



SYLLABUS

IT-134 MICROPROCESADORES

ESPECIALIDAD	:TELECOMUNICACIONES	CICLO	:SÉPTIMO
CREDITOS	:03	AÑO	:CUARTO
HORAS/SEMANA	:T2/P2	REGIMEN	:OBLIGATORIO
PRE-REQUISITO	:EE635	EVALUACION	:TIPO G

OBJETIVO

El curso tiene por objetivo proporcionar al alumno conceptos relacionados a la organización y arquitectura de microprocesadores, considerando el software, hardware comunicación entre sistemas microprocesadores y microprocesadores. Software de un microprocesador. Interfaces de un microprocesador.

RESUMEN

Conceptos fundamentales de diseño de procesadores. Hardware de un microprocesador Redes de microprocesadores. Multiprocesadores.

CONTENIDO

CAPITULO 1

Conceptos Fundamentales de Diseño de Procesadores.
Introducción. Performance de un procesador digital. Principios cuantitativos para diseño. Medidas populares de performance. MIPS, MFLOPS, etc.

CAPITULO 2

Hardware de un Microprocesador

UNIDAD ARITMÉTICA Y LÓGICA

- Introducción
- Operaciones aritméticas básicas.
- Adición y substracción.
- Operaciones Lógicas.
- Diseño de la unidad aritmética y lógica.
- Hardware para algoritmos de multiplicación y división.
- Aritmética de punto flotante.

UNIDAD DE CONTROL

- Introducción
- Unidad de ejecución y unidad de control.
- Control alambrado.

- Control microprogramador.

CONTROL CON PIPELINE

- Introducción
- Unidad de ejecución con implementación Pipeline.
- Unidad de control con implementación Pipeline.
- Pipeline Hazards.
- Microprocesadores RISC, ventajas y desventajas

UNIDADES DE ALMACENAMIENTO

- Introducción
- Memoria cache
- Performance usando sistemas cache.
- Memoria principal.
- Memoria virtual.

CAPITULO 3

Software de un microprocesador

- Instrucciones y formatos de instrucción, clases de Instrucciones
- Modos de direccionamiento
- Programas ensambladores, linkers, cargadores, compiladores

CAPITULO 4

Interfaces Microprocesador

- Interfaces paralelas, seriales, dispositivos periféricos de I-O, de control de interrupciones, de acceso directo a memoria, etc.

CAPITULO 5

Redes de Microprocesadores

- Introducción, modelo de redes jerárquico, el nivel de planta, buses estándares de comunicación: CAN bus FIELD bus, etc.

CAPITULO 6

Multiprocesadores

- Arquitecturas de multiprocesadores
- Redes de procesadores SIMD
- Redes de procesadores MIMD.
- Desarrollo de algoritmos para sistemas multiprocesadores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. EDWARD KARALIS. DIGITAL PRINCIPLES AND COMPUTRER ARCHITECTUE. PRENTICE HALL 1996
2. DAVID A. PATTERSON, JONN L. HENNESSY, COMPUTER ORGANIZATION Y DESIGN, THE HARDWARE-SOFTWARE INTERFACE. PRENTICE HALL 1991

3. DAVID A. PATTERSON, JONN L. HENNESSY, COMPUTER ARCHITECTURE: A QUANTITATIVE APPROACH, MORGAN KAUFMANN, 1990
4. WILLIAM STALLINGS. ORGANIZACIÓN Y ARQUITECTURA DE COMPUTADORES. PRENTICE HALL 1997
5. JOHN P. HAYES, COMPUTER ARCHITECTURE AND ORGANIZATION, MC GRAW HILL, 1988
6. DANIEL TABAK, RISC SYSTEMS, JOHN WILEY Y SONS INC. 1990
