**ASIGNATURA : SISTEMAS OPERATIVOS I**

**CÓDIGO : COMP-311**

**CRÉDITOS : TRES (3)**

**PRERREQUISITOS : PROG-222**

**UBICACIÓN : 5to Semestre [ISI- LI ]**

**II. DESCRIPCIÓN DEL CURSO**

*El alumno deberá conocer los diferentes tipos de sistemas operativos y sus diferentes componentes, así como las técnicas de implementación de estos y como se traducen estas técnicas en la visión del usuario. El alumno deberá conocer las tendencias actuales de los sistemas operativos.*

***Departamento Área de conocimiento***

**III. PROPÓSITO**

* Proporcionar al estudiante los conocimientos generales sobre los conceptos de los sistemas operativos, en términos generales que le sirvan de base para interpretar rápido y a tiempo las exigencias y funciones de cualquier equipo de informática.
* Mostrar al estudiante la importancia de los sistemas operativos en el comportamiento y funcionamiento de un sistema de cómputos.

**IV. COMPETENCIAS**

* Mostrar al estudiante una visión de la importancia de los Sistemas Operativos en su forma general.
* Incorporar las diferentes formas en que el Sistema Operativo es capaz de realizar múltiples tareas.
* Concientizar al alumno sobre la importancia de la seguridad y la protección de los Sistemas operativos hoy.
* Mostrar la forma de trabajo de los diferentes Sistemas operativos de hoy día.

**V. METODOLOGÍA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CONCEPTUAL** | **PROCEDIMENTAL** | **ACTITUDINAL** |
| * Conceptualización * Discusión estructurada * Estudio independiente * Exposiciones temáticas * Trabajo dirigido do | * Aprendizaje basado en el problema * Compresión de Lectura * Demostraciones * Simulaciones | * Actitud Crítica * Participación Creadora |

**VI. RECURSOS**

* Laboratorio de Computo
* Multimedios
* Material Fotocopiado
* Material On-line

**VII. CONTENIDOS**

**unidad 1.- introduccion a los sistemas operativos**

* Reseña histórica
* Definición
* Componentes
* Conceptos de sistemas
* Clasificación. Características

**unidad 2.- Sistemas operativos**

Visiones

Usuario

Lógica

Física

Funciones de los Sistemas de Archivos

Mecanismos de Optimización

Seguridad

Mecanismos de protección

**unidad 3.- SISTEMA DE ENTRADA Y SALIDA**

Elementos del sistema de E/S

Principios del Hardware de E / S

Dispositivos de E / S

Controladores de Dispositivos

Acceso Directo a Memoria (DMA)

Principios del Software de E / S

Discos - Hardware Para Discos

Discos

Hardware Para Discos

**unidad 4.- ADMINISTRACION DE PROCESOS**

Introducción y Definiciones Sobre Procesos

Estados de Procesos

Procesamiento de Interrupciones

Planificación de Procesos

Niveles de Planificación del Procesador

Objetivos de la Planificación

Criterios de Planificación

Temporizador de Intervalos o Reloj de Interrupción

Prioridades

Introducción a los Hilos (Threads)

**unidad 5.- ADMINISTRACION DE MEMORIA**

Memoria principal y memoria auxiliar

Organización y Administración del Almacenamiento

Organización del Almacenamiento

Administración del Almacenamiento

Estrategias de Administración del Almacenamiento

Buffer

Memoria real

Manejo de cola de impresión (Spooler)

Estrategias de Administración del Almacenamiento Virtual

**unidad 6.- FUNCIONES Y OPERACIONES**

Multiprogramación

Definición

Características y Ejemplos

Multiprocesamiento

Definición

Características

Paginación

Definición y operación

Características Generales

Segmentación

Definición

Característica

Compactación

Definición

Características

Swap

Definición

Características

Swap interno

Swap externo

Características

Shell

Definición de Shell

Funciones lógicas del Shell

Características generales del Shell

Kernell

Definición de Kernell

Funciones Kernell

Características generales del Kernell

**unidad 7.- SEGURIDAD FISICA Y LOGICA**

Seguridad lógica del software

Seguridad física de los equipos e instalaciones

Introducción a la administración de software y Sistemas Operativos

Necesidad de un buen administrador

Interrelación entre software de aplicación y el sistema operativo.

**unidad 8.- INTRODUCCION A LOS DIFERENTES SISTEMAS OPERATIVOS**

UNIX

OS/II

DOS

VM (Virtual Memory)

MVS

VSE

**VIII. INTEGRACION FILOSOFICA**

|  |  |
| --- | --- |
| **VALOR** | **INTEGRACION** |
| Honestidad: | La honestidad es la base del éxito, cada alumno trabajara en la honestidad de sus tareas, exámenes, proyectos individuales y en equipo |
| Creatividad: | Durante el desarrollo de programas, el alumno someterá su creatividad en el desarrollo de estos. |
| Individualidad: | En cada uno de sus proyectos que requieran ser originales y aportar sus propios puntos de vista. |
| Cooperación: | Apoyar a sus compañeros en cada uno de los proyectos integradores |
| Responsabilidad: | Entregar a Tiempo las tareas, proyectos, y la puntualidad en la asistencia a clases. |
| Humildad: | Ser humilde en cada una de las opiniones de los demás en las discusiones grupales |

**IX. EVALUACIÓN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| La calificación final se calculará con la relación siguiente:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 1. Participación | 10 | | | 2. Exámenes Parciales | 30 | | | 3. Trabajos prácticos e investigación | 40 | | | 4. Trabajo final | 20 | | | Total Ptos. Calif. | 100% |  | |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**X. BIBLIOGRAFÍA**

**Libro de texto:**

Tanenbaum, A.S., Woodhull, A.S. (1998). *Sistemas operativos, diseño e implementación*. (2da. Ed.). México: Prentice Hall.