

Programa del curso

INFORMACIÓN GENERAL

- Curso: Sistemas Operativos 2
- Código: 285
- Créditos: 5
- Prerrequisitos: Sistemas Operativos 1 II.

DESCRIPCIÓN

En este curso se presentan técnicas de software avanzadas, relativas a los sistemas operativos; se presentan tópicos que permitirán a los estudiantes diseñar, utilizar y analizar los diferentes sistemas operativos existentes. El curso desarrollará un marco de referencia basado en el concepto de la administración de recursos como lo son la memoria, dispositivos y la información. Dentro de este marco de referencia se analizarán casos de estudio específicos. Además se estudiarán a los sistemas operativos desde del punto de vista distribuidos, así como una evaluación comparativa entre diversos sistemas operativos actuales.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR

Para aprobar el curso, el estudiante debe ser capaz de:

- Entender el marco de referencia o estructura lógica general de un sistema operativo, que le permita la utilización, análisis y diseño de sistemas operativos.
- Evaluar sistemas operativos para soluciones específicas.
- Desarrollar e implementar nuevos sistemas operativos y modificar funcionalidades de sistemas operativos existentes.
- Administrar y afinar todos los aspectos de rendimiento de los sistemas operativos.
- Controlar la seguridad de la información del sistema operativo.
- Uso óptimamente los recursos y API de los sistemas operativos, en el desarrollo de aplicaciones .

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Examinar los sistemas operativos como administradores de recursos (memoria, dispositivos, información) "
- Conocer las diferencias existentes entre los diversos sistemas operativos "
- Obtener la capacidad para comparar y evaluar sistemas operativos "
- Aplicar conceptos de sistemas distribuidos y multiprocesamiento

METODOLOGÍA

A lo largo del semestre los estudiantes deberán profundizar en los contenidos del curso a través de un autoestudio riguroso, el cual será complementado con análisis, resolución y discusión de problemas, desarrollo de proyectos de programación e investigaciones prácticas y clase magistral para la exposición de nuevos conceptos.

CONTENIDO

1. [Administración de memoria](#)
 1. Funciones del manejo de memoria
 2. Esquemas de organización de memoria real
 3. Esquemas de organización de memoria virtual
2. [Administración de dispositivos de E/S](#)
 1. Introducción
 2. Caracterización de los dispositivos de E/S
 3. Arquitectura del sistema de E/S
 4. Interfaz E/S de las aplicaciones
 5. Subsistema de E/S del núcleo
 6. Manejo de solicitudes de E/S
 7. Dispositivos de almacenamiento
 8. Reloj
 9. Terminal
 10. Red
3. [Dispositivos de almacenamiento](#)
 1. Estructura de los discos
 2. Planificación de discos
 3. Espacio de intercambio
 4. Confiabilidad
 5. Almacenamiento Terciario
4. [Sistemas de archivos](#)
 1. Conceptos
 2. Métodos de acceso
 3. Estructura de los directorios
 4. Seguridad y mecanismos de protección
 5. Estructura del sistema de archivos
 6. Métodos de asignación
 7. Administración del espacio libre
 8. Implementación de directorios
 9. Eficiencia y desempeño
 10. Recuperación
5. [Seguridad](#)
 1. 5 Seguridad * pasar de la 2
 - 6 Amenazas de seguridad
 - 7 Políticas de seguridad
 - 8 Criptografía
 - 9 Clasificaciones de seguridad
 - 10 Autenticación de usuarios
 - 11 Control de accesos
 - 12 Sistemas de confianza
 - 13 Sistemas centralizados de seguridad
 - 14 Agentes de Seguridad
 - 15 Antivirus
 - 16 Anti-Spyware
 - 17 Firewall for Desktop
 - 18 IPS for Host
 - 19 Consolas de Administracion

20

1. Amenazas de seguridad
2. Políticas de seguridad
3. Criptografía
4. Clasificaciones de seguridad
5. Autenticación de usuarios
6. Control de accesos
7. Sistemas de confianza
8. Firewalls
7. [Introducción a los Sistemas distribuidos](#)
 1. Alta Disponibilidad
 1. Replicación
 2. Cluster
 1. Conceptos y características
 2. Aspectos de diseño
 3. Estructura de redes
 4. Comunicación distribuida
 5. Coordinación distribuida
 6. Sistemas de archivos distribuidos
8. Hipervisores

