



Universidad Autónoma “Gabriel René Moreno”
**FACULTAD DE INGENIERIA EN CIENCIAS
DE LA COMPUTACIÓN Y TELECOMUNICACIONES**



PROGRAMA ANALÍTICO DE ASIGNATURA

1. IDENTIFICACION DE LA MATERIA

ASIGNATURA	: Sistemas Operativos II
SIGLA Y CODIGO	: INF413
PERIODO	: Séptimo semestre
PRE-REQUISITOS	: INF323
HORAS	: 6 (4 HT – 2 HP)
CREDITOS	: 5
PROGRAMA VIGENTE:	
REVISADO EN:	:Julio_2014

2. JUSTIFICACION

La rapidez en el desarrollo tecnológico de los sistemas de computación sugiere la necesidad de mantener una continua actualización en ese campo. Esta realidad pone de manifiesto la conveniencia que el profesional en esta área domine la lógica fundamental que usa un sistema operativo para realizar su labor. Este conocimiento otorga al profesional un mayor grado de asimilación para los frecuentes cambios que se producen.

3. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

3.1 OBJETIVO GENERAL

Proporcionar una comprensión sólida de los mecanismos clave de los sistemas operativos modernos, las concesiones y las decisiones que acarrear el diseño de un SO y el contexto en el que éste opera (el hardware, otros programas del sistema, los programas de aplicación y los usuarios interactivos).

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

Evaluar las alternativas en el contexto de redes, seguridad y rendimiento.

4. CONTENIDO MINIMO (Proyecto Curricular)

- ADMINISTRADOR DE LA INFORMACION
- SISTEMAS DISTRIBUIDOS
- SOCKETS TCP/IP
- SEGURIDAD Y PROTECCION



Universidad Autónoma “Gabriel René Moreno”
**FACULTAD DE INGENIERIA EN CIENCIAS
DE LA COMPUTACIÓN Y TELECOMUNICACIONES**



- RENDIMIENTO
- SISTEMA OPERATIVO LINUX

5. UNIDADES DEL PROGRAMA ANALITICO

UNIDAD I ADMINISTRADOR DE LA INFORMACION

Tiempo: 16 h

Objetivo:

“Describir los métodos para el almacenamiento de la información”

“aplicar adecuadamente los diferentes métodos para la estructuración de la información”

Contenido:

- 1.1 Conceptos básicos
- 1.2 Organización y acceso a los archivos
- 1.3 Directorios de archivos
- 1.4 Medios de almacenamiento – características
- 1.5 Sectores lógicos
- 1.6 El Filesystem FAT
- 1.7 El Fylesystem de Linux
- 1.8 Representacion interna de archivos Linux
 - 1.8.1 Inodos
 - 1.8.2 Estructura de un archivo regular
 - 1.8.3 Asignación de inodos a nuevos archivos
 - 1.8.4 Asignación de bloques de disco



Universidad Autónoma “Gabriel René Moreno”
**FACULTAD DE INGENIERIA EN CIENCIAS
DE LA COMPUTACIÓN Y TELECOMUNICACIONES**



UNIDAD II SISTEMAS DISTRIBUIDOS

Tiempo: 18 horas

Objetivo: Valora las alternativas y ventajas para la implantación de un sistema distribuido

Contenido:

2.1 ESTRUCTURAS DE SISTEMAS DISTRIBUIDOS

- 2.1.1 Sistemas operativos de red
- 2.1.2 Sistemas operativos distribuidos
- 2.1.3 Servicios remotos

2.2 SISTEMAS DE ARCHIVOS DISTRIBUIDOS

- 2.2.1 Nombres y transparencia
- 2.2.2 Acceso a archivos remotos
- 2.2.3 Servicio con y sin estado
- 2.2.4 Replicación de archivos

2.3 GESTION DISTRIBUIDA DE PROCESOS

- 2.3.1 Migración de procesos
- 2.3.2 Estados globales distribuidos
- 2.3.3 Gestión distribuida de procesos – exclusión mutua
- 2.3.4 Interbloqueo distribuido

2.4 SISTEMAS DE EJECUCION DISTRIBUIDA

- 2.4.1 Soporte de software distribuido con middleware
- 2.4.2 Programas de aplicación distribuidos clásicos
- 2.4.3 Soporte middleware para la programación distribuida clásica
- 2.4.4 Programación distribuida en el WEB



Universidad Autónoma “Gabriel René Moreno”
**FACULTAD DE INGENIERIA EN CIENCIAS
DE LA COMPUTACIÓN Y TELECOMUNICACIONES**



UNIDAD III SOCKETS TCP/IP

Tiempo: 14 h

Objetivo:

Conocer con un enfoque práctico la comunicación entre procesos remotos, utilizando Sockets TCP/IP

Contenido:

