

ASIGNATURA: SISTEMAS OPERATIVOS I

ÁREA DEL CONOCIMIENTO:	SOFTWARE DE BASE	CLAVE:	I3SO1
ETAPA FORMATIVA:	ETAPA BÁSICA GENERAL	TOTAL HRS. SEMANA:	5
DURACIÓN:	SEMESTRAL	HRS. TEÓRICAS:	3
TIPO DE CURSO:	OBLIGATORIO	HRS. PRÁCTICAS:	2
REQUISITOS:	NINGUNO	CRÉDITOS:	8
SEMESTRE:	3º	HORAS POR CLASE:	1

OBJETIVO GENERAL:

Al finalizar el curso el alumno comprenderá los principales conceptos que conforman un sistema operativo, así como sus interacciones entre los principales recursos de una computadora.

TIEMPO (HORAS)	TEMÁTICA	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	MODALIDADES DE CONDUCCIÓN DEL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS
10	1 Introducción 1.1 Qué es un sistema operativo 1.2 Historia de los sistemas operativos 1.2.1 Generaciones 1.3 Estructura de los sistemas operativos 1.3.1 Monolíticos 1.3.2 Capas 1.3.3 Virtuales	Al finalizar la primera unidad el alumno comprenderá los conceptos básicos de los sistemas operativos.	E.M. C.L. I.A. M.A. E.A. P.R. D.T.	Libro: 1,2,3

	<p>1.3.4 Cliente-servidor</p> <p>1.4 Conceptos utilizados en los sistemas operativos</p> <p>1.4.1 Hardware</p> <p>1.4.2 Software</p> <p>1.4.3 Firmware</p> <p>1.4.4 Procesos</p> <p>1.4.5 Archivos</p> <p>1.4.6 Llamadas al sistema (interrupciones)</p> <p>1.4.7 El Shell del sistema operativo</p>			
15	<p>2. Procesos</p> <p>2.1 Definiciones de proceso</p> <p>2.1.1 Monoproceso y Multiproces</p> <p>2.1.2 Monotarea y multitarea</p> <p>2.1.3 Paralelismo y concurrencia</p> <p>2.2 Estados y transiciones de un proceso</p> <p>2.3 El bloque de control de procesos</p> <p>2.4 Operaciones sobre procesos</p>	<p>Al finalizar la unidad el alumno comprenderá las diferentes concepciones de proceso y su importancia en el diseño de los sistemas operativos.</p>	<p>E.M.</p> <p>C.L.</p> <p>I.A.</p> <p>M.A.</p> <p>E.A.</p> <p>P.R.</p> <p>D.T.</p>	<p>Libro: 2,3,4</p>
15	<p>3. Comunicación entre procesos</p> <p>3.1 Procesamiento paralelo</p> <p>3.2 Secciones criticas</p> <p>3.3 Exclusión mutua</p> <p>3.4 Algoritmo de Dekker</p> <p>3.5 Algoritmo de Peterson</p> <p>3.6 Semáforos</p> <p>3.7 Monitores</p> <p>3.8 Problemas clásicos de la comunicación de procesos</p> <p>3.8.1 La cena de los filósofos</p> <p>3.8.2 El barbero dormilón</p> <p>3.8.3 Lectores y escritores</p> <p>3.9 Planificación de procesos</p> <p>3.9.1 Round Robin</p> <p>3.9.2 Por prioridad</p> <p>3.9.3 Colas múltiples</p> <p>3.9.4 Primero el trabajo mas corto</p> <p>3.9.5 Planificación garantizada</p>	<p>Al finalizar la unidad el alumno conocerá los diferentes algoritmos de planificación de procesos y programará los problemas clásicos de la comunicación de procesos.</p>	<p>E.M.</p> <p>C.L.</p> <p>I.A.</p> <p>M.A.</p> <p>E.A.</p> <p>P.R.</p> <p>D.T.</p>	<p>Libro: 3, 4, 5</p>

