

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA: **SISTEMAS OPERATIVOS MULTIUSUARIO**

PLAN:	98	CLAVE:	1433
LICENCIATURA:	INFORMÁTICA	CRÉDITOS:	8
ÁREA:	INFORMÁTICA	SEMESTRE:	4º.
REQUISITOS:	NINGUNO	HRS. CLASE:	2
TIPO DE ASIGNATURA:	OBLIGATORIA ( X )	HRS. POR SEMANA:	4
		OPTATIVA:	( )

**OBJETIVO GENERAL:**

AL FINALIZAR EL CURSO, EL ALUMNO CONOCERÁ LOS FUNDAMENTOS DE DISEÑO Y FUNCIONAMIENTO DE UN SISTEMA OPERATIVO MULTIUSUARIO, Y SERÁ CAPAZ DE EXPLOTAR SUS SERVICIOS.

TEMAS:	HORAS SUGERIDAS:
I. DEFINICIÓN DE LOS CONCEPTOS FUNDAMENTALES	10
II. PROCESOS	8
III. SINCRONIZACIÓN Y COMUNICACIÓN ENTRE PROCESOS	8
IV. ADMINISTRACIÓN DE MEMORIA	8
V. ADMINISTRACIÓN DE ARCHIVOS	8
VI. SEGURIDAD	8
VII. IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS	8
VIII. TÓPICOS AVANZADOS DE SISTEMAS OPERATIVOS	4
EVALUACIÓN	6
	_____
	TOTAL: 68

TEMAS:

I. DEFINICIÓN DE LOS CONCEPTOS FUNDAMENTALES

- 1.-Definición de Sistema Operativo Multiusuario
- 2.-Funciones de los Sistemas Operativos Multiusuarios

II. PROCESOS

- 1.-Definición
- 2.-Modelos de Procesos, e identificadores de procesos
- 3.-Jerarquía de procesos Prioridades y Colas
- 4.-Arrancador o despachador de procesos

III. SINCRONIZACIÓN Y COMUNICACIÓN ENTRE PROCESOS

- 1.-Paralelismo y Competencia entre procesos
- 2.-Estado de Procesos
- 3.-Transición de estados
- 4.-Comunicación entre procesos
- 5.-Interrupciones
- 6.-Ínter bloqueos de procesos
- 7.-Algoritmos de administración de procesos

IV. ADMINISTRACIÓN DE MEMORIA

- 1.-Administración de la memoria
- 2.-Particiones fijas y dinámicas
- 3.-Asignación Estática de la memoria
- 4.-Asignación Dinámica de la memoria
- 5.-Paginación
- 6.-Políticas de reemplazo de páginas
- 7.-Memoria virtual
- 8.-Memoria escondida (caché)

V. ADMINISTRACIÓN DE ARCHIVOS

- 1.-Conceptos básicos de Archivos
- 2.-Directorios y nombres de archivos
- 3.-Permisos
- 4.-Los nodos-i de UNIX
- 5.-Jerarquía de directorios
- 6.-Administración de Dispositivos de Entrada y Salida
- 7.-Copias de respaldo y compresión de archivos
- 8.-Mantenimiento al sistema de archivos

VI. SEGURIDAD

- 1.-Conceptos básicos de seguridad
- 2.-Encriptamiento sencillo con llave secreta
- 3.-Encriptamiento con llave pública
- 4.-Estándares de criptografía
- 5.-Capacidades, derechos y matriz de acceso
- 6.-Virus y sus variantes
- 7.-Contraseñas de una sola vez
- 8.-Amenazas, ataques y vigilancia
- 9.-Reconstrucción de un sistema violado
- 10.-La bitácora o diario de operaciones

## VII. IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS

- 1.-El Superusuario o administrador del sistema
- 2.-Selección del SO (Linux vs Windows NT)
- 3.-Preparación de discos de arranque
- 4.-Planeación de la utilización de los discos
- 5.-Creación del Sistema de Archivos
- 6.-Administración del espacio libre
- 7.-Instalación de Shells, herramientas y compiladores
- 8.-Creación de usuarios y grupos

## VIII. TÓPICOS AVANZADOS DE SISTEMAS OPERATIVOS

- 1.-Eficiencia y rendimiento o desempeño del SO
- 2.-Escritura de drivers
- 3.-Sistemas Operativos de Red
- 4.-Sistemas Operativos Distribuidos
- 5.-Servicios remotos en Internet

