

CÓDIGO DEL PROGRAMA					
Tipo de curso	Plan	Orientación	Área	Asignatura	Año
049	2004	480	915	3922	2

A.N.E.P.

Consejo de Educación Técnico Profesional

Educación Media Tecnológica

Orientación: INFORMÁTICA

ASIGNATURA

SISTEMAS OPERATIVOS II

Segundo Año (3 horas semanales)

Plan 2004

Índice

Tema	Pág
Índice	1
Fundamentación	2
Objetivos	2
Contenidos programáticos	4
Propuesta Metodológica	6
Evaluación	7
Bibliografía.	7

Tipo de Curso: Educación Media Tecnológica
Orientación: Informática
Asignatura: Sistemas Operativos II
Curso: Segundo

Fundamentación

La asignatura Sistemas Operativos II se orienta al estudio de los fundamentos de los sistemas operativos que son paradigma en la actualidad.

La temática aborda la operación de los distintos sistemas operativos con nivel avanzado y el desarrollo de programas básicos en el shell de los mismos, particularmente LINUX en cualquiera de sus distribuciones. Es la continuación de un proceso que comenzó en Sistemas Operativos I (MS) y que se continúa a través de la asignatura Sistemas Operativos III (Linux).

Si bien las actividades escolares en las que los alumnos trabajan en operación y programación de Sistemas Operativos pueden adoptar diferentes formatos (dependiendo de los objetivos perseguidos), en éste ciclo, éste tipo de trabajos posibilitan una profundización en ciertos contenidos correspondientes a los Sistemas Operativos, de control y automatización de procesos.

Objetivos

Esta asignatura pretende lograr el desarrollo de las siguientes competencias:

- Identificación de las características de distintos sistemas operativos, pudiendo decidir qué sistema es más conveniente en cada situación.
- Resolución de diversas situaciones problemáticas a través del uso apropiado de sistemas operativos, integrando teoría y práctica.
- Reconocimiento de las diferentes formas de administración de recursos que disponen los SO, así como la programación de las herramientas que permiten su control y monitoreo.
- Definición del problema, identificación de causas y consecuencias. Aplicación correcta de las comandos básicos de los sistemas operativos estudiados.

- Desarrollo de la capacidad de mejorar diseños de sistemas propios, a la luz de las funciones básicas de los diferentes sistemas operativos.
- Capacidad para aprender por sí mismo, interpretando ayudas y manuales.
- Desarrollo responsable del trabajo en equipo, asumiendo la responsabilidad personal en el grupo.

Contenidos programáticos

- 1. Introducción** **6 hs**
Introducción a los sistemas operativos
Sistemas de colas de trabajo
Sistemas de tiempo compartido
Sistemas transaccionales
Modelo cliente/servidor
Sistemas de tiempo real
Sistemas distribuidos
Introducción al despacho de tareas
- 2. Introducción a los Sistemas Operativos No Distribuidos** **13hs.**
Generalidades: Historia, actualidad, características, conceptos básicos;
Instalación: pasos previos a la instalación.
Instalación sobre máquina virtual
- 3. Shell** **33hs.**
Introducción a Shell Bash, características.
Comandos básicos: de directorios, de archivos, de discos, de información.
Redireccionamiento y Tuberías.
Editor de textos (gedit o vi)
Herramientas útiles de manejo de archivos de texto.
- 4. Programación de Sistemas Operativos** **27hs.**
Introducción, variables, variables de entorno, comentarios, parámetros.

Sentencias, sentencias de control, condicionales, operadores lógicos.

Bucles: while, for, until, break, continue, exit.

Funciones

5. Administración de Procesos y Memoria. 9hs.

Procesos: generalidades;

Ejemplo: procesos en Linux

Memoria: generalidades, intercambio, segmentación, paginación, memoria virtual

Ejemplo: administración de la memoria en Linux

6. La estructura del Sistema de Archivos de Linux 3hs.

El sistema de archivos visto por el usuario

El sistema de archivos visto por el administrador – i-nodos

Políticas de Administración

7. El Núcleo de Linux 3hs.

Estructura, módulos, recompilación.

Propuesta Metodológica

Los clases son de carácter teórico-prácticas dictadas en el laboratorio, con una carga horaria de 3 horas semanales. Asimismo cada alumno deberá dedicar un promedio de 4 horas semanales al estudio domiciliario y práctica en el laboratorio.

En el tiempo destinado a cada unidad temática, se consideran horas a dedicarle a la guía del trabajo final. Esto implica, que los temas no serán agotados en su tratamiento inicial, sino que serán retomados y profundizados en una segunda instancia.

Una estrategia útil para el docente en este curso puede ser comparar los comandos usados en la consola CMD y los del BASH, para mostrar las similitudes y diferencias, y de esa manera integrar y reforzar los conocimientos de primer y segundo año.

El enfoque teórico-práctico del curso se evidencia en un tratamiento teórico de cada tema acompañado de la práctica a través de los casos de estudio

particulares. El docente cuidará que los conceptos teóricos adquiridos por el estudiante sean lo suficientemente amplios como para permitirle evolucionar a otros sistemas operativos, diferentes de los tratados en este curso.

Esta propuesta metodológica permite ilustrar el alcance con que los contenidos pueden abordarse en el ciclo mediante un enfoque que tiene en cuenta que:

- Es vital el desarrollo del ingenio de estudiante (con base fundamentadas) para solucionar situaciones problemáticas;
- La necesidad de utilizar un enfoque sistemático basado en un análisis funcional surge con el fin de poder abordar aquello que resulta fundamental de los sistemas complejos, ignorando los detalles que oscurecerían su comprensión;
- Resulta fundamental el análisis del proceso de cambio e innovación tecnológica representado por la presencia de nuevas versiones de Sistemas Operativos de distintos tipos;

Las estrategias didácticas elegidas por el docente para el desarrollo de éstos contenidos deben privilegiar el trabajo con resolución de problemas. Si bien los problemas generan en los alumnos la posibilidad de interactuar con materiales concretos, en todos los casos será conveniente utilizar consignas que involucren procedimientos de análisis, investigación, representación y reflexión orientadas a la adquisición de conceptos generales, partiendo de las situaciones particulares que se están resolviendo.

Evaluación

Se evaluará en forma permanente por observación directa, la organización y la actitud frente al trabajo, el respeto por el trabajo ajeno, el trabajo corporativo, y en general todos aquellos aspectos que influyan en las relaciones interpersonales y laborales.

Se realizarán asimismo, escritos y trabajos obligatorios durante el curso, que permitan evaluar la correcta adquisición de los contenidos.

Al finalizar el curso, se presentará un trabajo, que deberá ser realizado por equipos, y defendido en forma individual. Este trabajo será presentado a los alumnos con tiempo suficiente para una correcta realización, e intentará ser integrador de las asignaturas del tronco tecnológico.

Bibliografía.

Para el docente

Silberchatz, G., *Operating System Concepts*. Ed. Addison-Weslwy ISBN 0201591138.

Bic, L. & Shaw, A., *The Logical Design of Operating Systems*. Ed. Prentice Hall

Tanenbaum, A., *Modern Operating Systems*. Ed. Prentice-Hall ISBN 0135881870

Tanenbaum, A., *Sistemas Operativos, Diseño e Implementación*. Ed. Prentice-Hall Hispanoamericana

Colin, A.J.T., *Introduction to Operating Systems* Ed. Macdonald American Elsevier

Para el estudiante

Tanenbaum, A., *Sistemas operativos modernos*. Ed. Prentice-Hall Hispanoameracana –ISBN 968-880-323-5

Manuales propios de los sistemas operativos abordados.