

Programa de Asignatura

Ingeniería en Computación - In.Co.

Nombre de la Asignatura	Taller de Sistemas Operativos.
Créditos	8
Docente Responsable	Pablo Gestido – Jorge Merlino – Gerardo Ares.
Objetivo de la Asignatura	<p>Introducir al estudiante en la implementación de los servicios y funcionalidades principales de los sistemas operativos como control de procesos, administración de memoria, comunicación entre procesos, manejadores de dispositivos de entrada/salida, sistemas de archivo, protección y seguridad.</p> <p>Adquirir conocimientos en la programación a nivel del núcleo de los sistemas operativos, a través del estudio de las estructuras y funcionalidades de un sistema operativo específico.</p> <p>Objetivos particulares:</p> <ul style="list-style-type: none">• Que el estudiante comprenda las principales decisiones de diseño que deben ser tomadas en la elaboración del núcleo de un sistema operativo.• Que el estudiante adquiera conocimiento de las estructuras y algoritmos principales que son utilizados para el desarrollo del sistema operativo.• Que el estudiante implemente nuevos servicios que brinde el sistema operativo.• Realizar trabajos prácticos que apliquen los conceptos y técnicas vistas a lo largo del curso.
Metodología de enseñanza	El curso posee una duración de 15 semanas con 4 horas semanales de teórico/práctico durante las primeras 11 semanas. Las 4 semanas restantes serán dedicadas a la supervisión del trabajo laboratorio final que será realizado por grupos de máximo 2 estudiantes.
Temario	<ol style="list-style-type: none">1. Introducción y motivación.2. Concepto de proceso y administración de procesos.3. Planificación.4. Interrupciones.5. Sincronización.

- 6. Temporizadores y manejo del tiempo.
- 7. Administración de memoria.
- 8. Servicios del sistema operativo.
- 9. Controladores de dispositivos.
- 10. Administración de dispositivos de entrada/salida.
- 11. Administración del sistema de archivos.

Bibliografía

Operating System Concepts, Silberchatz, Galvin. John Wiley & Sons. 6 th edition ISBN: 0-471-41743-2 (2001).

Modern Operating Systems, Andrew S. Tanenbaum. Prentice Hall. 2nd edition ISBN: 0-13-031358-0 (2001).

Linux Kernel Development, Robert Love. Sams Publishing. 2nd edition. ISBN: 0-672-32720-1 (2005).

Linux Device Drivers, Jonathan Corbet, Greg Kroah-Hartman, Alessandro Rubini. O'Reilly. 3rd edition. ISBN: 0-596-00590-3 (2005).

Understanding the Linux Kernel, Bovet, Cesati. O'Reilly. 3er edition. ISBN: 0-596-00565-2 (2005).

Solaris Internals, Mauro, McDougall. Prentice Hall. ISBN: 0-13-022496-0 (2000).

The Logical Design of Operating Systems, L. Bic, A. Shaw. Ed. Prentice Hall, 2nd edition. ISBN: 0-13-540112-7 (1988).

Conocimientos previos exigidos y recomendados

Sólidos conocimientos de arquitecturas de computadoras, sistemas operativos y programación.

Anexo:

1) Cronograma tentativo.

Presentación temática a cargo de docentes, 2 sesiones semanales de 2 horas cada una durante 8 semanas (total 32hs.). Se intercalaran 6 sesiones de 2 horas de trabajos prácticos (laboratorios) a lo largo del curso (total 12hs.). Evaluación y extensión de formación por parte de los estudiantes mediante la resolución de ejercicios prácticos y trabajo laboratorio (total 76 hs.).

- Semana 1: Introducción y motivación.
- Semana 2: Concepto de proceso, administración de procesos y Planificación.
- Semana 3: Interrupciones y Sincronización.
- Semana 4: Práctico.
- Semana 5: Temporizadores y Administración de memoria.
- Semana 6: Administración de memoria (cont.) y Servicios del sistema operativo.
- Semana 7: Controladores de dispositivos.
- Semana 8: Administración de dispositivos de entrada/salida.
- Semana 9: Práctico.
- Semana 10: Administración del sistema de archivos.
- Semana 11: Práctico.
- Semana 12: Supervisión del trabajo laboratorio.
- Semana 13: Supervisión del trabajo laboratorio.
- Semana 14: Supervisión del trabajo laboratorio.
- Semana 15: Supervisión del trabajo laboratorio.

2) Modalidad del curso y procedimiento de evaluación.

Exposiciones teóricas semanales. Trabajo práctico y aplicaciones en máquina.

La evaluación del curso se basa en la aprobación de las siguientes tareas obligatorias (se especifica entre paréntesis el porcentaje de incidencia en la calificación final del curso):

- Realización de trabajos prácticos. (10 % de la calificación).
- Trabajo laboratorio final. (60 % de la calificación) (grupo de 2 personas).
- Prueba escrita (30 % de la calificación).

La aprobación de cada tarea corresponde a alcanzar un 60% mínimo de suficiencia en cada una.

3) Materia.

Arquitectura, sistemas operativos y redes de computadores.

4) Previaturas.

Plan 97:

Tener aprobado el examen de las siguientes asignaturas:

- Sistemas operativos.
- Programación 4.

Plan 87:

Tener aprobado el examen de las siguientes asignaturas:

- Arquitectura de sistemas.
- Sistemas operativos.
- Programación 3.

5) Cupo.

El cupo de la asignatura es de 20.

El criterio de selección se distribuye de la siguiente forma: 10 estudiantes serán seleccionados según escolaridad en asignaturas afines (Sistemas operativos, Arquitectura de sistemas y Programación 3 ó 4 según corresponda) y los restantes 10 mediante sorteo. La cantidad asignada se justifica a que la modalidad propuesta por el curso requiere un seguimiento altamente personalizado de los estudiantes por parte de los docentes. El trabajo práctico requerirá de un constante y aplicado apoyo por parte de los docentes. A su vez, como es el primer año de su dictado es necesario mantener un cupo controlado por parte de los docentes.

Aprobado por Res. del Consejo de Facultad el 29.6.06 - Exp. 060120-001505-06