3.1 Conceptos

3.1.1 Nivel de transporte de red

3.1.2 Conceptos rápidos de sockets UDP/IP y TCP/IP

3.1.3 Arquitectura Client-Server

3.1.4 Diagrama de comunicación de los Sockets TCP/IP

3.2 Operaciones primitivas del Server Socket

3.3 Operaciones primitivas del Client Socket

3.4 Implementación de APP's que usan Sockets

3.4.1 Creación de Sockets en un lenguaje de programación

3.4.2 Uso de hilos en el Listen y el Connect

UNIDAD IV SEGURIDAD Y PROTECCION

Tiempo: 16 horas

Objetivo: Describe y aplica la mejor alternativa de protección

Contenido:

4.1 PROTECCION

4.1.1 Objetivos de la protección

4.1.2 Dominio de protección

4.1.3 Matriz de acceso

4.1.4 Implementación de matriz de acceso

4.1.5 Revocación de derechos de acceso

4.1.6 Sistemas basados en capacidades

4.1.7 Protección basada en el lenguaje



Universidad Autónoma “Gabriel René Moreno”
**FACULTAD DE INGENIERIA EN CIENCIAS
DE LA COMPUTACIÓN Y TELECOMUNICACIONES**



4.2 SEGURIDAD

4.2.1 Validación

4.2.2 Contraseñas de un solo usuario

4.2.3 Amenazas por programas

4.2.4 Amenazas al sistema

4.2.5 Vigilancia de amenazas

4.2.6 Cifrado

4.2.7 Clasificaciones de seguridad de los computadores

UNIDAD V RENDIMIENTO

Tiempo: 16 horas

Objetivo: Define las alternativas y métodos para evaluar el rendimiento

Contenido:

5.1 RENDIMIENTO

5.1.1 Tendencias importantes

5.1.2 Necesidad de control y evaluación

5.1.3 Mediciones del rendimiento

5.1.4 Técnicas de evaluación del rendimiento

5.1.5 Embotellamiento y saturación

5.1.6 Ciclos de realimentación

5.2 MODELADO ANALITICO

5.2.1 Teoría de colas

5.2.2 Procesos de Markov

UNIDAD VI SISTEMA OPERATIVO LINUX

Tiempo: 18 horas

Objetivo: Verifica y compara los conceptos teóricos en un sistema real

Contenido:

6.1 BUFFER CACHE

6.1.1 Estructura del equipo buffer

6.1.2 Ambientes para el manejo de buffers



Universidad Autónoma “Gabriel René Moreno”
FACULTAD DE INGENIERIA EN CIENCIAS
DE LA COMPUTACIÓN Y TELECOMUNICACIONES



6.1.3 Lectura y escritura de bloques de disco

6.1.4 Ventajas y desventajas del buffer cache

6.2 EL ENTORNO DE PROGRAMACION

6.2.1 El Shell – comandos

6.2.2 Shell – script

6. METODOLOGIA

En las clases magistrales se usa el método lógico es decir desde lo menos complejo hasta lo más complejo.

El método de enseñanza en la fase inicial utiliza lluvia de ideas para identificar fortalezas y debilidades de los alumnos. Para los repasos se podrá aplicar todos los recursos posibles tales como Internet, libros, revistas, etc. Para responder al cuestionario.

7. CRONOGRAMA

SEMANA ACTIVIDADES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15'	16	17	18
Unidad I	■	■	■	■														
Unidad II				■	■	■	■	■										
Unidad III							■	■	■	■								
Primer parcial									■									
Unidad IV										■	■	■	■	■				
Unidad V													■	■	■	■	■	
Unidad VI															■	■	■	■
Segundo parc.																		■
Pract. Laborat.																		■
Examen final																		■



Universidad Autónoma “Gabriel René Moreno”
**FACULTAD DE INGENIERIA EN CIENCIAS
DE LA COMPUTACIÓN Y TELECOMUNICACIONES**



8. SISTEMA DE EVALUACION

ITEM	EXAMENES	UNIDADES	PORCENTAJE
1	Primer Parcial	Unidad I,II,III	25%
2	Segundo Parcial	Unidad IV, V,VI	25%
3	Examen Final	Unidad I – VI	25%
4	Prácticas de laboratorio	-	25%

9. BIBLIOGRAFIA

- 1) William Stalling , “Sistemas Operativos”, Prentice Hall, Madrid, 2^{da} Edición, 1997
- 2) A. Silvertchatz, Peter B. Galvin, “Sistemas Operativos-Conceptos Fundamentales”, Addison Wesley, U.S.A., 5^{ta} Edición, 1999
- 3) Gary Nutt, “Sistemas Operativos”, Pearson-Addison Wesley, Madrid, 3^{ra} Edición, 2004
- 4) Harvey M. Deitel, “Introducción a los sistemas operativos”, Addison wesley, Mexico, 1987
- 5) Maurice J. Bach, “The Design of the UNIX Operating System”, Prentice Hall, U.S.A., 1^{ra} Edición, 1986
- 6) Mark G. Sobell, “Manual Práctico de Linux”, ANAYA, Madrid 2008
- 7) Kurt Wall, “Programación en Linux”, Prentice Hall, Buenos aires, 2000