



Asignatura:

Obligatoria

Optativa

Horas:

Teóricas

Prácticas

Total (horas):

Semana

16 Semanas

Modalidad: Curso, laboratorio.

Asignatura obligatoria antecedente: Ninguna.

Asignatura obligatoria consecuente: Ninguna.

Objetivo(s) del curso:

El alumno describirá el funcionamiento de los diferentes tipos de dispositivos de almacenamiento y de entrada/salida

Temario

NÚM.	NOMBRE	HORAS
1.	Introducción	3.5
2.	Memoria principal	11.0
3.	Memorias seriales de estado sólido	7.5
4.	Memoria secundaria	11.0
5.	Periféricos	15.0
		48.0
	Prácticas de laboratorio	32.0
	Total	80.0



1 Introducción

Objetivo: El alumno adquirirá los conceptos básicos que le ayudarán durante el curso.

Contenido:

- 1.1 Definiciones fundamentales
- 1.2 Relación CPU-Memoria
- 1.3 Relación CPU- Periféricos
- 1.4 Familias de circuitos lógicos

2 Memoria principal

Objetivo: El alumno explicará los diferentes tipos de dispositivos de almacenamiento que se utilizan como memoria principal, su funcionamiento, su forma de estar organizados y aplicaciones de cada uno de ellos.

Contenido:

- 2.1 Memoria de sólo lectura
 - 2.1.1 ROM
 - 2.1.2 PROM
 - 2.1.3 EPROM
 - 2.1.4 EEPROM
- 2.2 Memoria de lectura-escritura, semiconductoras
 - 2.2.1 SRAM
 - 2.2.2 DRAM
 - 2.2.3 FPM DRAM (fast page mode)
 - 2.2.4 EDORAM (extended data - out)
 - 2.2.5 SDRAM (synchronous dram)
 - 2.2.6 RDRAM, (RAM BUS)
- 2.3 Aplicaciones
 - 2.3.1 Memorias direccionables por contenido
 - 2.3.2 Implementación de memorias de mayor capacidad
 - 2.3.3 Memorias RAMs no volátiles (NOVRAMs)
 - 2.3.4 Generador de caracteres, convertidores de códigos, firmware, etc.
 - 2.3.5 DIMMS, SIMMS, SODIMMS
 - 2.3.6 Credit Card Memory
 - 2.3.7 PCMCIA Memory Card

3 Memorias seriales de estado sólido

Objetivo: El alumno explicará y calificará los diferentes tipos de memorias seriales de estado sólido, presentando su funcionamiento, organización y aplicación de cada una de ellas.

Contenido:

- 3.1 Registros de corrimiento
- 3.2 Dispositivos acoplados por carga (CCDs)
- 3.3 Memorias de burbujas magnéticas
- 3.4 Memorias flash portátiles
- 3.5 Otras memorias



4 Memoria secundaria

Objetivo: El alumno explicará y clasificará los diferentes tipos de dispositivos de almacenamiento que se utilizan como memoria secundaria, presentando su funcionamiento, la forma de estar organizados y sus aplicaciones.

Contenido:

- 4.1 Fundamentos de grabación magnética
 - 4.1.1 Medio de grabación
 - 4.1.2 Códigos de grabación
- 4.2 Sistema de acceso secuencial
 - 4.2.1 Cartuchos
- 4.3 Sistemas de acceso directo
 - 4.3.1 Discos flexibles
 - 4.3.1.1 Floppies
 - 4.3.1.2 ZIP
 - 4.3.2 Discos duros
 - 4.3.3 Paquetes de discos
- 4.4 Discos ópticos
 - 4.4.1 Discos ópticos de sólo lectura
 - 4.4.2 Discos ópticos de una escritura y múltiples lecturas
 - 4.4.3 Discos ópticos alterables

5 Periféricos

Objetivo: El alumno explicará y clasificará los diferentes tipos de dispositivos de entrada y/o salida y su funcionamiento.

