

Plan Anual de Actividades Académicas – 2019

Asignatura: Sistema de Procesamiento de Datos

Carrera: Tecnicatura en Programación

Docente: Ing. Germán E. Hachmann

Año: 2019

Planificación de la asignatura

- Fundamentación de la materia dentro del plan de estudios.

Para la programación no solo es necesario interpretar las sentencias y funciones que un lenguaje nos da como herramientas, las cuales nos permite desarrollar programas determinados. También, es de mucha utilidad para poder realizar programas con criterios adecuados, conocer las capacidades que cada sistema (refiriéndose al hardware), nos brinda para realizar los programas. Desde este punto de vista, se logra no solo que el programa quede con un excelente aspecto, sino también, que el programa encaje correctamente en el lugar donde el mismo va funcionar.

- Contenidos.

***Unidad 1*: Estructura de una computadora.**

Estructura clásica de una computadora: Unidad central de proceso. Unidad Aritmético-Lógica / Unidad de Control. Memoria Principal. Periféricos. Antecedentes históricos. Evolución de la estructura básica. Generaciones de computadoras.

***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 números decimales. Representación de números negativos. Punto fijo y Punto flotante. Representaciones redundantes, Códigos de paridad, Códigos autocorrectores: código de Hamming.

***Unidad 3*: Memorias.**

Características: volatilidad, permanencia, direccionamiento, modo de acceso, tiempo de acceso, capacidad, niveles jerárquicos de las memorias. Fundamentos básicos de Memoria: medios de soporte, traductores, mecanismos de direccionamiento. Tipos de memorias: Memoria caché, principal, auxiliares, Memoria RAM (dinámicas y estáticas). Memoria Rom (ROM, PROM, EPROM y EEROM), 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. Minterminos y Máxterminos.

***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.**

Información analógica y digital. Conversión analógica-digital y digital analógica. Periféricos de entrada: Teclado, reconocedores de voz, Digitalizadores, Mouse. Periféricos de salida: Distintos tipos de impresoras, Plotters, Tubos de rayos catódicos, Sintetizadores de voz. Periféricos de entrada y salida: MODEM.

▪ **Bibliografía**

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.

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

Floyd, T. (n.d.). *Fundamentos de sistemas digitales*.
