



## A. IDENTIFICACIÓN

CARRERA:	<b>INGENIERÍA INFORMÁTICA</b>
ASIGNATURA:	<b>SISTEMAS OPERATIVOS I</b>
SIGLA:	<b>INF 2310</b>
DURACIÓN:	<b>Un semestre académico (20 semanas)</b>
HORAS SEMANALES:	<b>Teóricas: 4, Prácticas: 1, Laboratorio: 1, TOTAL: 6</b>
PLAN DE ESTUDIOS:	<b>2011</b>

## B. CONTRIBUCIÓN AL PERFIL

### Objetivos:

Al terminar la asignatura, el estudiante debe ser capaz de comprender la arquitectura de un Sistema Operativo. Explotar un Sistema Operativo. Monitorear procesos y subprocesos en un Sistema Operativo. Entender la administración de Memoria. Comprender y desarrollar algoritmos para la gestión de archivos. Identificar el administrador de dispositivos. Comprender y aplicar los mecanismos de seguridad de los S. O.

### Unidades de competencia:

- Habilidad para aplicar conocimientos matemáticos científicos y de ingeniería.
- Habilidad para trabajar en equipos interdisciplinarios y multidisciplinarios.
- Habilidad para identificar y solucionar problemas de ingeniería.
- Habilidad para usar técnicas, destrezas y herramientas necesarias para la práctica de la ingeniería.
- Habilidad de organizar, gestionar y ejecutar proyectos.
- Implementa sistemas de software y de telecomunicaciones.
- Desarrollar aplicaciones basadas en herramientas computacionales para solucionar problemas de ingeniería.

## C. CONTENIDO PROGRAMÁTICO

### Contenido mínimo:

Introducción a los sistemas operativos.- Gestión de procesos.- Administración del procesador.- Administración de memoria principal.- Gestión de archivos.- Administración de entrada/salida.- Seguridad y protección.

### Contenido analítico:

#### Tema 1: Introducción a los sistemas operativos.

- 1.1 Definición.
- 1.2 Arquitectura de Sistemas Operativos.
- 1.3 Monolítica.
- 1.4 Por Capas.
- 1.5 Cliente/Servidor – Microkernel.
- 1.6 Generaciones de Sistemas Operativos.



## **Tema 2: Gestión de procesos.**

- 2.1 Proceso.
- 2.2 Estado de un proceso.
- 2.3 Exclusión mutua.
- 2.4 Interbloqueo.

## **Tema 3: Administración del procesador.**

- 3.1 Planificación de Bajo Nivel.
- 3.2 Planificación de Nivel Intermedio.
- 3.3 Planificación de Alto Nivel.

## **Tema 4: Administración de la memoria principal.**

- 4.1 Memoria virtual.
- 4.2 Páginas.
- 4.3 Bloques.
- 4.4 Segmentos.
- 4.5 Algoritmos de uso de memoria.

## **Tema 5: Gestión de archivos.**

- 5.1 Método de acceso.
- 5.2 Estructuras.
- 5.3 Integridad.

## **Tema 6: Administración de entrada/salida.**

- 6.1 Tipos de dispositivos.
- 6.2 Independencia de dispositivos.
- 6.3 Controladores o drivers.

## **Tema 7: Seguridad y protección.**

- 7.1 Amenazas y objetivos de seguridad
- 7.2 Validación
- 7.3 Protección y control global de acceso
- 7.4 Modelos formales de protección
- 7.5 Criptografía
- 7.6 Gusanos y virus

## **D. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- [1] Tahnenbau, **Sistemas operativos** (Primera edición)
- [2] **Introducción a los sistemas operativos** (Primera edición). E.U.A.: Addison-W.I.
- [3] **Sistemas operativos, conceptos y diseño** (Primera edición). España: McGraw-Hill