

**NOMBRE DEL CURSO: Sistemas Operativos 1**

<b>Código del Curso</b>	281	<b>Créditos</b>	5
<b>Escuela</b>	Ciencias y Sistemas	<b>Área a la que pertenece</b>	Ciencias de la Computación.
<b>Prerrequisito</b>	Org. Lenguajes y compiladores 2, arq. Compu y ensambladores 1	<b>Post requisito</b>	Sistemas Operativos 2, Sistemas de Base de Datos 2
<b>Categoría</b>	Obligatorio	<b>Periodo</b>	2do Semestre 2018
<b>Catedrático</b>	Ing. Francisco Javier Guevara Castillo	<b>Auxiliar</b>	Luis Alfredo Alvarado Castellanos
<b>Edificio</b>	T- 3	<b>Sección</b>	B
<b>Salón del Curso</b>	21	<b>Salón de Laboratorio</b>	
<b>Horas por semana del curso</b>	4	<b>Horas por semana del laboratorio</b>	
<b>Días en que se imparte el curso</b>	Lunes y jueves	<b>Días en que se imparte el laboratorio</b>	
<b>Horario del Curso</b>	09:00 - 10:40	<b>Horario de Laboratorio</b>	

**OBJETIVO GENERAL:**

El curso de Sistemas Operativos 1 tiene como objetivo principal que el estudiante aplique y entienda el concepto de Exclusión mutua entre procesos. Y pueda implementar las diferentes soluciones que existen en la administración de Sistemas Operativos.

## **EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO ACADEMICO:**

<b>Procedimiento</b>	<b>Ponderación</b>
Exámenes Parciales (15 c/u)	45 puntos
Laboratorio	25 puntos
Tareas	5 puntos
Examen Final	25 puntos
<b>Total</b>	<b>100 puntos</b>

## **CONTENIDO**

### Unidad 1

- 1.1 Introducción a Sistemas Operativos
- 1.2 Que es un sistema operativo
- 1.3 Conceptos básicos
- 1.4 Puntos de vista para estudiar un sistema operativo
  - 1.4.1 Sistema operativo como maquina jerárquica
  - 1.4.2 Sistema operativo como maquina extendida
  - 1.4.3 Sistema operativo como administrador de recursos
  - 1.4.4 Sistema operativo como administrador de procesos

### Unidad 2

- 2.1 Definición de Proceso
- 2.2 Diagrama de transición de procesos
- 2.3 PCB (Process Control Block)
- 2.4 Procesamiento
  - 2.4.1 Procesamiento Concurrente
  - 2.4.2 Procesamiento Paralelo
- 2.5 Región Critica
- 2.6 Exclusión Mutua
- 2.7 Algoritmos de Dekker
  - 2.7.1 Primer Algoritmo (Sincronización Forzada)
  - 2.7.2 Segundo Algoritmo (Interbloqueo)
  - 2.7.3 Tercer Algoritmo (No se garantiza la Exclusión Mutua)
  - 2.7.4 Cuarto Algoritmo (Postergación Indefinida)
- 2.8 Semáforos
- 2.9 Problemas clásicos de semáforos
  - 2.9.1 Productor Consumidor
  - 2.9.2 Lectores y Escritores
  - 2.9.3 Filósofos comensales
  - 2.9.4 Barbero Dormilón
- 2.10 Colas de Mensajes
- 2.11 Productor consumidor utilizando colas de mensajes
- 2.12 Lectores y escritores utilizando colas de mensajes

## Unidad 3

- 3.1 Administración de Sistemas Operativos
  - 3.1.1 Usuarios
  - 3.1.2 Grupos
  - 3.1.3 Roles de usuarios y grupos
  - 3.1.4 Recursos
    - 3.1.4.1 Permisos
    - 3.1.4.2 Recursos Compartidos
  - 3.1.5 LDAP
  - 3.1.6 Active Directory
    - 3.1.6.1 Unidades Organizacionales
    - 3.1.6.2 Políticas
- 3.2 Seguridad
  - 3.2.1 Sistemas centralizados de seguridad
  - 3.2.2 Agentes de Seguridad
    - 3.2.2.1 Antivirus
    - 3.2.2.2 Anti-Spyware
    - 3.2.2.3 Firewall for Desktop
    - 3.2.2.4 IPS for Host
    - 3.2.2.5 Consolas de Administracion
- 3.3 Backups
  - 3.3.1 Estrategias de backups
    - 3.3.1.1 Normal
    - 3.3.1.2 Copy
    - 3.3.1.3 Diferencial
    - 3.3.1.4 Incremental
  - 3.3.2 Consolas Centralizadas
- 3.4 Alta Disponibiliad
  - 3.4.1 Replicacion
  - 3.4.2 Cluster
- 3.5 Monitoreo de Recursos

## **BIBLIOGRAFÍA:**

- Sistemas operativos modernos, 2a edición. Andrew S. Tanenbaum
- Managing and Maintaining a Windows Server 2003 Environment, by Tony Northrup (Author), Orin Thomas (Author)
- Implementing and Administering Security in a Microsoft Windows Server 2003 Network, by Tony Northrup (Author), Orin Thomas (Author)