Evaluación

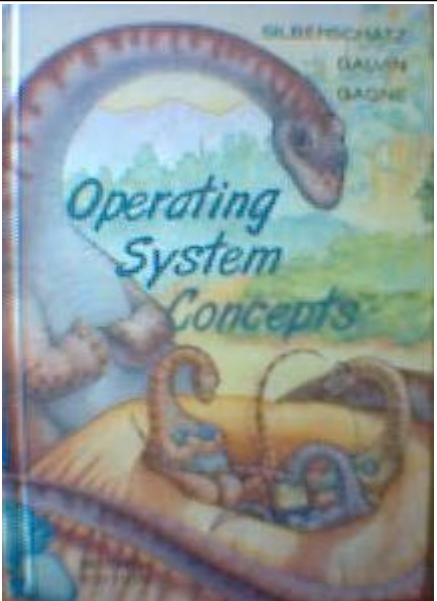
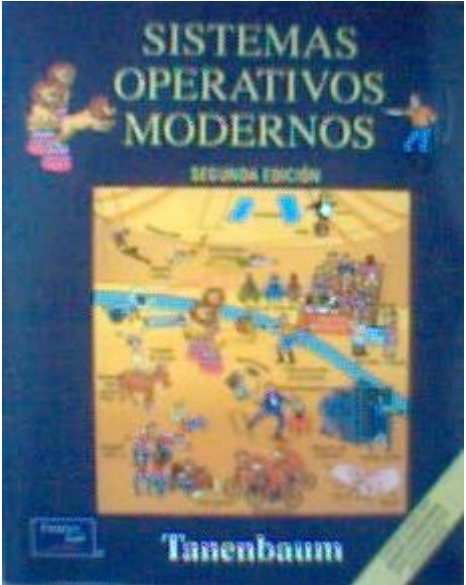
La nota total es de 100 puntos, distribuidos en 75 de zona y 25 de la evaluación final. La zona estará integrada así:

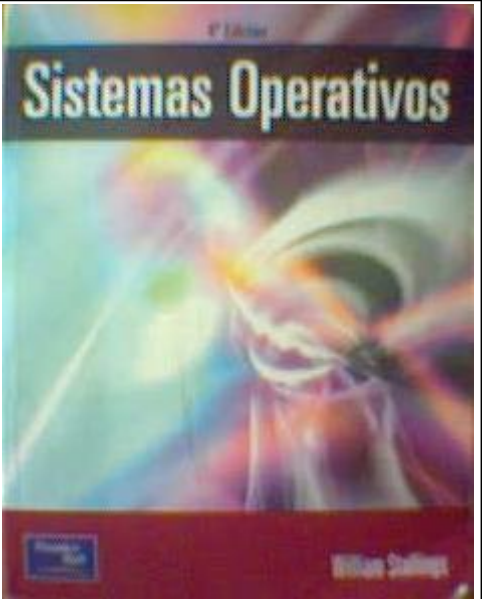
3	Exámenes parcial	15 pts	45
?	Investigaciones y tareas en clase		5
?	tareas, investigaciones, etc en laboratorio		5
3	Proyectos de programación de laboratorio		20
Total de Zona			75
Examen final			25
Total			100

NOTA: para la aprobación del curso es obligatorio obtener una nota mayor al 61% de laboratorio.

Bibliografía

Autor	Título	Editorial	Edición	País	Año	
-------	--------	-----------	---------	------	-----	--

A. Silberschatz, P. Galvin, G. Gagne	Operating System Concepts	Wiley	Septima	EUA	2,005	
J. Carretero, P. De Miguel, F. García, F. Pérez	Sistemas Operativos, Una Visión Aplicada	Mc Graw Hill	Primera	España	2,001	
Andrew S. Tanenbaum	Sistemas Operativos Modernos	Prentice Hall	Segunda	México	2,003	

William Stalling	Sistemas Operativos, Principios de Diseño e Interioridades	Prentice Hall	Cuarta	España	2001	
-------------------------	--	---------------	--------	--------	------	--