

PLAN	2008
TRAYECTO FORMATIVO	FORMACIÓN ESPECÍFICA
ESPECIALIDAD	INFORMÁTICA
CURSO	2º
ASIGNATURA	OCSO - ORGANIZACIÓN del COMPUTADOR y SISTEMAS OPERATIVOS
FORMATO MODALIDAD	Anual
CARGA HORARIA	3 horas

FUNDAMENTACIÓN

El conocimiento sobre los Sistemas Operativos es esencial para todo profesional en informática y constituyen una base fundamental de la ciencia de la computación.

OBJETIVOS

Proveer al alumno de conocimientos fundamentales sobre la estructura y funcionamiento de los Sistemas Operativos.

METODOLOGÍA

El curso se realizará con una metodología de dictado teórico – práctica. Se utilizará para el tema programación concurrente el lenguaje Ada.

Se estima una carga horaria de dedicación por parte del estudiante fuera del aula de 6 horas semanales.

Se realizarán al menos dos pruebas en el correr del año, y al menos dos trabajos obligatorios grupales, cuyo promedio (el docente podrá determinar el peso relativo de los trabajos y las pruebas) determinará la calificación final del estudiante.

SECUENCIA DE CONTENIDOS

1. Concepto de Sistema Operativo
 - 1.1. Definición
 - 1.2. Evolución histórica
 - 1.3. Interacción entre la arquitectura del computador y el SO
 - 1.4. Ejemplos de SO: Linux, Unix, Windows, Mac. Breve descripción y características elementales distintivas.
2. Procesos y Recursos
 - 2.1. Definición y estados de un proceso
 - 2.2. Bloque descriptor de proceso
 - 2.3. Administración y control de los procesos
 - 2.4. Definición de hilo
 - 2.5. Gestión de hilos
3. Concurrencia
 - 3.1. Definición de concurrencia
 - 3.2. Comunicación de procesos concurrentes
 - 3.3. Competencia por recursos
 - 3.4. Sincronización de procesos
 - 3.5. Problemas clásicos de concurrencia
 - 3.5.1. Exclusión mutua
 - 3.5.2. Productor/Consumidor
 - 3.5.3. Lectores/Escritores
 - 3.5.4. Filósofos comensales
 - 3.6. Problemas de comunicación entre procesos
 - 3.6.1. Bloqueo mutuo
 - 3.6.2. Posposición indefinida
 - 3.6.3. Prevención, detección y recuperación
 - 3.7. Herramientas para la programación concurrente
 - 3.7.1. Semáforos
 - 3.7.2. Monitores
 - 3.7.3. Envío y Recepción de Mensajes
 - 3.7.4. Ejemplo de lenguaje para programación concurrente: Ada
4. Gestión de Memoria
 - 4.1. Mecanismos de gestión (Reubicación, Protección, Compartición)
 - 4.2. Particionamiento de memoria
 - 4.2.1. Fijo
 - 4.2.2. Dinámico
 - 4.2.3. Algoritmos de ubicación (primer ajuste, peor ajuste, mejor ajuste)
 - 4.3. Paginación
 - 4.3.1. Definición y conceptos generales
 - 4.4. Segmentación
 - 4.4.1. Definición y conceptos generales
 - 4.5. Memoria virtual
 - 4.5.1. Propósito
 - 4.5.2. Organización
 - 4.5.3. Implementación
 - 4.5.4. Administración

5. Gestión de Almacenamiento Secundario
- 5.1. Mecanismos de almacenamiento secundario
 - 5.2. Discos.
 - 5.3. Algoritmos de planificación de disco
 - 5.4. Sistema de archivos
 - 5.4.1. Atributos, operaciones, tipos y estructura.
 - 5.4.2. Archivos y directorios
 - 5.4.3. Implementación de archivos y directorios.

BIBLIOGRAFÍA

Conceptos de Sistemas operativos, Silberchatz, Galvin.
Ed. John Wiley & Sons.

Sistemas Operativos modernos, Andrew S. Tanenbaum.
Ed. Prentice Hall.

Programación Concurrente: Principios y Práctica, Andrews, Elliott.
Ed. Addison-Wesley

Concurrencia en Ada, Burns, Wellings, Barnes.
Ed. Cambridge Univ. Press