

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN

Programa de la asignatura: **SISTEMAS OPERATIVOS MULTIUSUARIO**

LICENCIATURA: INFORMÁTICA		CLAVE:		
SEMESTRE: 3°.	PLAN: 2005	AREA: Informática (Redes y Telecomunicaciones)		
CARÁCTER: Obligatoria		Hora / Semana / Semestre		Créditos:
		Teóricas	Prácticas	8
		4	0	
MODALIDAD: Curso				
SERIACIÓN ANTECEDENTE OBLIGATORIA: Ninguna				
SERIACIÓN SUBSECUENTE OBLIGATORIA: Ninguna				

<p><b>OBJETIVO:</b></p> <p>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.</p>
---

TEMAS	Número de horas:
I.-Definición de los conceptos fundamentales	10
II.-Procesos	8
III.-Sincronización y comunicación entre procesos	8
IV.-Administración de la memoria	8
V.-Administración de archivos	8
VI.-Seguridad	8
VII.-Implantación de sistemas operativos	8
VIII.-Tópicos avanzados de sistemas operativos	6
	<b>TOTAL: 64 HORAS</b>

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. CARRETERO Pérez, Jesús, *Práctica de sistemas operativos, de la base al diseño*, México, Mc. Graw-Hill, 2002, 308 pp.
2. CARRETERO Pérez, Jesús, *Sistemas operativos, una visión aplicada*, México, Mc. Graw-Hill, 2000, 732 pp.
3. SILBERSCHATZ, Abraham, *Sistemas Operativos*, 5ª. Edición, México, Pearson, 1999, 888 pp.
4. STALLINGS, William, *Sistemas Operativos*, 4ª. Edición, México, Prentice Hall, 2003, 732 pp.
5. FLYNN, Ida M. y McHoes, Ann, *Sistemas Operativos*, 3ª. Edición, México, Thomson Learning, 2001.
6. Kernighan, B.W. y Pike Rob, *El entorno de programación UNIX*, México, Prentice-Hall, (Falta el año de publicación).
7. LÓPEZ, Ángel, *Protocolos de Internet, Diseño e implementación en sistemas UNIX*. México, Alfa omega-Rama, 2002.
8. RAYA, L., A. Martín y V. Rodrigo, *Sistemas informáticos multiusuario y en red*, México, Alfa omega-Rama, 2003, 496 pp.
9. SARWAR, Syed M., *El libro de UNIX*, México, Addison Wesley, 2003, 600 pp.
10. TANNENBAUM, Andrew S., *Sistemas Operativos Modernos*, 2a. Edición, México, Prentice-Hall, 2003, 976 pp.
11. TANNENBAUM, Andrew, S., *Sistemas operativos distribuidos*, México, Prentice Hall, 1996, 617 pp.
12. TANNENBAUM, Andrew, S., *Sistemas operativos. Diseño e implementación*, 2ª. Edición, México, Prentice Hall, 1998, 992 pp.
13. TISCHER, Michael y Bruno Jennrich, *PC Interno 5*, Colombia, Alfa omega-Marcombo, 2002.
14. TIZNADO, Marco Antonio, *Sistemas Operativos*, México, Mc. Graw-Hill, 2003, 216 pp.

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

1. DEITEL, Harvey M., *Sistemas operativos*, México, Addison Wesley, 1993, 967 pp.
2. DEITEL, Harvey M, *An Introduction to Operating Systems*, 2ª edición, EEUU, Addison-Wesley, 2000.
3. FINE, Leonard H., *Seguridad en centros de cómputo, Políticas y procedimientos*, México, Trillas, 2002.
4. GARCÍA, María Isabel, *Estructura de computadores*, España: Alfa omega-Rama, 2002.
5. RAYA, José Luis y Elena Raya, *Netware 5. Instalación, configuración y administración*, España: Alfa omega-Rama, 2002.
6. RAYA, Cabrera José Luis y Cristina Raya Pérez, *Netware 4.11 Intranetware. Instalación, configuración y administración de una red Novell*. España, Alfa omega-Rama, 2002.
7. RAYA, José Luis, *La seguridad de una red con Netware 5*, España, Alfa omega-Rama, 2002.
8. RAYA, José Luis, *Redes locales y TCP/IP*, España, Alfa omega-Rama, 2002.

**SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:**

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

**SUGERENCIAS PARA LA EVALUACIÓN:**

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

**PERFIL PROFESIOGRÁFICO DEL DOCENTE:**

**ESTUDIOS REQUERIDOS**

Licenciatura en Informática o carrera afín, preferentemente con estudios de posgrado.

**EXPERIENCIA PROFESIONAL DESEABLE**

Experiencia mínima de 2 años en empresas relacionadas con el área o su equivalente.  
Tener experiencia docente mínima de 2 años.

**OTROS REQUERIMIENTOS**

Haber cursado los módulos de didáctica y docencia que imparte la Facultad, para profesores de nuevo ingreso, así como cubrir satisfactoriamente los requisitos impuestos por el departamento de selección y reclutamiento de la Facultad de Contaduría y Administración.