

SISTEMAS OPERATIVOS

Curso: 3º

Cuatrimestre: 2º

Nº de Créditos: 4.5

Código: 731

Departamento: Electrónica y Computadores

Profesores: José Luis Bosque, Eduardo García Torre

Asignaturas previas recomendadas: Programación de computadores, Fundamentos de los Computadores y Sistemas Electrónicos Digitales.

OBJETIVOS GENERALES

(Arial, tamaño 10)

Los objetivos generales que se plantean en esta asignatura son los siguientes:

1. Comprensión del papel que juega el sistema operativo en la gestión de los diferentes componentes de un computador:
 - Gestión del procesador.
 - Gestión de la Memoria.
 - Gestión de la Entrada/salida y Disco.
2. Conocimiento básico del sistema operativo Linux:
Visiones de Usuario y Programador.

PROGRAMA

(Arial, tamaño 10)

TEMA 1.- Introducción a los Sistemas Operativos.

Concepto de Sistema Operativo. Arquitectura y Evolución. Evolución. Componentes. Estructura. Ejemplos. Windows. Linux

TEMA 2.- Llamadas al sistema.

Definición de la interfase POSIX. Llamadas para utilizar ficheros.

TEMA 3.- Procesos y planificación.

Motivación. Concepto de proceso. Los procesos y sus estados. Planificación de procesos.

TEMA 4: Sincronización y Comunicación entre procesos.

Ejecución de procesos concurrentes. Exclusión mutua, sincronización e interbloqueos. Pipes y señales.

TEMA 5: Gestión de la memoria: Paginación y Segmentación.

Motivación. Particiones. Paginación. Segmentación.

TEMA 6. Memoria Virtual.

Memoria virtual. Fallos de páginas y algoritmos de reemplazo.

TEMA 7. Gestión de E/S y Disco.

Estructura del disco. Administración del espacio libre. Métodos de asignación. Planificación del disco. Estructura lógica de almacenamiento. Métodos de acceso. Estructura del directorio.

BIBLIOGRAFÍA

(Arial, tamaño 10)

Teoría

- F. Pérez J. Carretero, F. García, "Sistemas Operativos: una visión aplicada", 2º Edición. McGraw-Hill. 2007.
- W. Stallings, "Sistemas Operativos", 5ª Edición, Prentice Hall. 2005.
- A. Silberschatz, P.B. Galvin, G. Gagne, "Sistemas Operativos", 7ª Edición, Wiley. 2004

Práctica

- Márquez, F. UNIX programación avanzada 2ª edición. Ra-ma. 1.996.
- Stevens, W.R. Advanced Programming in the UNIX Environment. Addison-Wesley, 1992.

CRITERIOS Y FORMA DE EVALUACIÓN

(Arial, tamaño 10)

Para superar la asignatura será necesario aprobar la parte de prácticas y la parte de teoría por separado. Una vez aprobadas estas dos partes, la nota final de la asignatura se calcula de la siguiente forma:

1. Parte teórica: 70% de la nota final
 - Examen cuestiones cortas: 40%. (Sin libros).
 - Examen Problemas teóricos: 60%.
2. Parte práctica: 30%
 - 50% nota de prácticas de laboratorio.
 - 50% nota del apartado sobre las prácticas en el examen escrito final.
 - El alumno deberá presentar cada una de las prácticas en la sesión indicada. Presentar una práctica consiste en entregar al profesor de prácticas una memoria y explicar su funcionamiento y estructura en un PC. Deben entregarse todas las prácticas para aprobar la asignatura.
 - En el examen final escrito se planteará un apartado relacionado con las prácticas.