

---

**PLANIFICACIÓN ANUAL – AÑO 2.018**

**CARRERA:** TÉCNICO SUPERIOR EN INFRAESTRUCTURA DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN **RESOLUCIÓN** 2120/16

**CÁTEDRA:** ARQUITECTURA DE LAS COMPUTADORAS

**FORMATO:** MATERIA

**CURSO:** PRIMER AÑO

**CARGA HORARIA:** 4 HORAS SEMANALES.

**PROFESORA:** LIC. – RAMSEYER, LILIANA N.

**FUNDAMENTACION**

Técnico Superior en Infraestructura de Tecnología de la información tiene como misión formar técnicos superiores para desempeñarse en diversas áreas de las empresas y/o crear nuevos emprendimientos, sean estos productores de bienes, prestadores de servicios públicos, privados o a la comunidad; permitiéndole esta formación implementar, evaluar, organizar y conducir el talento humano para la optimización de los diversos sistemas y procesos que componen el soporte de infraestructura de tecnología de la información en las organizaciones.

Esta unidad curricular permite a los estudiantes conocer la estructura física y funcional del hardware, así como los alcances y posibilidades del software. Facilita la incorporación de destrezas en el uso de una computadora, el manejo de los aspectos básicos de los sistemas operativos, además de comprender conceptual y operativamente la estructura de programas utilitarios y de aplicación.

**Objetivos**

- Evaluar rendimiento del equipo.
- Configurar:
  - Discos
  - BIOS
  - Sistema
- Reconocer:
  - Evolución y organización de la computadora.
  - Periféricos
- Conocer y Comprender:
  - Funcionamiento interno de la computadora.
  - Ejecución del programa almacenado en memoria.
  - Componentes de un sistema computarizado.

**CONTENIDOS PROCEDIMENTALES**

- ✓ Configurar sistemas y periféricos.

- ✓ Configurar el BIOS o equivalentes.
- ✓ Reemplazar discos en computadores.
- ✓ Utilizar distintos sistemas de memoria y recuperar archivos de un sistema para que puedan utilizarse en otro.
- ✓ Simular conjuntos de discos por software.
- ✓ Evaluar problemas de rendimiento del procesamiento, diagnosticar la causa (velocidad, memoria, acceso a discos, red) y proponer soluciones, justificando su elección en base a costos y posibilidad de implementación.

## **CONTENIDOS CONCEPTUALES**

### ***UNIDAD I: COMPUTADORA***

Evolución del computador, su organización y unidades funcionales que lo componen. Arquitectura interna de computadores, unidad central de procesamiento, instrucciones y flujo de la información. Tipos y niveles de organización de la memoria interna y externa (sistemas de memoria, tecnologías y jerarquías, memoria caché, memoria virtual, dispositivos de almacenamiento secundario). Periféricos, clasificación y utilización.

### ***UNIDAD II: PROGRAMAS***

Funcionamiento del programa a nivel de la máquina (principalmente como medio de comprender características de su funcionamiento). El computador y los periféricos como productos tecnológicos.

### ***UNIDAD III: ARQUITECTURA***

Arquitecturas actuales de hardware utilizadas para servidores (motherboards, blades, mainframes) y dispositivos de almacenamiento (conjuntos de discos múltiples y espejados) y tendencias futuras. Tecnologías con las que están implementadas estas arquitecturas. Ventajas y desventajas de diversas tecnologías en relación a usos típicos. Conceptos y ejemplos de redundancia, tolerancia a fallos, que hacen al diseño del equipamiento y su efecto sobre el comportamiento de los sistemas. Redundancia de la información, configuraciones espejo y RAID.

### ***UNIDAD IV: TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN- SOCIEDAD***

Conceptos de tecnología de la información, evolución histórica, tecnologías que la integran, disciplinas que forman parte (ciencia de la computación, ingeniería de software, sistemas de información, ingeniería en computación) o aportan a la misma. El problema de la complejidad. Importancia social y económica de los servicios de tecnología de la información, significado de Internet, valor de la información almacenada para las organizaciones, seguridad.

