

**GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE OAXACA  
INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE OAXACA  
COORDINACIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN EDUCATIVA  
COORDINACIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR**

**PROGRAMA DE ESTUDIO**

NOMBRE DE LA ASIGNATURA

**Sistemas Operativos**

CICLO	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
<b>Sexto Semestre</b>	<b>2051</b>	<b>85</b>

**OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA**

Otorgar al estudiante el conocimiento, la habilidad y la aptitud para comprender la estructura y el funcionamiento conceptual y práctico de los sistemas operativos (S.O.), así como la habilidad para modificar, instalar y configurar un sistema operativo real.

**TEMAS Y SUBTEMAS**

- 1. Panorama general de los sistemas operativos**
  - 1.1. Historia y evolución.
  - 1.2. Concepto y estructura.
  - 1.3. Casos de estudio de S.O. de dispositivos.
- 2. Procesos**
  - 2.1. Definiciones.
  - 2.2. Estados y control de un proceso.
  - 2.3. Operaciones sobre los procesos.
  - 2.4. Interrupciones.
  - 2.5. Diferencias entre procesos.
- 3. Administración de procesos**
  - 3.1. Concurrencia de procesos.
  - 3.2. Exclusión mutua.
  - 3.3. Comunicación de procesos.
  - 3.4. Sincronización de procesos.
- 4. Inter-bloqueo e inanición**
  - 4.1. Prevención.
  - 4.2. Detección.
  - 4.3. Predicción.
- 5. Administración de la memoria**
  - 5.1. Introducción.
  - 5.2. Intercambio, paginación y segmentación.
  - 5.3. Métodos para la administración de la memoria
  - 5.4. Algoritmos para la administración de memoria
- 6. Administración del sistema de archivos**
  - 6.1. Estructura del sistema de archivo.
  - 6.2. Propiedades de los archivos.
  - 6.3. Operaciones de los archivos.
  - 6.4. Tipos de archivos.
  - 6.5. Seguridad y protección de los archivos.
- 7. Entrada y salida a disco**
  - 7.1. Parámetros de rendimiento de disco
  - 7.2. Planificación del disco.



**COORDINACIÓN  
GENERAL DE EDUCACIÓN  
MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR**

7.3. Técnicas para mejorar el desempeño.

#### 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. Las sesiones se desarrollarán utilizando medios de apoyo didáctico como son la computadora portátil, dispositivos de plataformas de ejemplo y el proyector de video. Asimismo, se desarrollarán programas de cómputo sobre los temas y los problemas del curso.

#### CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Al inicio del curso el profesor indicará el procedimiento de evaluación que deberá comprender al menos tres evaluaciones parciales y una evaluación final.

Las evaluaciones serán escritas, orales y prácticas; éstas últimas, se asocian a la ejecución exitosa y la documentación de la solución de programas asociados a problemas sobre temas del curso. Además se considerará el trabajo extra clase y la participación durante las sesiones del curso.

La suma de todos los criterios y procedimientos de evaluación y acreditación deberán integrar el 100% de la calificación.

#### BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica:

- **Operating Systems Design and Implementation**, Andrew S. Tanenbaum, Prentice-Hall, 2006, 3a Ed.
- **Unix Systems Programming: Communication, Concurrency and Threads**, S. R. Kay Robbins, Prentice-Hall, 2003, 2a Ed.
- **Unix Programación Avanzada**, F. M. Márquez, Ra-Ma Ediciones, 2001.
- **Operating Systems: Internals and Design Principles**, Stallings. William, Prentice-Hall, 2004, 5a Ed.

Bibliografía de consulta:

- **Sistemas Operativos: Conceptos y Diseño**, Milenkovic. Milan, McGraw Hill, 2001, 3a Ed.
- **The Design of the UNIX Operating System**, Bach. Maurice J., Prentice-Hall, Inc, 1986.
- **Operating System Concepts** Silberschatz; Galván; Gagne, Wiley, 2009, 8a Ed.

#### PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Ingeniero en computación o en Sistemas computacionales con Maestría en computación o Doctorado en computación.