

CURSO	:	LABORATORIO DE ARQUITECTURA DE COMPUTADORES
SIGLA	:	IIC 2344
CRÉDITOS	:	10
MÓDULOS	:	02
REQUISITOS	:	IIC-2342, IEE-2712
CARÁCTER	:	OPTATIVO

I. DESCRIPCIÓN

Este curso esta dedicado a analizar los componentes más relevantes que conforman un computador y cómo éstos se organizan. A través de una labor experimental a bajo nivel con elementos como memorias, buses, microcontroladores y periféricos, este curso busca además, enseñar los principales elementos del desarrollo de sistemas embebidos.

II. OBJETIVOS

1. El objetivo principal es familiarizar al alumno con los distintos componentes de hardware involucrados en la operación de un computador o un sistema embebido. Mediante distintas experiencias de laboratorio que involucran desde la interacción con buses y memorias hasta la comunicación con periféricos a través de puertos USB o conexiones inalámbricas, se pretende dar al alumno una visión detallada de la complejidad y potencial de la integración de componentes para crear equipos computacionales para variados propósitos.
2. Mediante la utilización de un toolkit disponible comercialmente se pretende facilitar el proceso de aprendizaje. Este equipo especialmente diseñado para la enseñanza práctica de los principales aspectos de un microcomputador y sus periféricos, permite interactuar directamente con elementos de bajo nivel de un computador de una manera simple y efectiva.

III. CONTENIDOS

1. Introducción
Microcontroladores, Microprocesadores, Computadores
2. Buses
Timings y Señales de Control
Tipos de Buses
Arbitración
Buses Existentes
3. Memoria Principal
Tipos de Memorias
Timings y Señales de Control
Controladores DMA
Configuraciones Más Utilizadas
4. Memoria Secundaria
Dispositivos Magnéticos
Dispositivos Ópticos
Memorias Flash
5. Dispositivos de Entrada y Salida
Monitores
Teclados
Mouse

6. Dispositivos de Comunicación
 - Puertos USB
 - Firewire
 - Tarjetas de Red
 - Comunicación Inalámbrica

IV. METODOLOGÍA

El curso se desarrollará en experiencias de laboratorio semanales en que los alumnos pondrán en práctica los contenidos de cursos teóricos anteriormente efectuados. Para el desarrollo del curso los alumnos serán separados en grupos de 2 personas. Cada semana los distintos grupos tendrán 2 sesiones de laboratorio. La primera sesión tendrá como objetivo explicar los detalles de la experiencia correspondiente a esa semana. En las sesiones restantes los alumnos deberán cumplir los objetivos de la experiencia asignada.

V. EVALUACIÓN

8 Experiencias de Laboratorio 100%

VI. BIBLIOGRAFÍA

- Hamacher, V.; Vranesic, Z. and Zaky, S. "Computer Organization", Mg Graw Hill, 1996.
- Mano, M. "Arquitectura de computadores", Prentice Hall Hispanoamericana, 1994.
- Tanenbaum, A. "Structured Computer Organization", Prentice Hall, 1999.