

## **Cátedra**

Sistemas de Procesamiento de Datos

## **Carrera**

Tecnicatura Universitaria en Programación

## **Plan**

2003

## **Régimen de dictado**

Cuatrimestral

## **Área**

Disciplinas Tecnológicas

## **Año en que se dicta**

1º

## **Horas Semanales**

6

## **Horas Totales**

96

## **Año Académico**

2021

## Programa Analítico

### Unidad 1: Estructura de una Computadora

Estructura clásica de una computadora. Antecedentes históricos. Evolución de la estructura básica. Generaciones de Computadoras. Unidad Central de Proceso. Unidad Aritmético-Lógica / Unidad de Control. Memoria Principal. Periféricos.

### Unidad 2: Sistemas de representación de la información

Instrucciones y datos. Representación de datos alfanuméricos. Representación de datos numéricos. Sistema binario, octal, y hexadecimal. Representación de datos numéricos. Representación de números decimales, números negativos. Representaciones redundantes. Códigos de paridad. Códigos autocorrectores.

### Unidad 3: Memorias

Fundamentos básicos de Memoria: medios de soporte, traductores, mecanismos de direccionamiento. Características: volatilidad, permanencia, direccionamiento, modo de acceso, tiempo de acceso, capacidad, niveles jerárquicos de las memorias. Tipos de memorias: Memoria caché, principal, auxiliares, Memoria Ram (dinámicas y estáticas) Memoria Rom (Rom, Prom, Eprom). Memoria virtual: memoria paginada y memoria segmentada.

### Unidad 4: Álgebra de Boole

Introducción a la lógica. Postulados. Teoremas. Funciones Booleanas. Simplificación de funciones booleanas. Circuitos de conmutación. Operaciones y símbolos: And, Or, Not, Nand, Nor, Or exclusivos. Formas canónicas. Mintérminos y Maxtérminos.

### Unidad 5: Unidad Aritmético Lógica

Su misión en la operación de la computadora. Operaciones. Sus componentes y funcionamiento. Circuitos semisumador, sumador total, codificador, decodificador.

### Unidad 6: Unidad de Control

Su misión en la operación de la computadora. Operaciones. Sus componentes y funcionamiento. Temporización de las señales de control: períodos y fases. Cronogramas y Diagramas de Tiempo. Propiedades del lenguaje de máquina, modos de direccionamiento en memoria principal, formato de instrucciones. Buses y sus usos. Procesos de transferencia y de proceso.

## **Unidad 7: Canales de Entrada/Salida**

Descripción del funcionamiento de una operación de Entrada/Salida. Generalidades sobre el intercambio de información con el exterior. Control de los periféricos. Interrupción. Canales de Entrada/Salida. Prioridades.

## **Unidad 8: Periféricos**

Descripción del funcionamiento de una operación de Entrada/Salida. Generalidades sobre el intercambio de información con el exterior. Control de los periféricos. Interrupción. Canales de Entrada/Salida. Prioridades.

## Bibliografía

### Obligatoria:

- ✓ Ginzburg, M. C. La PC por dentro: Arquitectura y funcionamiento de computadoras. Buenos Aires : Biblioteca Técnica Superior.
- ✓ Miguel Anasagasti, P. and Ángulo Usategui, J. (1995). Arquitectura de computadores. Madrid: Paraninfo.
- ✓ Floyd, T. (n.d.). Fundamentos de sistemas digitales.

### Recomendada:

- ✓ Morris Mano, M. (1998). Arquitectura de computadoras. México: Prentice Hall.