

TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS COMPUTACIONALES
Modalidad Escolarizada

Programa de Estudios

Sistemas Operativos

NOMBRE DE LA ASIGNATURA

Sistemas Operativos

CLAVE DE LA ASIGNATURA

TTC502

CICLO

QUINTO TETRAMESTRE

CRÉDITOS

5

HORAS FRENTE A DOCENTE

48

HORAS INDEPENDIENTES

32

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Al finalizar el curso el alumno tendrá el conocimiento de los componentes de un Sistema Operativo, los fundamentos y principios bajo los cuáles los componentes del SO han sido diseñados.

COMPETENCIAS:

- Administra redes de computadoras para satisfacer las necesidades de alguna organización.
- Administra sistemas de información, tanto en hardware como en sistemas, para mantener a los sistemas funcionando de manera continua.
- Da mantenimiento a equipo de redes y servidores para mantenerlos funcionando de manera continua.

INTRODUCCIÓN A LA ASIGNATURA:

Imaginemos una computadora sin ningún tipo de programa ejecutándose en ella. Esta máquina no será de gran utilidad más que para especialistas. Habría que empezar por poner en su memoria RAM algún programa para que se ejecutara. Esto habría que hacerlo manipulando el hardware directamente, poniendo cada instrucción en una localidad de memoria apropiada y después poniendo en el registro Contador de Programa la dirección de la primera instrucción del programa

usando switches o algún otro dispositivo con el cual acceder a la memoria. Viéndolo así, el uso de las computadoras sería complicadísimo y prácticamente nadie podría usarlas de manera efectiva.

Estas máquinas podrían ejecutar un solo programa a la vez, ya que cada programador tendría la máquina para sí mismo. El cambio de programa implicaría que el mismo programador, u otro, volvieran a insertar de alguna manera un programa en la máquina y para facilitar el uso de las computadoras, y sacar el mayor provecho posible a sus recursos, se inventaron, poco a poco, los sistemas operativos (SO).

El SO es el programa que se encarga de hacer la administración de los recursos de la computadora y de hacer de interfaz entre usuarios, programas y hardware. Es, en general, el que nos facilita el uso de la computadora.

Saber cómo funciona un sistema operativo es importante para poder hacer implementaciones más eficientes y para poder hacer uso de los recursos que el SO nos ofrece.

En este curso veremos la estructura de los sistemas operativos y sus tareas más importantes:

- Administración del CPU. El SO se encarga de administrar el uso del CPU. Elije cuál es el proceso (programa en ejecución) que obtendrá el uso del mismo en un momento dado y se encargará de evitar que los procesos interfieran entre ellos, causando errores.
- Administración de la memoria. El CPU decide cuánta memoria RAM debe dársele a cada proceso, la forma en la que la memoria se administra y cuándo es necesario sacar a un proceso de RAM para dársela a otro proceso.
- Administración de los dispositivos de memoria permanente.
- Administración de la entrada/salida.

Unidades temáticas

| Nombre de la unidad | |
|---------------------|-------------------------------|
| I. | Introducción. |
| II. | Procesos y su administración. |
| III. | Administración de memoria. |
| IV. | Sistemas de Archivos. |

Técnica didáctica

| Aprendizaje Basado en problemas | Aprendizaje basado en proyectos | Aprendizaje Colaborativo | Aprendizaje experimental | Otra |
|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------|--------------------------|------|
| | | X | | |

Estrategia de evaluación

| Componente | Porcentaje |
|------------------------|------------|
| Exámenes parciales (2) | 50 |
| Examen final | 30 |
| Tareas y actividades | 20 |
| Proyectos | |
| Asistencia | |
| Taller | |
| Total | 100 |

Bibliografía

- Fundamentos de Sistemas Operativos. Abraham Silberchatz. McGraw Hill. 2006
- Modern Operating Systems. Andrew Tanenbaum. Pearson. 2008.
- Fundamentos de sistemas operativos. Gunnar Wolf, Esteban Ruiz, Federico Bergero, Erwin Meza. Universidad Nacional Autónoma de México. 2015.