

# FACULTAD DE INGENIERÍA

## ÁREA DE COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA



**Nombre de la materia :** ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS B

**Clave de la materia:**

**Clave Facultad:** 2967

**Clave U.A.S.L.P.:**

**Clave CACEI:** IA

**Nivel del Plan de Estudios:** IC, II: 5 **No. de créditos:** 8

**Horas/Clase/Semana:** 3 **Horas totales/Semestre:** 48

**Horas/Práctica (y/o Laboratorio):** 2

**Prácticas complementarias:**

**Trabajo extra-clase Horas/Semana:** 3

**Carrera/Tipo de materia:** Común del Área Obligatoria

**No. de créditos aprobados:**

**Fecha última de Revisión Curricular:** 25/02/2010

**Materia y clave de la materia requisito:**

ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS A (2511)

### PROPÓSITO DEL CURSO

La naturaleza de las diferentes aplicaciones requiere el uso de computadoras con características determinadas, o la utilización de componentes específicos de la misma.

El conocimiento de las arquitecturas de computadora existentes, la comprensión del

funcionamiento de los sistemas contenidos en éstas y el conocimiento del impacto que estos factores tienen en su rendimiento, determinan la selección de la computadora adecuada para la aplicación específica, y ayudan a su correcta utilización en aplicaciones en general.

### OBJETIVO DEL CURSO

Mediante el estudio de una computadora específica, el alumno conocerá la arquitectura elemental de una computadora, comprenderá el funcionamiento de los sistemas de interrupciones, temporización y transmisión

serie, y aplicará los conocimientos adquiridos mediante la realización de un trabajo práctico que incluye la comunicación serie.

### CONTENIDO TEMÁTICO

1. Organización de las Computadoras  
Tiempo estimado: 5 horas

**Objetivo:**

El alumno conocerá la arquitectura de una computadora elemental, y los principios de funcionamiento de los sistemas de entrada/salida y de manejo de memoria.

- 1.1 Arquitectura elemental de una computadora
- 1.2 Entrada/Salida y comunicación
- 1.3 Jerarquía de memoria

2. Arquitectura de las Computadoras PC  
Tiempo estimado : 6 horas

**Objetivo:**

El alumno conocerá la arquitectura de una computadora específica de uso cotidiano.

- 2.1 Introducción
- 2.2 Dispositivos periféricos
- 2.3 El bus de la PC

3. Arquitectura del Procesador 8086/8088  
Tiempo estimado : 4 horas

**Objetivo:**

El alumno conocerá la estructura interna del procesador 8086/8088 de Intel.

- 3.1 Arquitectura en pipeline
- 3.2 Registros
- 3.3 Manejo de Memoria

4. Puerto Paralelo

Tiempo estimado : 5 horas

**Objetivo:**

El alumno comprenderá la estructura del puerto paralelo de la PC y su utilización.

- 4.1.- Estructura del puerto paralelo
- 4.2.- Entrada/Salida del puerto paralelo

5. Puerto Serial RS-232

Tiempo estimado : 12 horas

**Objetivo:**

El alumno comprenderá la naturaleza de la comunicación serie, mediante el estudio del sistema de comunicación serie de la computadora PC y la elaboración de una aplicación práctica.

5.1 Estructura

5.2 Transmisión serial

5.3 El controlador UART 8250

6.- Sistema de Interrupciones en la PC XT.

Tiempo estimado: 12 hrs.

Objetivo:

El alumno comprenderá el funcionamiento del sistema de interrupciones mediante el estudio, análisis y utilización del sistema de interrupciones de la computadora PC.

6.1 Estructura

6.2 Secuencia de eventos durante una interrupción

6.3 Inicialización del sistema de interrupciones

6.4 El controlador 8259

6.5 Diferencias del sistema de interrupciones en la PC

AT

7. Sistema de Temporización en la PC

Tiempo estimado : 4 horas

Objetivo:

El alumno comprenderá el manejo del sistema de temporización mediante el estudio y la utilización del sistema contenido en la computadora PC.

7.1 Estructura

7.2 El temporizador

## METODOLOGÍA

Exposición de temas, aplicación práctica de conceptos teóricos, prácticas de laboratorio, trabajo grupal e

individual.

## EVALUACIÓN

De acuerdo con el reglamento de exámenes, la evaluación del curso está sujeta a la Acreditación del Laboratorio.

Se realizarán cuatro exámenes parciales en las fechas establecidas por la facultad. Para presentar el cuarto examen parcial, el examen extraordinario, el

examen a título y regularización; es requisito hacer entrega del sistema desarrollado en la materia de acuerdo con los lineamientos establecidos en el Sistema de Proyectos de desarrollo Tecnológico Integrador.

## BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía Básica

Interfacing to the IBM Personal Computer

Eggebretch, Lewis

Sams

U.S.A., 1992

Bibliografía Complementaria

Ingeniería Computacional, Diseño del Hardware

Morris Mano, M.

Prentice Hall

México, 1993

Organización de Computadoras

Tanenbaum, Andrew

Prentice Hall

la edición más reciente

Introducción al microprocesador 8086/8088

Morgan, Waite

McGraw Hill

México, 1988

The Intel microprocessor 8086/8088, 80186, 80286, 80386, and 80486. Architecture, programming and interfacing  
The Intel microprocessor 8086/8088, 80186, 80286, 80386, and 80486. Architecture, programming and interfacing  
Brey, Barry  
Merril  
U.S.A., 1991

PC Interno. Programación de Sistema  
Tisher, Michel  
Marcombo  
España, 1993

Arquitectura de Computadoras un enfoque Cuantitativo  
Patterson, Hennesy  
Mc Graw Hill  
México, 1992

Lenguaje ensamblador para microcomputadoras IBM  
Godfrey, Terry  
Prentice Hall  
México, 1991