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

1. BECK, Lelans, *Software de sistemas: Introducción a la Programación de Sistemas*, México, Addison-Wesley,.
2. BOBADILLA, Jesús, *HTML Dinámico, ASP y JAVASCRIPT*, Alfaomega-Rama, 2001
3. BUCKEL, Herbert, et. al., *Ampliar y reparar su PC*, España, Alfaomega-Rama, 2002. (4ª. Ed.)
4. CABALLERO, José Manuel, *Redes de banda ancha*, España, Alfaomega-Rama, 2002.
5. CARBALLAR, José A., *El libro de las comunicaciones del PC*, España, Alfaomega-Rama, 2002.
6. CASTRO, Manuel, *Sistemas básicos de comunicaciones*, España, Alfaomega-Rama, 2002.
7. FINE, Leonard H., *Seguridad en centros de cómputo, Políticas y procedimientos*, México, Trillas, 2002
8. FLYNN, Ida M. y McHoes, Ann, *Sistemas Operativos*, México, Thomson Learning, 2001, (3ª. Edición)
9. GARCÍA, Tomás, et. al., *Redes para proceso distribuido*, España, Alfaomega-Rama, 2002.
10. GARCÍA, Tomás, et. al., *Redes de alta velocidad*, España, Alfaomega-Rama, 2002.
11. GARCÍA, María Isabel, *Estructura de computadores*, España, Alfaomega-Rama, 2002.
12. GUIJARRO, Luis, *Redes ATM. Principios de interconexión y su aplicación*, España, Alfaomega-Rama, 2002.
13. GRATTON Pierre, *Protección Informática*, México, 2002, Trillas
14. KERNIGHAN, B.W. y Pike Rob, *El entorno de programación UNIX*, México, Prentice-Hall,.
15. LARDENT, Alberto R, *Sistemas de información para la gestión empresarial, Procedimientos, seguridad y auditoría*, Pearson Education-Prentice Hall, Buenos Aires, 2001.
16. LÓPEZ, Ángel, *Protocolos de Internet, Diseño e implementación en sistemas UNIX*. Alfaomega-Rama, 2002.
17. PALMER, *Redes de computadoras, una guía práctica*, México, Thomson Learning, 2002
18. RAYA, José Luis, *Como construir una Intranet con Windows NT Server*. España, Alfaomega-Rama, 2002.
19. RAYA, José Luis y Elena Raya, *Netware 5. Instalación, configuración y administración*, España, Alfaomega-Rama, 2002.
20. RAYA, Cabrera José Luis y Cristina Raya Pérez, *Netware 4.11 Intranetware. Instalación, configuración y administración de una red Novell*. España, Alfaomega-Rama, 2002.
21. RAYA, José Luis, *La seguridad de una red con Netware 5*, España, Alfaomega-Rama, 2002.
22. RAYA, José Luis, *TCP/IP en Windows NT Server*, Alfaomega-Rama, 2002.
23. RAYA, José Luis, *Redes locales y TCP/IP*, España, Alfaomega-Rama, 2002.
24. RODRÍGUEZ, Clemente, et. al., *Microprocesadores RISC. Evolución y tendencias*. España, Alfaomega-Rama, 2002.
25. TANENBAUM, Andrew, *Sistemas Operativos Modernos*, México, Prentice-Hall, 1993.
26. TISCHER, Michael y Bruno Jennrich, *PC Interno 5*, Colombia, Alfaomega-Marcombo, 2002.

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

1. CEBALLOS, Francisco Javier, *Enciclopedia del lenguaje C*, España, Alfaomega-Rama, 2002.
2. HARVEY, M. Deitel, *An Introduction to Operating Systems*, EEUU, Addison-Wesley, (2ª edición)
3. LISTER, M. A. y R. Eager, *Fundamentals of Operating Systems*, Nueva York, Springer-Verlag,.
4. MILENKOVIC, Milan, *Sistemas Operativos (conceptos y diseño)*, México, McGraw-Hill, (2ª edición)
5. SILBERSCHATZ, James, Petersons y Galvin Peter, *Operating Systems Concepts*, EEUU, Addison-Wesley,.
6. STALLINGS, William, *Operating Systems*, New Jersey, Prentice-Hall, 1995. (2ª edición),

**TÉCNICAS DE ENSEÑANZA SUGERIDAS:**

Exposición oral	( X )
Exposición audiovisual	( )
Ejercicios dentro de la clase	( X )
Seminarios	( )
Lecturas obligatorias	( X )
Trabajos de investigación	( X )
Prácticas de taller o laboratorio	( X )
Prácticas de campo	( )
Otras	( )

**ELEMENTOS DE EVALUACIÓN:**

Exámenes parciales	( X )
Exámenes finales	( X )
Trabajos y tareas fuera del aula	( X )
Participación en clase	( X )
Asistencia a prácticas	( X )
otros	( )