## **CONTENIDOS ACTITUDINALES**

- Valorar la importancia de la información que maneja.
- Confianza en sus posibilidades de plantear y resolver problemas.
- Respeto por el otro.

- Desarrollar marcos valorativos que les permitan escoger tecnologías convenientes.
- Valorar el trabajo en equipo.
- Curiosidad, sentido crítico y apertura como base del conocimiento científico y tecnológico.
- Valorar los principios científicos que sirven de base para el diseño y uso de los productos tecnológicos y explican el funcionamiento de las herramientas, máquinas e instrumentos.

### **ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

- Exposición didáctica.
- Estudio dirigido.
- Buceo bibliográfico.
- Técnicas grupales.
- Lectura comprensiva.

### **RECURSOS**

Pizarrón, libros, fotocopias, computadoras, láminas, videos, disquetes, software.

### **MODALIDADES DE CURSADO**

Arquitectura de las computadoras permite optar por las siguientes condiciones modalidades de cursado:

- ✓ Regular con cursado presencial
- ✓ Regular con cursado semipresencial
- ✓ Libre

### **EVALUACIÓN**

#### **Instrumentos de evaluación:**

A fin de permitir al docente un panorama más ajustado acerca el estado del saber de cada uno de los alumnos, se considera necesario utilizar en forma complementaria y no excluyente instrumentos tales como:

- ✓ Exámenes parciales, final del mes de Junio y de Octubre.
- ✓ Trabajos prácticos.
- ✓ Exposición y puesta en común de diferentes actividades.
- ✓ Observación directa –por parte del docente- del trabajo grupal e individual.
- ✓ Examen final individual, si correspondiera.

#### **Criterios de evaluación:**

- ✓ Participación en los trabajos grupales.
- ✓ Defensa y fundamentación de sus trabajos a partir de una base conceptual sólida y correcta.
- ✓ Validaciones propuestas y generalización de soluciones.

- ✓ Pertinencia de las estrategias utilizadas y coherencia (en cuanto al sostenimiento de estrategias).
- ✓ Cumplimiento de las tareas solicitadas.
- ✓ Respeto por el trabajo y las opiniones del resto de los compañeros.
- ✓ Asistencia a clases, para los alumnos de cursado regular

***Para regularizar Arquitectura de las Computadoras en forma presencial, los alumnos deberán:***

- Tener un mínimo de 75% de asistencia a clases durante el tiempo que dure la cursada. Para el alumno que presente certificado de trabajo y/o se encuentre en otras situaciones excepcionales, debidamente comprobadas, el mínimo es de 50% de asistencia. Las asistencias se computan en forma cuatrimestral.
- Aprobar el 80% de los trabajos prácticos, entregados en tiempo y forma
- Aprobar los dos exámenes parciales en la primera instancia o su recuperatorio, con una nota mínima de 6(seis).

***Para regularizar Arquitectura de las Computadoras en forma semi-presencial, los alumnos deberán:***

- Tener un mínimo de 40% de asistencia a clases en cada cuatrimestre.
- Aprobar el 100% de los trabajos prácticos
- Aprobar los dos exámenes parciales en la primera instancia o su recuperatorio, con una nota mínima de 6 (seis).

***Para acceder a la Promoción Directa de Arquitectura de las Computadoras los alumnos deberán:***

- Cumplir con el porcentaje de asistencia establecido para el régimen presencial.
- Aprobar el 100% de los trabajos prácticos, entregados en tiempo y forma, como así la participación.
- Aprobar los dos exámenes parciales con un mínimo de 8 (ocho)
- Aprobar la instancia final integradora, con un mínimo de 8 (ocho), este examen no tiene recuperatorio.

