



Institución Privada sin Fines de Lucro

**VICERRECTORADO ACADÉMICO
FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO:
SOFTWARE Y SISTEMAS**

**CÓDIGO: 252T56
HC.: 4 H/C
CARÁCTER: OBLIGATORIA
REQUISITO: 251T02
UBICACIÓN: SEPTIMO SEMESTRE
VALIDEZ: ENERO 2015**

**PROGRAMA
SISTEMAS OPERATIVOS**

I.- OBJETIVOS GENERALES:

El alumno podrá conocer los principios de diseñar y construir un sistema operativo y sus técnicas de gestión de recursos. Conocer algunos aspectos de la implementación de los sistemas operativos actuales. Conocer los lineamientos para la administración de los recursos de los sistemas operativos. Familiarizarse con los distintos enfoques que plantean los sistemas operativos actuales según su función principal. Conocer los aspectos a considerar en la elección de un sistema operativo en función de las condiciones y necesidades existentes.

II.- CONTENIDO PROGRAMÁTICO:

Tema 1.- Introducción a los sistemas operativos. Funciones y objetivos de los sistemas operativos. Evolución de los sistemas operativos. Protección de la información y seguridad. Estructura de los sistemas operativos. Gestión de interrupciones. Requerimientos del sistema para cubrir las necesidades del usuario.

Tema 2.- Gestión de archivos. Introducción: archivo. Sistema de archivos. Organización y acceso a archivos. Directorios de archivos. Mecanismos de protección. Compartición de archivos. Agrupación de registros. Gestión del almacenamiento secundario. Servicios del sistema operativo en relación con el sistema de archivos.

Tema 3.- Gestión y administración de procesos. Descripción de procesos. Procesos e hilos. Estados de un proceso. Control de procesos. Tipos de planificación. Algoritmos de planificación. FCFS. Planificación por Prioridades. Turno Rotatorio. SPN, SRT y HRRN. Tiempo de respuesta. Evaluación de algoritmos.



Institución Privada sin Fines de Lucro

Tema 4.- Gestión y administración de memoria. Requisitos para la gestión de memoria. Carga de programas en memoria principal. Espacio contiguo. Particionamiento fijo y dinámico. Reubicación. Carga de programas en memoria principal. Espacio no contiguo. Paginación simple. Segmentación simple. Segmentación y paginación. Memoria Virtual: estructuras de control, introducción, paginación, segmentación, paginación y segmentación combinadas. Algoritmos software: políticas de descarga, ubicación y reemplazo. Protección y uso compartido.

Tema 5.- Gestión de entrada/salida: dispositivos de E/S. Técnicas de comunicación de E/S. E/S programada. E/S por Interrupciones. E/S por DMA. Aspectos de diseño en los sistemas Operativos. Almacenamiento Intermedio: E/S a Disco, Parámetros de rendimiento. Algoritmos de planificación. Cache de disco.

Tema 6.- Principios de diseño de un sistema operativo. Determinación de objetivos. Mecanismos y políticas. Enfoque por niveles. Máquinas virtuales. Utilización de multiprocesadores. Implementación del sistema.

III.- MODO DE EVALUACIÓN:

La evaluación se realizará en forma continua distribuida en un mínimo de cuatro (4) evaluaciones parciales (exámenes, trabajos, prácticas en grupo y exposiciones), con un valor máximo de 25% cada una.

IV.- BIBLIOGRAFIA:

- TANENBAUM, **Sistemas Operativos Modernos**, Ed. Prentice Hall.1991
- DEITEL, **Introducción a los Sistemas Operativos**, Ed. Addison Wesley Iberoamericana, Segunda Edición
- WIRZENIUS, **The Linux System Administrator's Guide, Versión 0.7**. The Linux Documentation Project. <http://tldp.org>
- Artículos referentes a los temas del curso.