Contenido:

- 5.1 Interfaces y convertidores A/D, D/A
 - 5.1.1 Interfaces seriales
 - 5.1.2 Interfaces paralelas
 - 5.1.3 USB y Firewire
 - 5.1.4 Convertidores A/D y D/A
- 5.2 Unidad de cartuchos
- 5.3 Unidad de discos
- 5.4 Teclados
- 5.5 Monitores
- 5.6 Lectoras ópticas
- 5.7 Impresoras
 - 5.7.1 Impresoras de matriz de puntos
 - 5.7.2 Impresoras térmicas
 - 5.7.3 Impresoras de inyección de tinta
 - 5.7.4 Impresoras láser
- 5.8 Mouses
- 5.9 Scanners y digitalizadores
- 5.10 Plotters



- 5.11 Modems
- 5.12 Asistentes digitales personales
- 5.13 Reconocedores de patrones
- 5.14 Otros periféricos

Bibliografía básica:

Temas para los que se recomienda:

- | | |
|--|-------------|
| FLOYD, Thomas L.
<i>Digital Fundamentals with VHDL</i>
U.S.A.
Prentice Hall, 2003 | 1, 2, 3 y 4 |
| NORTON, Peter
<i>Introduction to Computers</i>
U.S.A.
McGraw-Hill, 2002 | 1, 2, 4 y 5 |
| ASHOK K., Sharma
<i>Semiconductor Memories. Vol. I y II</i>
U.S.A.
Wiley-IEEE Press, 2003 | 2 y 3 |
| CARPINELLI, John D.
<i>Computer Systems Organization and Architecture</i>
U.S.A.
Addison Wesley, 2001 | 1, 2, 3 y 4 |
| NORTON, Peter
<i>New Inside the PC</i>
U.S.A.
Prentice Hall, 2002 | 4 y 5 |
| DOYLE, Leo F.
<i>Computer Peripherals</i>
2nd edition
U.S.A.
Prentice Hall, 1999 | 5 |
| PRINCE, Betty
<i>Semiconductor memories: A handbook of design, manufacture and application</i>
New York
John Wiley & Sons, 1996 | 2 y 3 |

DISPOSITIVOS DE ALMACENAMIENTO Y DE ENTRADA/SALIDA

(5 / 6)



PURCELL, Lee
CD-R/DVD: Digital recording to optical media
U.S.A.
McGraw-Hill, 2000

4 y 5

MULLER, Scout
Manual de Actualización y Reparación de PC's
México
Prentice Hall, 1998

2, 3, 4 y 5

HAYES, John P.
Diseño de Sistemas Digitales y Microprocesadores
México
McGraw-Hill, 1986

1, 2 y 3

Bibliografía complementaria:

ADAMS, Sayers, ROBSON, Chester
Principios de Microprocesadores
México
CECSA, 1991

1, 2 y 4

HAYES, John P.
Computer Architecture and Organization
U.S.A.
McGraw-Hill, 2002

1 y 2

LOUISE AXELSON, Janet
Paralell Port Complete: Programming, interfacing and using the PC's parallel printer for BK&DISK
U.S.A.
Lakeview Research, 1997

5

LOUISE AXELSON, Janet
Serial Port Complete: Programming and circuits for RS-232 and RS-485 lines and networks
U.S.A.
Lakeview Research, 1997

5

PRINCE, Betty
High Performance Memories: New Architecture DRAMS and SRAMS - Evolution and function
New York
John Wiley & Sons, 1999

2

DISPOSITIVOS DE ALMACENAMIENTO Y DE ENTRADA/SALIDA

(6 / 6)



STALLINGS, William
Computer Organization and Architecture: Designing for Performance
New York
Prentice Hall, 2002

1 y 2

TANENBAUM, Andrew S.
Structured Computer Organization
U.S.A.
Prentice-Hall, 1999

1 y 2

TOIGO, Jon William
The Holy Grail of network storage Management
U.S.A.
Prentice Hall, 2003

4

Sugerencias didácticas:

Exposición oral
Exposición audiovisual
Ejercicios dentro de clase
Ejercicios fuera del aula
Seminarios

Lecturas obligatorias
Trabajos de investigación
Prácticas de taller o laboratorio
Prácticas de campo
Otras

Forma de evaluar:

Exámenes parciales
Exámenes finales
Trabajos y tareas fuera del aula

Participación en clase
Asistencias a prácticas
Otras

Perfil profesiográfico de quienes pueden impartir la asignatura

Egresado de las carreras de Ingeniero en Computación, Ingeniero Eléctrico - Electrónico, Ingeniero Mecánico Electricista o similar, con grado de licenciatura, maestría o doctorado. Preferentemente con especialidad y experiencia en el área de sistemas digitales, con conocimientos específicos en memorias primarias, memorias seriales de estado sólido, memorias secundarias y dispositivos de entrada y salida.