



Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP: 200089

Ingeniería en Computación

PROGRAMA DE ESTUDIOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA

Sistemas operativos

SEMESTRE	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
Sexto	025062	85

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Conocer el funcionamiento y los componentes elementales de los sistemas operativos; además de adquirir habilidades para configurar o modificar un sistema operativo en particular.

TEMAS Y SUBTEMAS

1. Introducción
 - 1.1. Concepto, historia y evolución.
 - 1.2. Clasificación y estructura
2. Procesos
 - 2.1. Definición y tipos.
 - 2.2. Estados y control.
 - 2.3. Planificación.
 - 2.4. Multiprocesamiento e hilos.
3. Administración de procesos
 - 3.1. Concurrencia.
 - 3.2. Exclusión mutua.
 - 3.3. Comunicación de procesos.
 - 3.4. Sincronización de procesos.
4. Interbloqueo e inanición
 - 4.1. Introducción.
 - 4.2. Modelado.
 - 4.3. Definición y caracterización.
 - 4.4. Tratamiento.
 - 4.5. Detección y recuperación.
 - 4.6. Prevención.
 - 4.7. Predicción.
 - 4.8. Tratamiento en los sistemas operativos.
5. Administración de la memoria
 - 5.1. Organización.
 - 5.2. Intercambio, paginación y segmentación.
 - 5.3. Memoria virtual.
 - 5.4. Métodos.
 - 5.5. Algoritmos.
6. Administración del sistema de archivos
 - 6.1. Almacenamiento físico de archivos.
 - 6.2. Estructura y función del sistema de archivos.
 - 6.3. Propiedades.

- 6.4. Operaciones sobre archivos.
- 6.5. Seguridad y protección.
- 7. Dispositivos de entrada y salida (E/S)
 - 7.1. Caracterización de los dispositivos de E/S.
 - 7.2. Arquitectura del sistema de E/S.
 - 7.3. Almacenamiento secundario.
- 8. Señales y funciones de tiempo
 - 8.1. Concepto de señal.
 - 8.2. Tipos de señales.
 - 8.3. Envío y tratamiento de señales.
 - 8.4. Funciones de tiempo.
 - 8.5. Temporizadores.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Sesiones dirigidas por el profesor mediante el uso de TIC's, plataformas de ejemplo y apoyo didáctico. Desarrollo de programas de cómputo sobre los temas y problemas del curso.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION Y ACREDITACIÓN

Para aprobar el curso se realizarán tres evaluaciones parciales (50 %) y una evaluación final (50%). Para cada evaluación se realizará un examen y se evaluarán tareas y proyectos. El examen tendrá un valor mínimo de 50% y las tareas y proyectos un valor máximo de 50%.

Adicionalmente se recomienda:

- Considerar el trabajo extra clase como elementos para la evaluación del alumno.
- En las evaluaciones prácticas se considerara la ejecución exitosa y a la documentación de la solución de programas asociados a problemas sobre temas del curso.

BIBLIOGRAFÍA (TIPO, TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL Y AÑO)

- Básica:
1. Operating System Concepts. 9a. Ed. Silberschatz, A., Baer, P., Gagne, G & Wiley, J. 2013.
 2. Operating Systems: Internals and Design Principles. 7a. Ed. Stallings, W. Prentice-Hall. 2011.
 3. Operating Systems Design and Implementation. 3a. Ed. Tanenbaum, A. Prentice-Hall. 2006.

Consulta:

1. Sistemas Operativos: una visión aplicada. 2ª. Ed. Carretero, J. McGraw Hill. 2007.
2. Unix Programación Avanzada. 3ª. Ed. Márquez, F. AlfaOmega. 2004.
3. Sistemas Operativos: conceptos y diseño. 3ª. Ed. Milenkovic, M. McGraw-Hill. 2001.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Ingeniero en computación o sistemas computacionales con maestría o doctorado en computación.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LA AMÉRICA
LABOR DE SUPERVISIÓN
T.M.
Vo.Bo
DR. ENRIQUE ALEJANDRO LÓPEZ LÓPEZ
JEFE DE CARRERA

JEFATURA DE CARRERA
INGENIERIA EN COMPUTACION

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LA AMÉRICA
LABOR DE SUPERVISIÓN
T.M.
AUTORIZÓ
DR. AGUSTIN SANTIAGO ALVARADO
VICE-RECTOR ACADÉMICO
OAXACA

VICE-RECTORIA
ACADÉMICA