**Observaciones:**

- ✓ Si el alumno regulariza **Arquitectura de las Computadoras** pero no la promociona, tiene derecho al examen oral/escrito, en cualquiera de los turnos correspondientes, debiendo obtener una calificación mínima de 6 (seis). Mantiene la regularidad durante 3 (tres) años consecutivos a partir del primer turno correspondiente al año lectivo siguiente al de la cursada
- ✓ Todos los trabajos prácticos, para cualquiera de las modalidades, se realizan en forma presencial.

**Acreditación de Arquitectura de las Computadoras para el alumno libre:**

El estudiante libre deberá aprobar un examen final, con modalidad combinada de escrito y oral. Debe aprobar primero un examen escrito, obteniendo una calificación mínima

de 6 (seis), continuando con la instancia oral, en la cual también debe obtener un mínimo de 6 (seis)

**Bibliografía**

GINZBURG, Mario (2013). La PC por dentro, arquitectura y funcionamiento de computadoras. Primera Parte. 6ta Edición en Argentina. Biblioteca Técnica Superior.

QUIROGA, Patricia (2010). *Arquitectura de Computadoras*. México: AlfaOmega.

VELAZQUEZ GOMEZ, Juan Bernardo (2012) *Arquitectura de Computadoras I*.

México: Tercer Milenio

STALLINGS, W. (2006). *Organización y arquitectura de las computadores*. Madrid: Prince Hall

**PLANIFICACIÓN ANUAL – AÑO 2.018**

**CARRERA:** TÉCNICO SUPERIOR EN INFRAESTRUCTURA DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN **RESOLUCIÓN** 2120/16

**CÁTEDRA:** ARQUITECTURA DE LAS COMPUTADORAS

**FORMATO:** MATERIA

**CURSO:** PRIMER AÑO

**CARGA HORARIA:** 4 HORAS SEMANALES.

**PROFESORA:** LIC. – RAMSEYER, LILIANA N.

**UNIDAD I: COMPUTADORA**

Evolución del computador, su organización y unidades funcionales que lo componen. Arquitectura interna de computadores, unidad central de procesamiento, instrucciones y flujo de la información. Tipos y niveles de organización de la memoria interna y externa (sistemas de memoria, tecnologías y jerarquías, memoria caché, memoria virtual, dispositivos de almacenamiento secundario). Periféricos, clasificación y utilización.

**UNIDAD II: PROGRAMAS**

Funcionamiento del programa a nivel de la máquina (principalmente como medio de comprender características de su funcionamiento). El computador y los periféricos como productos tecnológicos.

**UNIDAD III: ARQUITECTURA**

Arquitecturas actuales de hardware utilizadas para servidores (motherboards, blades, mainframes) y dispositivos de almacenamiento (conjuntos de discos múltiples y espejados) y tendencias futuras. Tecnologías con las que están implementadas estas arquitecturas. Ventajas y desventajas de diversas tecnologías en relación a usos típicos. Conceptos y ejemplos de redundancia, tolerancia a fallos, que hacen al diseño del equipamiento y su efecto sobre el comportamiento de los sistemas. Redundancia de la información, configuraciones espejo y RAID.

**UNIDAD IV: TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN- SOCIEDAD**

Conceptos de tecnología de la información, evolución histórica, tecnologías que la integran, disciplinas que forman parte (ciencia de la computación, ingeniería de software, sistemas de información, ingeniería en computación) o aportan a la misma. El problema de la complejidad. Importancia social y económica de los servicios de tecnología de la información, significado de Internet, valor de la información almacenada para las organizaciones, seguridad.

**Bibliografía**

- GINZBURG, Mario (2013). La PC por dentro, arquitectura y funcionamiento de computadoras. Primera Parte. 6ta Edición en Argentina. Biblioteca Técnica Superior.
- QUIROGA, Patricia (2010). *Arquitectura de Computadoras*. México: AlfaOmega.
- VELAZQUEZ GOMEZ, Juan Bernardo (2012) *Arquitectura de Computadoras I*. México: Tercer Milenio
- STALLINGS, W. (2006). *Organización y arquitectura de las computadoras*. Madrid: Prince Hall