



Universidad Católica “Nuestra Señora de Asunción”
Sede Regional Asunción
Facultad de Ciencias y Tecnología

Departamento de Ingeniería Electrónica e Informática
Carrera de Ingeniería Electrónica

SISTEMAS DIGITALES 2

CÓDIGO:	CYT819
CARRERA:	Ing. Electrónica
SEMESTRE:	7°
CORRELATIVAS:	Sistemas Digitales 1
CARGA HORARIA SEMANAL:	6 horas

DESCRIPCIÓN DEL CURSO:

Diseño de sistemas digitales combinacionales y secuenciales de aplicación específica utilizando componentes especiales de alta escala de integración. Introducción al diseño de circuitos integrados digitales. Introducción a los lenguajes de descripción hardware. Introducción de conceptos de arquitectura de procesadores.

ALCANCE PRETENDIDO:

Capacidad para el diseño de circuitos digitales complejos; Capacidad de manejo de herramientas hardware y síntesis para sistemas digitales; Introducción de conceptos básicos de arquitectura de procesadores

SÍNTESIS DEL PROGRAMA:

PROGRAMA ANALÍTICO

1. INTRODUCCIÓN A LOS ASICs

ASICs y componentes estándar, Metodología de Proyecto, Proceso de fabricación CMOS, Clasificación de las formas de implementación, CIs personalizables por todas las máscaras. Conceptos fundamentales y criterios de clasificación, Generación de módulos en lógica aleatoria FullCustom, Generadores basados en celdas ,Generación de módulos regulables, CIs personalizables por metalización, Conceptos fundamentales y taxonomía pre-difundidos, Conceptos fundamentales para arquitecturas, Microarquitecturas,

Macroarquitecturas, Técnicas de implementación de pre difundidos, Técnicas convencionales, Técnicas avanzadas, CIs personalizables después del encapsulamiento, Dispositivos de programación, Fusibles, Antifusibles, Celdas SRAM, EPROM y EEPROM, Arquitecturas básicas, PROM, PLA, PAL, Arquitecturas avanzadas, EPLD, FPGA, Folded-arrays

2. LENGUAJES DE DESCRIPCIÓN HARDWARE

Descripción de grandes sistemas secuenciales y combinacionales, AHDL. Características, Procesos actuales de diseño, VHDL. Características, Lenguajes de descripción esquemática.

3. CIRCUITOS COMBINACIONALES UNIVERSALES COMPLETOS (MEMORIAS)

Clasificación según su acceso, Memorias de acceso aleatorio, Memorias de acceso serie, Memorias asociativas, Ejemplos. Temporizaciones. Aumento de capacidad o longitud de palabra, Introducción a los microprocesadores, Características de un procesador tipo Von Neumann, Set de instrucciones, Lógica de control, Unidad Aritmética Lógica, Registros internos de la CPU, Intercambio de la información (bus de datos y direcciones), Señales de la CPU (bus de control), Diseño de un procesador básico

BIBLIOGRAFÍA:

1. Fundamentos de Diseño Lógico y Computadoras, M. Morris Mano, Charles R. Kime, VHDL: Roger Lipsett, Carl Schaefer, Cary Usseery.

RESPONSABLES Y FECHA DE LA REDACCIÓN: