

**FACULTAD** : CIENCIAS DE LA INGENIERÍA  
**CARRERA** : INGENIERÍA CIVIL INFORMÁTICA  
**CURSO** : ARQUITECTURA DE COMPUTADORES II  
**CRÉDITOS** : 08  
**CÓDIGO** : ICI-223  
**REQUISITOS** : ICI-214 ARQUITECTURA DE COMPUTADORES I.

## **I.- DESCRIPCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA ASIGNATURA**

El curso está orientado a que el alumno obtenga una visión técnica de la organización y arquitectura de los computadores modernos mediante el análisis, diseño y evaluación de los niveles de abstracción en la cual están organizados los sistemas computacionales modernos.

En conjunto con las clases expositivas, se realizarán clases de ejercitación y resolución de tareas grupales.

## **II.- OBJETIVO GENERAL.**

Revisar la organización y arquitectura de los sistemas computarizados modernos.

## **III.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

- Analizar y diseñar los componentes básicos de sistemas microcomputarizados dedicados y generalizados.
- Especificar esquemas para mejorar el rendimiento de sistemas computarizados.
- Manejar la comunicación con la máquina utilizando lenguajes de bajo nivel.
- Evaluar técnicamente las tecnologías actuales utilizadas en el diseño de sistemas microcomputarizados.

## **IV.- CONTENIDOS**

### **A.- Introducción a los sistemas microcomputarizados.**

Especificación de los niveles de abstracción de un sistema computarizado.

Especificación de los componentes básicos de un sistema microcomputarizado.

Evaluación del rendimiento de los sistemas microcomputarizados.

### **B.- Análisis y diseño de arquitecturas simples.**

Análisis y diseño de arquitecturas dedicadas simples

Análisis y diseño de arquitecturas generalizadas.

### **C.- Mejoramiento del rendimiento mediante segmentación.**

Análisis y diseño de sistemas segmentados.

Control y reducción de riesgos de sistemas segmentados.

Evaluación del rendimiento de sistemas segmentados.

### **D.- Diseño de sistemas con jerarquía de memoria.**

Diseño de sistemas con memorias cachés.

Diseño de sistemas con memoria virtual.

### **E.- Comunicación del sistema computarizado con el medio externo.**

Evaluación del rendimiento de sistemas de entrada salida.

Caracterización de distintos dispositivos de entrada salida.

Caracterización y diseño de la conexión de dispositivos de entrada salida con la memoria, procesador mediante buses.

Caracterización de las interfaces de los dispositivos de entrada salida con la memoria, procesador y sistema operativo.

## **V.- METODOLOGÍA**

La metodología contempla clases expositivas introductorias de cada tema por parte del profesor propiciando con ello el estudio y profundización de los temas en el alumno. Talleres de resolución de problemas con el objeto de comprender conceptos y aplicarlos. Se realizaran además tareas grupales de diseño, simulación y programación de arquitecturas de sistemas computarizados.

## **VI.- EVALUACIÓN**

Con el fin de verificar el manejo conceptual, de los objetivos, se realizarán dos pruebas escritas, con una ponderación del 25% cada una. Desarrollo de tareas con el objetivo de aplicar los conceptos aplicados en clases vistos en forma parcial, la cual tendrá una ponderación del 20%. Para verificar el manejo global de los contenidos se aplicará una prueba de carácter acumulativo, con una ponderación de 30%.

## **VII.- BIBLIOGRAFÍA**

### **BÁSICA**

Morris, M. (1991), *Ingeniería Computacional. Diseño del Hardware*, Prentice Hall, España.

Patterson D., J. Hennessy (1995), *Organización y Diseño de Computadores. La Interfaz Hardware/Software*, McGraw-Hill, España.

Tanenbaum, A., Goodman J.(1998), *Organización computadores un enfoque estructurado*, Cuarta Edición, Prentice Hall, México.

### **COMPLEMENTARIA**

Martínez, J.; Olvera J. (2000), *Organización y Arquitectura de Computadores*, Prentice Hall, Madrid, España.

Stallings, W.(1997), *Organización y Arquitectura de Computadores*, Cuarta Edición, Prentice Hall, Madrid, España.

Ujaldón Martínez, Manuel (2005), *Procesadores Gráficos para PC*, Editorial Ciencia-3, Madrid, España.

Ujaldón Martínez, Manuel (2007), *Arquitectura del PC: 1400 cuestiones y problemas resueltos*, Editorial Ciencia-3, Madrid, España.