

**UNIVERSIDAD NUEVA ESPARTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA**

**DISEÑO CURRICULAR
CIRCUITOS DIGITALES II**

CÓDIGO DE LA ESCUELA: 25-17216		PENSUM: Abril 1997
ASIGNATURA: Circuitos Digitales II		CÓDIGO DE ASIGNATURA: 25-0108
SEMESTRE: 6	UNIDADES CREDITOS: 4	TOTAL HORAS/SEMESTRE: 96

PRELACIÓN	ELABORACIÓN	REVISADO POR
25-0107	Prof. José Musso	Prof. Edwin Isea
-	Fecha: Enero 2004	Fecha: Enero 2004

OBJETIVO GENERAL

Al término de la Asignatura, los participantes estarán en capacidad de dominar el diseño de sistemas basados en secuenciadores y microprocesadores y entender el funcionamiento y la Arquitectura típica de un computador.

UNIDAD I: SECUENCIADORES

1. Objetivo de la Unidad.

1.1. Objetivo Terminal.

Al concluir la Unidad, los participantes estarán en capacidad de dominar el diseño de diversos circuitos secuenciadores con aplicaciones prácticas.

1.2. Objetivos Específicos:

1.2.1 Aprender a diseñar secuenciadores a ser implementados usando la mínima cantidad de flip-flops.

1.2.2 Aprender a diseñar secuenciadores a ser implementados usando un flip-flop por estado.

1.2.3 Aprender a diseñar secuenciadores a ser implementados usando Rom y contadores.

2. Contenidos: Secuenciadores usando mínima cantidad de flip-flop y un flip-flop por estado. Secuenciadores usando Rom y contadores.

3. Estrategias Metodológicas:

3.1. Exposición del Facilitador.

3.2. Investigación

UNIDAD II: MICROARQUITECTURA

1 Objetivos de la Unidad:

1.1. Objetivo Terminal:

Al término de la Unidad, los participantes serán capaces de dominar el diseño de sistemas microprogramados.

- 1.2. Objetivos Específicos:
 - 1.2.1. Aprender a diseñar micro arquitecturas utilizando dispositivos digitales.
 - 1.2.2. Aprender a diseñar de las microinstrucciones y sus respectivas palabra de control.
 - 1.2.2. Aprender a estructurar el ciclo de búsqueda y ejecución con sus respectivos ciclos de lectura y escritura.
2. Contenidos: Unidades de control microprogramada: Data path y ciclo de reloj, ciclo de búsqueda y ejecución, palabra de control, microinstrucciones. Mecanismos de lectura y escritura. Funciones y aplicaciones.
3. Estrategias Metodológicas:
 - 3.1. Exposición del facilitador.
 - 3.2. Investigación.
 - 3.3. Prácticas de laboratorio

UNIDAD III: MICROPROCESADORES

1. Objetivos de la Unidad:
 - 1.1. Objetivo Terminal:

Al término de la Unidad, los participantes serán capaces de dominar el funcionamiento de los microprocesadores y el diseño de circuitos electrónicos basados en microprocesadores.
 - 1.2. Objetivos Específicos:
 - 1.2.1. Estudiar la Arquitectura básica de un microprocesador Típico.
 - 1.2.2. Estudiar el microprocesador Motorota MC68000 y su familia, programar y analizar algunas aplicaciones.
 - 1.2.3. Estudiar el microprocesador Intel Pentium y su familia, programar y analizar algunas aplicaciones.
 - 1.2.4. Aplicar los estudios antes adquiridos para diseñar aplicaciones prácticas.
2. Contenidos: Elementos básicos de un microprocesador. Conjunto de instrucciones, modos de direccionamiento, registros, entrada y salida, interrupciones. Estudio los microprocesadores Motorota 68000 y su familia así como también el estudio de los microprocesadores Intel Pentium y su familia.
3. Estrategias Metodológicas.
 - 3.1. Exposición del Facilitador.
 - 3.3. Investigación.
 - 3.3. Prácticas de laboratorio.

UNIDAD IV: ARQUITECTURA TIPICA DE UN COMPUTADOR

1. Objetivos de la Unidad:
 - 1.1. Objetivo Terminal:

Concluida la Unidad. Los participantes serán capaces de: Reconocer y dominar la arquitectura y funcionamiento interno de un computador.

1.2. Objetivos Específicos:

1.2.1. Estudio de las partes constitutivas del computador.

1.2.2. Estudio de los medios de almacenamiento de información.

1.2.3. Análisis de los procesos que manejan la comunicación interna.

2. Contenidos: Procesador Central. Jerarquía de Memorias, memoria principal y secundaria. Dispositivos periféricos. Buses: PCI, ISA, SCSI y USB, Handshaking. Puertos seriales y paralelos.

3. Estrategias Metodológicas:

3.1. Exposición del Facilitador.

3.2. Investigación.

BIBLIOGRAFÍA:

TANNENBAUM- Organización de Computadoras. Un Enfoque Estructurado. Edit. Prentice Hall.

TAUB- Circuitos Digitales y Microprocesadores.

SHORT, KENNETH- Microprocessors and Programmed Logic.

PEATMAN, John: Microcomputers: Aquitecture and Programming.

Manual de Motorola del MC68000.

PATTERSON, DAVID – HENNESSY, JOHN – Computer Arquitectura, a quantitative approach.

JMM/PR/MJ/mj
1989/1997/2004