall, 4ª edición.
  - \* PATTERSON, D.; HENNESSY, J., "Estructura y diseño de computadores", Ed. Reverté 2000.
  - \* DORMIDO, S. Y otros, "Estructura y tecnología de computadores", Ed. Sanz y Torres 2ª edición 2002.
-