



SYLLABUS

EE-636 SISTEMAS DIGITALES II

ESPECIALIDAD	:ELECTRÓNICA Y ELÉCTRICA	CICLO	:OCTAVO
CREDITOS	:04	AÑO	:CUARTO
HORAS/SEMANA	:T3, P2, L2	REGIMEN	: ELECTIVO
PRE-REQUISITO	:EE-635	EVALUACION	: TIPO D

OBJETIVO

El objetivo del curso es desarrollar procedimientos de diseño de circuitos digitales, secuenciales y arquitectura de computadoras. Se apoya con experiencias de laboratorio.

RESUMEN

Introducción. Retardos y tiempos. Análisis de circuitos secuenciales temporizados. Registros. Contadores. Memorias. Organización básica de un computador. Software de computadores. Organización de la CPU. Microprogramación. Organización de entrada/salida. Laboratorio.

CONTENIDO

Capítulo 1.- INTRODUCCIÓN

Capítulo 2.-RETARDOS Y TIEMPOS

Set-up time, hold time. Frecuencia máxima de operación de circuitos síncronos.

Capítulo 3.- ANÁLISIS DE CIRCUITOS SECUENCIALES TEMPORIZADOS

Diagramas de estado. Tablas de estado. Ecuaciones de estado. Reducción de estados.

Capítulo 4.- REGISTROS

Tipos de carga y clases de registros.

Capítulo 5.- CONTADORES

Características generales. Contadores asíncronos. contadores síncronos. Métodos de diseño. 2da. Experiencia de laboratorio: Contadores.

Capítulo 6.- MEMORIAS

Memorias semiconductoras de alta densidad. Técnicas de expansión de memoria. Memorias de almacenamiento masivo. Memoria cache. Memoria virtual. Ejemplos de aplicación.

Capítulo 7.- ORGANIZACIÓN BÁSICA DE UN COMPUTADOR

Transferencia entre registros. Microoperaciones. Código de instrucción. Instrucciones del computador básico. Ejecución de instrucciones. Instrucciones de entrada/salida. Interrupción. Diseño del computador básico.

Capítulo 8.- SOFTWARE DE COMPUTADORES

Lenguajes de programación. El lenguaje ensamblador. El ensamblador. Lazos de programa.

Capítulo 9.- ORGANIZACIÓN DE LA CPU

Bus del procesador. Unidad aritmética lógica (ALU). Organización de la pila (stack). Formato de instrucciones. Modos de direccionamiento. Procesamiento pipeline.

Capítulo 10.- MICROPROGRAMACIÓN

Memoria de control. Secuenciamiento de direcciones. Formato de microinstrucciones.

Capítulo 11.- ORGANIZACION DE ENTRADA/SALIDA

Direccionamiento. Tranferencia de datos. Sincronización. Interrupciones. Vectores de interrupción. Transferencia directa a memoria (DMA).

LABORATORIO

- | | |
|------------------------|---|
| Experiencia 1.- | RETARDOS, CIRCUITOS SECUENCIALES TEMPORIZADOS. REGISTROS |
| Experiencia 2.- | CONTADORES |
| Experiencia 3.- | MEMORIAS |

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- MORRIS MANO, "ARQUITECTURA DE COMPUTADORES (TEXTO)."
- 2.- MORRIS MANO, "LOGICA DIGITAL Y DISEÑO DE COMPUTADORES"

- 3.- JOHN PEATMAN, "THE DESIGN OF DIGITAL SYSTEM"
- 4.- ANDREWS TANENBAUM, "ORGANIZACION DE COMPUTADORES"
- 5.- HERBERT TAUB, "CIRCUITOS DIGITALES Y MICROPROCESADORES"
- 6.- TEXAS INSTRUMENTS, "DESIGN WITH TTL INTEGRATED CIRCUITS"
- 7.- ENRIQUE MANDADO, "SISTEMAS ELECTRONICOS DIGITALES".
- 8.- V.CARL HAMACHER, ZVONKO G. VRANESIC, SAFWAT G. ZAKY,
"COMPUTER ORGANIZATION"
