

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

## INSTITUTO POLITECNICO SUPERIOR

### “GRAL SAN MARTIN”

**PROGRAMA ANALITICO DEL ESPACIO CURRICULAR:** *Configuración y adaptación del sistema Operativo.*

**CURSO**

**: Quinto Año.**

PLAN DE ESTUDIOS:

*Educación Técnico-Profesional de Nivel Secundario.*

CARRERA:

*Técnico en Informática Profesional y Personal*

DEPARTAMENTO:

*Informática*

VIGENCIA AÑO: 2013

CANTIDAD DE HORAS CATEDRA SEMANALES: 03  
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.

- Considera y evalúa posibles riesgos para los archivos o instalaciones del usuario, previendo acciones de resguardo, al relevar el entorno de máquinas, dispositivos, sistemas y ambiente en el que se inserte.
- Interpreta y respeta los manuales técnicos y otras indicaciones del fabricante o proveedor.
- Reformula los procedimientos previstos en los manuales de instalación, considerando el entorno informático y los riesgos.
- Consulta y actúa de acuerdo al plan de instalación y los manuales de instalación del software.
- Personaliza las interfaces, procedimientos de uso y entorno lógico de acuerdo a lo requerido por el usuario y se registra dicha personalización para futura referencia.
- Adecua los procedimientos a normas de seguridad informática y prácticas profesionales vigentes, al ejecutar los pasos previstos en el procedimiento de instalación.
- Verifica la funcionalidad y características de lo instalado, se registra el software instalado y se indica al usuario el procedimiento adecuado de operación.
- Consulta los manuales de hardware y software correspondientes, relacionando los componentes a integrar en función de los objetivos establecidos.
- Utiliza apropiadamente los programas supervisores e ingresa las identificaciones que correspondan en los archivos de configuración.
- Adecua los procedimientos a prácticas profesionales y de seguridad informática, sin dejar contraseñas abiertas y establece e ingresa nombres y referencias simbólicas de dispositivos y componentes accesibles a través de la red (cuando esto sea necesario).
- Verifica la funcionalidad, características y comportamiento de lo integrado.
- Indica al usuario el procedimiento adecuado de operación.
- Respeta el orden y la limpieza de los elementos de los usuarios en su entorno de trabajo al relevar el

parque de equipamiento y las aplicaciones utilizadas en cada puesto de trabajo.

- Analiza los registros de la “historia clínica” del puesto de trabajo para establecer o ajustar las rutinas de mantenimiento.

En casos de extrema incompatibilidad, de nuevos productos que hagan uso de tecnologías poco conocidas o que la complejidad lo exceda, recurrirá a la ayuda de servicios técnicos de apoyo o expertos en el *hardware* involucrado, informando previamente al usuario.

Los estudiantes demostrarán sus competencias en contextos laborales caracterizados por:

- La instalación, configuración y reemplazo o actualización parcial o total de *software* de difusión masiva.
- La utilización de equipos de computación monousuarios y diversos tipos de componentes.
- El conocimiento de normas relativas a la confiabilidad y confidencialidad de datos.
- El conocimiento de la propiedad del *software*, licencias y registraciones.

La operación de utilitarios para resguardo, compresión, reorganización y transporte de datos o para la detección de virus informáticos y reparación de las consecuencias primarias de su accionar.

## FUNDAMENTOS

La problemática abordada por esta materia está vinculada con el área de competencia 3, relativa a la instalación de programas y sistemas de comercialización masiva, y con el área 4, relativa al mantenimiento de programas y sistemas.

Muchos sistemas de difusión masiva tienen más funcionalidades de las que suele conocer y utilizar un usuario medio y, por lo general, todo el *software* requiere, en el momento de su instalación, determinar opciones para configurarlo, seleccionar funcionalidades, optimizar algún recurso o adaptarlo para el ambiente en que será operado.

A menudo es necesario reinstalar estos productos para mantener y actualizar su capacidad de procesamiento. Esto se debe a múltiples factores, entre ellos: a su corta vida (por lo general, cada par de años son reemplazados por nuevas versiones); a la necesidad de instalar módulos que permitan utilizar nuevos dispositivos o de agregar funcionalidades adicionales provenientes de otros proveedores; o al deterioro de archivos que contienen módulos ejecutables y de parámetros.

Además de adquirir conceptos y modelos estructurales de los productos de *software* de difusión masiva, los conocimientos de la representación de los datos en la memoria del computador y la forma de procesarlos (para lo que hace falta aplicar un razonamiento de tipo lógico-matemático), se desarrollan habilidades para el manejo de utilitarios que operan sobre *software*.

Esta materia, introduce al alumno en las tareas de configuración, determinación de parámetros y en los principios de propiedad intelectual del *software*.

### Unidad I.

- SO como maquina extendida.
- SO como admin. De Recursos.
- Concepto de Proceso, Archivo; Shell.
- Llamadas al sistema.
- Estructura de los SO (Monolítico, Capa, Virtual, Cliente/Servidor).

### Unidad II

- Modelo de procesos, implementación, hilos.
- Condiciones de competencia, secciones críticas.
- Semáforos, monitores, tranf. De mensajes.
- Problemas clásicos del IPC. (Filósofos, Peluquero, lectores/escritor)
- Resoluciones.

### **Unidad III**

- Planificación de procesos.
- Algoritmos más utilizados (Round Robín, prioridad, colas múltiples, lotería, etc.)
- Planificación en tiempo real.
- Planificación en dos niveles.
- Archivos de cabecera.
- Auto arranque e inicialización.
- Manejo de interrupciones.

### **Unidad IV.**

- Dispositivos I / O,
- Controladores; DMA; Recursos.
- Bloqueo mutuo, algoritmos de detección, prevención y recuperación.
- Discos, relojes; terminales
- Discos en RAM.

### **Unidad V.**

- Administración de la memoria, Mono programación; Multiprogramación.
- Intercambio
- Memoria virtual; Paginación.
- Algoritmos de sustitución de páginas
- Segmentación.

### **Unidad VI**

- Sistemas de Archivo.
- Archivos; Directorios; Administración.
- Seguridad, algoritmos básicos de protección y detección.

### **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.

1. Planificar y desarrollar proyectos de instalación y reinstalación de *software* de difusión masiva.
2. Buscar, interpretar y relacionar información relativa a la instalación y a la propiedad intelectual que se encuentra en los manuales que acompañan al *software*.
3. Verificar la correcta instalación del programa y las prestaciones supuestamente instaladas.
4. Poner en común lo analizado para abstraer aspectos comunes y señalar diferencias.

## **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:**

*Tanenbaum A., Sistemas operativos: diseño e implementación, Prentice Hall*  
*Peek, Todino & Strang), Learning Unix operating System, O'Reilly*

### 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/curse 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.*

### Estimación de distribución Teoría – Práctica

*Teoría: 55 %*

*Práctica: 45 %*