

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

## INSTITUTO POLITECNICO SUPERIOR

### "GRAL SAN MARTIN"

**PROGRAMA ANALITICO DEL ESPACIO CURRICULAR:** *Instalación y reemplazo de componentes internos*  
**CURSO** : *sexto Año.*

**PLAN DE ESTUDIOS:**  
***Educación Técnico-Profesional de Nivel Secundario.***

**CARRERA:**  
***Técnico en Informática Profesional y Personal***

**DEPARTAMENTO:**  
***Informática***

**VIGENCIA AÑO: 2017**

**CANTIDAD DE HORAS CATEDRA SEMANALES: 06 hs**

**PLAN DE ESTUDIOS RESOLUCION C.S. N°:** 3202/2012

**RESOLUCION MINISTERIO DE EDUCACION N°: ...**

#### **OBJETIVOS GENERALES**

Al finalizar esta materia los estudiantes estarán en condiciones de demostrar un desempeño competente resolviendo las dificultades de instalación o compatibilidad responsablemente y con autonomía en el rango de las siguientes actividades:

- Planificar la instalación, compatibilización y vinculación de componentes internos.
- Instalar plaquetas de interfaces y componentes internos.
- Diagnosticar fallas y problemas encontrados por el usuario durante la operatoria habitual, evaluando alternativas de solución.
- Reemplazar componentes internos y accesorios defectuosos de equipos de computación.
- Configurar plaquetas de interfaces y/o componentes internos.
- Programar y efectuar mantenimiento preventivo de componentes internos.

En casos de extrema incompatibilidad, o que el daño haya afectado esquemas básicos de la organización de los datos, o que la complejidad lo exceda, recurrirá a la ayuda de servicios técnicos de apoyo o expertos en la tecnología involucrada, informando previamente al usuario.

Los estudiantes demostrarán sus competencias en contextos laborales caracterizados por:

- La utilización de equipos de computación monousuarios y diversos tipos de componentes.
- La operación de utilitarios para resguardo, compresión, reorganización y transporte de datos, para la detección de virus informáticos y reparación de las consecuencias primarias de su accionar.
- La operación de software de diagnóstico, conjuntos, plaquetas, cables y accesorios.
- La operación de herramientas e instrumentos de medición eléctrica y electrónica.
- El conocimiento de normas relativas a la confiabilidad y confidencialidad de datos personales, comerciales o profesionales registrados por los sistemas de información, y sistemas complementarios para restringir el acceso a los mismos.

## **FUNDAMENTOS**

La problemática abordada por esta materia está vinculada con las áreas de competencia 3, relativa a instalación y puesta en marcha de equipos de computación monousuarios, y 4, mantenimiento de componentes. Dicha problemática está referida a la instalación o reemplazo de periféricos internos, entendiéndose por internos a aquéllos que se vinculan con la electrónica de la motherboard de la computadora por medio de ranuras (slots) y bahías existentes y conectadas estructuralmente al bus de la misma.

Al buscar satisfacer especificaciones y funcionalidades determinadas mediante la instalación y reemplazo de periféricos internos se debe considerar el problema de la compatibilidad y configuración.

La conexión física, con su permanente actualización de normas y estándares que implican diferentes tipos de slots, y la existencia de drivers que manejan la lógica del intercambio de señales y datos hacen a la complejidad de la tarea. Además éstos pueden presentar problemas de compatibilidad con el sistema operativo o con el software de aplicación, por lo que a veces deben ser reemplazados por nuevas versiones.

Esto plantea problemas de diagnóstico de errores y de interpretación de especificaciones y búsqueda de información técnica de los proveedores, en el propio idioma o en inglés, que es la “lingua franca” en informática.

Esta materia, junto con el de Instalación de accesorios y periféricos externos completa la base conceptual de conocimientos iniciada en el anterior al incluir las unidades que se conectan directamente a la motherboard (plaquetas de módem-fax, unidades de disco rígido, plaquetas que dan a la computadora otras funcionalidades distintas a las de la configuración original) e introduciendo al alumno en las competencias referidas al cuidado y mantenimiento preventivo de las mismas. Forma parte del área modular “Instalación y mantenimiento de hardware monousuario”

## **CONTENIDOS**

### **UNIDAD 1: El nivel de la lógica digital**

- 1.1. Sistemas numéricos.
- 1.2. Representación con signo.
- 1.3. Representación en punto flotante.
- 1.4. Lógica combinacional.
- 1.5. Unidad Aritmético Lógica.
- 1.6. Lógica secuencial.

### **UNIDAD 2: Arquitectura de procesadores**

- 2.1 Conceptos básicos.
- 2.2 Unidades funcionales del sistema.
- 2.3 Principios de funcionamiento.
- 2.4 Arquitectura ISA.

