



---

## CARRERA de TÉCNICO SUPERIOR en ANÁLISIS de SISTEMAS

Resolución 1148-MEGC-2007

# ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS

**Curso:** 1° Año

**Profesor:** Leandro E. Colombo Viña

**Ciclo Lectivo:** 2016

**Régimen:** Cuatrimestral. Primer Cuatrimestre.

**Carga Horaria:** 5Hs. Cat./Sem.

### 1. Fundamentación:

Esta instancia curricular proporciona a los estudiantes una introducción histórica del procesamiento de datos y la evolución de las computadoras hasta nuestros días, a la vez que les brinda un conocimiento general de la arquitectura y la organización de la computadora.

### 2. Objetivos:

Que los estudiantes:

- ✓ comprendan la importancia de las innovaciones tecnológicas y las automatizaciones aplicadas al análisis de sistemas.
- ✓ conozcan la arquitectura y organización de la computadora.
- ✓ adquieran precisión en el lenguaje de la especialidad.

### 3. Promoción:

- ✓ Asistencia al 75% de las clases.
- ✓ Aprobación de los Trabajos Prácticos.
- ✓ Aprobación de 2 (dos) exámenes parciales.
- ✓ Aprobación de 1 (un) examen final.

### 4. Ejes de contenidos:

- Historia de la computación. Terminología específica.
- Esquema básico del elemento físico (hardware).
- Esquema básico del elemento lógico (software).
- Sistemas de numeración (decimal, binario y hexadecimal).
- Arquitectura y organización de la computadora.
- Concepto de programas rutinas y subrutinas de bajo nivel.
- Representación de los datos a nivel máquina.
- Diferencia entre memoria de trabajo y memoria de almacenamiento.
- Jerarquía de memoria. Organización funcional. Circuitos combinatorios y secuenciales.

## 5. Programa analítico de la asignatura:

La asignatura se divide en 3 (tres) unidades temáticas que nuclea los contenidos según la relación existente entre los mismos.

### **UNIDAD 1: INTRODUCCIÓN Y FUNDAMENTOS.**

Historia y definición de informática y computadoras. Unidad básica de información. Sistemas de numeración. Hardware y Software, definición y clasificación.

### **UNIDAD 2: ARQUITECTURA DE UNA COMPUTADORA DIGITAL**

Esquema funcional. El procesador: Unidad Aritmético Lógica, Unidad de control. La memoria. Los dispositivos de E/S. Ejecución de instrucciones.

### **UNIDAD 3: EL SOPORTE LÓGICO.**

Lenguajes, niveles y máquinas virtuales. Procesos. Algoritmos. Circuitos combinatorios y secuenciales.

## 6. Bibliografía:

Autor	Título	Editorial	Observaciones
Andrew S. Tanenbaum	Organización de Computadoras. Un enfoque estructurado.	Prentice Hall. 4° Edición. Año:2000	ISBN: 9789701703991
John L. Hennessy & David A. Patterson	Arquitectura de Computadores. Un Enfoque Cualitativo.	McGraw Hill. Año: 1993	ISBN: 8476159129
John L. Hennessy & David A. Patterson	Estructura y Diseño de Computadoras	Reverté. Año: 2011	ISBN: 9788429126204
William Stallings	Organización y Arquitectura de Computadores.	Prentice Hall. Año: 2007	ISBN: 9788489660823
Patricia Quiroga	Arquitectura de Computadoras	Alfaomega Editores. Año 2010.	ISBN: 9871609068

## 7. Planificación:

Clase	Unidad	Contenido	Actividad
1	I	Historia de la informática. Las primeras computadoras. Definición de informática, computadora y conceptos básicos.	Revisión histórica de la evolución de la informática desde sus comienzos hasta nuestro días. Explicación de la terminología específica.
2	I	Esquema básico de conexión de una computadora. Hardware necesario.	Explicación de las funciones básicas de una computadora y sus componentes fundamentales. Clasificación de Hardware.
3	I	Esquema básico de interpretación del soporte lógico necesario. Concepto de Software. Interpretación del manejo de la información.	Introducción a la noción de Software y relación con el mundo físico. Unidad básica de información: definición de bit, byte y sus múltiplos. Clasificación de Software.
4	II	Esquema funcional de una computadora.	Explicación del modelo de Von Neumann.
5	II	El CPU. Funcionamiento y partes principales.	Descripción de las partes fundamentales del CPU. Interconexión y funcionamiento.
6	II	La memoria. Tipos de memoria. Uso y manejo de memoria. Jerarquía de memoria.	Explicación del funcionamiento de la memoria principal. Clasificación de los diferentes tipos de memoria según su uso y tecnología.
7	II	Los dispositivos de E/S. Clasificaciones.	Explicación de los diferentes dispositivos de E/S utilizados en una computadora. Clasificación según el tipo de dispositivo.
8	-	Revisión de contenidos	Evaluación parcial escrita.
9	II	Ejecución de instrucciones.	Explicación del proceso de ejecución de instrucciones.
10	III	Introducción a la interpretación del soporte lógico.	Conceptos de procesos, rutinas y algoritmos. Niveles de lenguaje.
11	III	Máquinas virtuales.	Interpretación del funcionamiento según el modelo de máquinas virtuales. Representación de datos a nivel máquina.
12	III	Introducción a la electrónica digital.	Circuitos combinatorios y secuenciales. Compuertas lógicas. Circuitos de Ejemplo.
13	-	Revisión de contenidos.	Recuperatorio de evaluación parcial escrita.
14	-	Revisión de contenidos.	Evaluación parcial escrita.
15	-	Revisión de contenidos.	Recuperatorio de evaluación parcial escrita.
16	-	Revisión de contenidos.	Recuperatorio de evaluación parcial escrita.