



Sistemas Operativos

INF-246

Presentación Semestre Primavera 2016

Prof. Javier Cañas R.

Del profesor

- jcanas@inf.utfsm.cl
- <http://www.inf.utfsm.cl/~jcanas>
- Oficina F-3.13
- Anexo 4421

De las clases y horario de consultas

- Clases: martes 9,10 en sala C-226 y viernes 7,8 en sala M-201.
- Consultas: martes y jueves de 14:00 a 15:30 en oficina F-3.13

Descripción de la asignatura

- La asignatura se enfoca a proporcionar una base conceptual que permita comprender los principios sobre los cuales se diseñan los sistemas operativos.
- Dada la relevancia del sistema operativo en los llamados “Sistemas de Información”, este curso es esencial en la formación de la informática como disciplina.
- También el curso presenta una base práctica sobre la cual es posible utilizar los servicios del sistema operativo a través de las llamadas al sistema en el desarrollo de aplicaciones.
- **Créditos:** 3

Metodología

- Las clases se desarrollarán utilizando como apoyo PPT y los temas serán expuestos utilizando participación activa y ejemplos. Para sacar provecho de la clase se recomienda prepararse clase a clase.
- Es importante también considerar las tareas como parte integral de la asignatura.

Textos Guías y material de estudio

- Las PPT están disponibles en la plataforma departamental.
- Texto guía disponible en biblioteca: **Thomas Anderson, Michael Dahlin. “Operating Systems: Principles and Practice”, Recursive Books, Ltda. Second Edition, 2014.**

Textos complementario

- Stallings W. “ Operating Systems: Internals and Design Principles”, 7th Edition, 2011. Pearson.
- Tanenbaum A.. “Modern Operating Systems” 3rd Edition Prentice–Hall, 2007.
- Silberschatz A. and Galvin P. and Gagne G.: “Operating Systems Concepts”, John Wiley and Sons Inc., 8th Edition, 2009.
- Bert Hölldobler and Edward O. Wilson: Journey to the Ants: A Story of Scientific Exploration. Harvard University Press. 1995

De la evaluación

- No hay examen. Tres certámenes C1, C2 y C3, y una nota de Tareas T. La nota final NF se calcula según:

$$NF = PC \times (1 - \alpha) + \alpha \times T$$

$$\text{Donde : } PC = \frac{C_1 + C_2 + C_3}{3} \quad T \geq 60$$

$$y \quad \alpha = \begin{cases} 0.30 & \text{Si } PC \geq 60 \\ 0 & PC \leq 30 \\ \frac{PC}{100} - 0.3 & \sim \end{cases}$$

Reglas Generales

- El alumno que falta a un certamen tiene que justificar su inasistencia en la Dirección de Relaciones Estudiantiles. Sólo en este caso es posible rendir un Certamen de Recuperación al final del semestre que cubre toda la materia. Este certamen reemplaza la nota del certamen que falta.
- Una vez publicadas las notas de un certamen y la pauta de corrección, se dispone de sólo 3 días hábiles para presentar solicitudes de corrección. Estas solicitudes serán por escrito y bien fundamentadas.
- La aprobación de las tareas en laboratorio, con nota mayor o igual a 60, es obligatoria para aprobar la asignatura.

CONDUCTA EN EVALUACIONES

- "Considerando el perfil de los profesionales que como Departamento de Informática declaramos formar, donde se establece que éstos deben manifestar conductas y actitudes de responsabilidad, respetando principios éticos y normativos, se precisa que:

Ante cualquier infracción universitaria de un estudiante en el desarrollo de una evaluación se aplicará el Reglamento de Derechos y Deberes de los alumnos de Casa Central y Campus Santiago (ver reglamento en SIGA). Según indica el Art. 31 reglamento, el profesor podrá asignar una calificación castigada (por ejemplo un 0) o denunciar el caso a la Comisión Universitaria (CU). Las sanciones que aplica la CU van desde una amonestación verbal hasta la expulsión de la Universidad."

Contenido

1. **Introducción:** Conceptos y definiciones básicas. Los grandes temas. Breve historia
2. **Kernels y Procesos:** La Abstracción del Kernel: Concepto de proceso, operación dual. La Interfaz de Programación: Administración de procesos, entrada/salida.
3. **La Interfaz de Programación:** Llamadas al sistema. Creación y administración de procesos. Entrada y Salida. El shell.
4. **Concurrencia:** Concurrencia y Threads: Abstracción e interfaz, API, implementación.
5. **Sincronización:** Acceso Sincronizado a Objetos Compartidos: Exclusión mutua, Locks y variables de condición.

...Contenido

6. **Deadlocks:** Deadlocks e Inanición (starvation). Prevención y detección. El algoritmo del banquero.
7. **Itineración:** Itineración de uniprocesadores y multiprocesadores. Algoritmos de Itineración.
8. **Administración de Memoria:** Transformación de Direcciones: conceptos, protecciones, eficiencia.
9. **Caching y Memoria Virtual:** Conceptos, jerarquía, lookup. Algoritmos de reemplazo.
10. **Almacenamiento Persistente:** Sistema de Archivos: abstracciones, API, jerarquía de SW. Dispositivos de Almacenamiento: Discos magnéticos, almacenamiento flash. Archivos y Directorios: Implementación. Sistemas RAID.

Del calendario de actividades

Fecha	Tema	Fecha	Tema
2/8	1	5/8	2
9/8	2	12/8	2
16/8	3	19/8	3
23/8	3	26/8	4
30/8	4	2/9	Repaso. Consultas
6/9	Certamen 1	9/9	5
13/9	5	16/9	Vacaciones
20/9	Vacaciones	23/9	5
27/9	6	30/9	6
4/10	7	7/10	Repaso. Consultas
11/10	Certamen2	14/10	7
18/10	Semana Sansana	21/10	Semana Sansana
25/10	8	28/10	8
1/11	Día de Todos los Santos	4/11	9
8/11	9	11/11	10
15/11	10	18/11	Repaso. Consultas
22/11	Certamen 3	25/11	Estudio
29/11	Estudio	2/12	Recuperativo
Vacaciones de verano			



Sistemas Operativos

INF-246

Presentación Semestre Primavera 2016

Prof. Javier Cañas R.