### **UNIDAD 3: Lenguaje ensamblador**

- 3.1 El lenguaje ensamblador del MIPS R2000.
- 3.2 Gestión de la máquina.
- 3.3 Manejo del stack y el heap.
- 3.4 Tópicos avanzados. Recursión, coprocesadores, etc.
- 3.5 Otras arquitecturas conocidas.

### **UNIDAD 4: Rendimiento**

- 4.1 Introducción.
- 4.2 Métricas y benchmarks.
- 4.3 Ley de Amdahl.
- 4.4 Estudio de casos de uso.

## **ACTIVIDAD PRÁCTICA**

La práctica desarrollada a lo largo de todo el curso, tiene por objeto afianzar los nuevos conocimientos relativos a los contenidos unidad por unidad. Dependiendo de los temas abordados puede consistir en trabajos individuales o colectivos, de los siguientes tipos: a) trabajos de investigación a cargo de los alumnos con ejecución de informes, b) talleres de práctica y entrenamiento en clase, c) desarrollo de ejercitación en clase, d) desarrollo de ejercitación por internet utilizando tics del campus virtual de la unr, e) visitas a lugares de interés para algunos de los puntos desarrollados.

- Proyectos que involucren la instalación o reemplazo de componentes internos tomando en cuenta las necesidades del usuario y los costos de la operación.
- Proyectos que involucren la ampliación de capacidades de equipos de computación o la actualización de componentes internos debido a los cambios de tecnología o tendencias del mercado.
- Buscar, interpretar y relacionar información técnica de equipos, componentes y sistemas que respondan en forma más eficiente a un tipo de aplicación dada.
- Poner en común lo analizado para abstraer aspectos comunes y señalar diferencias.
- Verificar el funcionamiento de los equipos y componentes conectados.

## **METODOLOGÍA**

En principio las opciones metodológicas para desarrollar los contenidos son facultades del docente y generalmente derivan de sus capacidades y recursos para ejercer el arte de la enseñanza en este tema. Sin embargo conviene establecer algunas pautas generales como recomendación, que son:

- Propiciar el aprendizaje a través del dialogo, la discusión y la resolución de problemas,
- En el desarrollo de las clases, utilizar los recursos comunicacionales orales, escritos y audiovisuales más eficaces que se tengan en el momento de desarrollar el curso,
- Promover acciones y trabajos individuales y/o grupales que motiven la investigación y faciliten la lectura comprensiva y crítica de textos y todo otro material de apoyo para el estudio (como por ejemplo películas, publicaciones, publicidades, etc.),
- Generar el intercambio de opiniones desde diferentes puntos de vista, para practicar el análisis reflexivo que lleve al alumno a fijar conceptos, ensayar y profundizar interpretaciones y tomar posiciones fundamentadas, en búsqueda de consensos grupales,
- Promover la práctica de la escritura técnica precisa en la ejecución de trabajos en los cuales se deba abordar el asunto de redactar con coherencia el pensamiento en forma válida para la comunicación con terceras partes, perfeccionando en la medida posible la expresión de las ideas y sus fundamentos.

## **EVALUACIÓN.**

La evaluación de esta materia es un proceso que debe desarrollar el docente a través de todos los actos de aprendizaje y entrenamiento en que participa el alumno. En tal sentido deberán tenerse en cuenta no sólo las pruebas que reglamentariamente proponga la institución, sino también la interacción y participación de cada sujeto con la clase, así como el desempeño en los trabajos individuales y grupales, ya sean obligatorios u optativos que se elaboren durante el año y que deberían recorrer todas las vertientes de presentación/exposición que se consideren procedentes para cada tema.

## **Bibliografía:**

D. Patterson, J. Henessy, Organización Diseño de Computadores. La interfaz hardware/software, Mc Graw-Hill.  
M. Murdocca, V. Heuring, Principios de Arquitectura de Computadoras, Prentice Hall  
A. Tanenbaum, Organización de Computadoras. Un enfoque estructurado, Prentice Hall – 1992  
W. Stalling, Organización y Arquitectura de las Computadoras, Macmillan – 1987

### Observación sobre la bibliografía:

*Sólo se ha consignado una posible bibliografía de soporte inicial para el desarrollo de la asignatura. Es necesario hacer notar que en este tema, los conceptos y las prácticas evolucionan tan rápidamente y son tan cambiantes que los más adecuados para cada tema dependen totalmente del momento en que se dicte/course la materia; incluso parte de la bibliografía consignada tiene partes que resultan inaplicables y otras que sirven*

*de apoyo al desarrollo de temas puntuales. Por lo tanto será el docente quien deberá proponer con que recursos bibliográficos (soporte papel o digital), software(s) y posibles prestaciones de sitios de Internet será conveniente desarrollar el curso.*