15	4. Administración de memoria 4.1 Objetivos de la gestión de memoria 4.2 Memoria virtual 4.2.1 Paginación 4.2.2 Segmentación	Al término de la unidad el alumno conocerá los principales tópicos de la administración de la memoria en un sistema operativo.	E.M. C.L. I.A. M.A. E.A. P.R. D.T.	Libro: 4,5,7,
15	5. Sistemas de Archivos 5.1 operaciones sobre los archivos 5.2 Directorios 5.3 Implantación de sistema de archivos	Al término de la unidad el alumno conocerá las diferentes operaciones sobre los archivos, así como la implantación del sistema de archivos	E.M. C.L. I.A. M.A. E.A. P.R. D.T.	Libro: 5, 6, 7
10	6. Estudio de caso Linux 6.1 Historia 6.2 Características y estructura 6.3 Gestión de procesos 6.4 Gestión de memoria 6.5 Entrada/Salida 6.6 Sistema de archivos	Al término de la unidad el alumno conocerá el funcionamiento de algún sistema operativo.	E.M. C.L. I.A. M.A. E.A. P.R. D.T.	Libro: 4,5,7
10	7. Fundamentos del sistema operativo Windows Server. 7.1 Descripción General. 7.2 Arquitectura. 7.3 Manejo de Procesos. 7.4 Manejo de hebras. 7.5 Mecanismos de de Concurrencia. 7.6 Administración de Memoria. 7.7 Planificación. 7.8 Entrada / Salida. 7.9 Sistema de Archivos.	El alumno dominará el manejo del sistema operativo Windows Server y sus principales características	E.M. C.L. I.A. M.A. E.A. P.R. D.T.	Libro: 1,2,3,5,6,7

PERFIL PROFESIOGRÁFICO DEL DOCENTE

ESTUDIOS REQUERIDOS: Licenciado en Informática, Ingeniero en Sistemas Computacionales, en Computación o en Informática, Licenciatura en Sistemas Computacionales o Maestría en Ciencias Computacionales
EXPERIENCIA PROFESIONAL DESEABLE: En Áreas de la computación.
OTROS REQUERIMIENTOS: Ninguno

MODALIDADES DE CONDUCCIÓN DEL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Exposición oral
Exposición audiovisual
Ejercicios dentro de la clase
Seminarios
Trabajos de investigación

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Exámenes parciales	30%
Exámenes finales	50%
Trabajos y tareas fuera del aula	10%
Participación en clase	10%

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

1. H. M. Deitel. *Introducción a los Sistemas Operativos*. Addison-Wesley Iberoamericana, México, 1987.
2. J. Boria. *Construcción de Sistemas Operativos*. Kapelusz, Bs.As.-Argentina, 1987
3. A. C. Shaw. *The Logical Design Of Operating Systems*. Prentice Hall, NJ-USA, 1974.
4. J. L. Peterson; A. Silberschatz. *Operating Systems Concepts*. Addison-Wesley, MA-USA, 1991
5. A. S. Tanenbaum. *Operating Systems: Design And Implementation*. Prentice Hall, NJ-USA, 1987.
6. A. S. Tanenbaum. *Sistemas Operativos Modernos*. Prentice Hall Hispanoamericana, S.A., México, 1993.
7. A. S. Tanenbaum. *Sistemas Operativos Distribuidos*. Prentice Hall Hispanoamericana, S.A., México, 1996.

CLAVE DE MODALIDADES DE CONDUCCIÓN DEL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

E.M.	EXPOSICIÓN DEL MAESTRO	E.D.	EXPOSICIÓN DIALÉCTICA	E.P.	EJERCICIO PRÁCTICO
C.L.	CONTROL DE LECTURA	M.A.	MATERIAL AUDIOVISUAL	P.R.	PREGUNTAS Y RESPUESTAS
I.A.	INVESTIGACIÓN POR PARTE DE LOS ALUMNOS	V.C.	VISITA DE CAMPO	D.T.	DISCUSIÓN DE TEMAS
		E.A.	EXPOSICIÓN DE LOS ALUMNOS	C.D.	CONFERENCIA DIALÉCTICA