

Nombre de la Materia	Sistemas Operativos																																																																													
Ciclo Lectivo	2009																																																																													
Plan	Plan 95																																																																													
Área	Computación																																																																													
Vigencia	Desde Marzo 2009																																																																													
Carga horaria semanal	4 horas semanales																																																																													
Anual/ cuatrimestral	Anual																																																																													
Coordinadora de Cátedra	Ing. Cecilia Beatriz Sánchez																																																																													
Distribución de docentes por curso	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Curso</th> <th>T</th> <th>Día y Horas</th> <th>Adjunto</th> <th>J.T.P.</th> <th>Ayudante</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 k 1</td> <td>M</td> <td>Lunes 1 2 Viernes 6 7</td> <td>Oscar Espeche</td> <td>Mónica Serna</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2 k 2</td> <td>M</td> <td>Martes 3 4 Jueves 4 5</td> <td>Cecilia Sánchez</td> <td>Fabián Gibellini</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2 k 3</td> <td>M</td> <td>Jueves 3 4 Martes 6 7</td> <td>Hugo Busso</td> <td>Mario Grosso</td> <td>Adriana Zancanaro</td> </tr> <tr> <td>2 k 4</td> <td>M</td> <td>Lunes 3 4 Martes 1 2</td> <td>Oscar Espeche</td> <td>Mónica Serna</td> <td>Nicolás Colacioppo</td> </tr> <tr> <td>2 k 5</td> <td>T</td> <td>Miérc. 0 1 Viernes 5 6</td> <td>Sandra Allende</td> <td>Clarisa Stefanich</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2 k 6</td> <td>T</td> <td>Lunes 5 6 Viernes 0 1</td> <td>Cecilia Sánchez</td> <td>Sandra Allende</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2 K 7</td> <td>T</td> <td>Lunes 2 3 Martes 5 6</td> <td>Norberto Cura</td> <td>Susana Liendo</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2 K 8</td> <td>N</td> <td>Miércoles 2 3 Jueves 3 4</td> <td>Norberto Cura</td> <td>Fanny Montoya</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2 K 9</td> <td>N</td> <td>Miércoles 0 1 Viernes 2 3</td> <td>Sandra Allende</td> <td>Félix Piozzi</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2 K 10</td> <td>N</td> <td>Lunes 0 1 Viernes 0 1</td> <td>Félix Piozzi</td> <td>Susana Liendo</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2 K 90 C. Paz</td> <td>N</td> <td>Miércoles 0 1 Viernes 0 1</td> <td>Mario Grosso</td> <td>Clarisa Stefanich</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						Curso	T	Día y Horas	Adjunto	J.T.P.	Ayudante	2 k 1	M	Lunes 1 2 Viernes 6 7	Oscar Espeche	Mónica Serna		2 k 2	M	Martes 3 4 Jueves 4 5	Cecilia Sánchez	Fabián Gibellini		2 k 3	M	Jueves 3 4 Martes 6 7	Hugo Busso	Mario Grosso	Adriana Zancanaro	2 k 4	M	Lunes 3 4 Martes 1 2	Oscar Espeche	Mónica Serna	Nicolás Colacioppo	2 k 5	T	Miérc. 0 1 Viernes 5 6	Sandra Allende	Clarisa Stefanich		2 k 6	T	Lunes 5 6 Viernes 0 1	Cecilia Sánchez	Sandra Allende		2 K 7	T	Lunes 2 3 Martes 5 6	Norberto Cura	Susana Liendo		2 K 8	N	Miércoles 2 3 Jueves 3 4	Norberto Cura	Fanny Montoya		2 K 9	N	Miércoles 0 1 Viernes 2 3	Sandra Allende	Félix Piozzi		2 K 10	N	Lunes 0 1 Viernes 0 1	Félix Piozzi	Susana Liendo		2 K 90 C. Paz	N	Miércoles 0 1 Viernes 0 1	Mario Grosso	Clarisa Stefanich	
Curso	T	Día y Horas	Adjunto	J.T.P.	Ayudante																																																																									
2 k 1	M	Lunes 1 2 Viernes 6 7	Oscar Espeche	Mónica Serna																																																																										
2 k 2	M	Martes 3 4 Jueves 4 5	Cecilia Sánchez	Fabián Gibellini																																																																										
2 k 3	M	Jueves 3 4 Martes 6 7	Hugo Busso	Mario Grosso	Adriana Zancanaro																																																																									
2 k 4	M	Lunes 3 4 Martes 1 2	Oscar Espeche	Mónica Serna	Nicolás Colacioppo																																																																									
2 k 5	T	Miérc. 0 1 Viernes 5 6	Sandra Allende	Clarisa Stefanich																																																																										
2 k 6	T	Lunes 5 6 Viernes 0 1	Cecilia Sánchez	Sandra Allende																																																																										
2 K 7	T	Lunes 2 3 Martes 5 6	Norberto Cura	Susana Liendo																																																																										
2 K 8	N	Miércoles 2 3 Jueves 3 4	Norberto Cura	Fanny Montoya																																																																										
2 K 9	N	Miércoles 0 1 Viernes 2 3	Sandra Allende	Félix Piozzi																																																																										
2 K 10	N	Lunes 0 1 Viernes 0 1	Félix Piozzi	Susana Liendo																																																																										
2 K 90 C. Paz	N	Miércoles 0 1 Viernes 0 1	Mario Grosso	Clarisa Stefanich																																																																										
Objetivos de la Materia	<p>Se pretende que el alumno al finalizar la asignatura alcance los siguientes objetivos generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Conocer en profundidad las cuestiones de diseño en los sistemas operativos, tanto desde la perspectiva de evolución histórica como de las implementaciones actuales. ➤ Conocer los algoritmos utilizados por los sistemas operativos para la administración de recursos. ➤ Utilizar correctamente los conceptos básicos de instalación y administración de sistemas operativos. ➤ Evaluar los distintos sistemas operativos según los requerimientos de cada situación en particular. ➤ Adquirir el dominio de conceptos básicos y actualizados sobre Sistemas Operativos, dominar el vocabulario y utilizarlo con precisión. ➤ Aplicar en el laboratorio los conceptos teóricos aprendidos en un sistema operativo determinado (Linux y Windows) 																																																																													
Programa Analítico																																																																														

Unidad Nº 1: INTRODUCCION A LOS SISTEMAS OPERATIVOS

Objetivos específicos:

- *Introducir los conceptos básicos necesarios para comprender el resto de la asignatura.*
- *Comprender la función de los sistemas operativos.*
- *Introducirse en el estudio del sistema operativo Linux.*

Contenidos:

Sistemas Operativos: concepto. Funciones de los Sistemas Operativos: adecuada interfaz usuario/máquina, administrador de recursos y facilidad de evolución. Evolución histórica. Características de los Sistemas Operativos modernos: arquitectura micro-núcleo, multihilos, multiproceso simétrico, Sistemas Operativos distribuidos, diseño orientado a objetos.

LINUX: características. Historia. Estructura interna (arquitectura). Requerimientos de Hardware. Distribuciones. Tipos de shell. Procedimiento de Instalación. Entradas al Sistema. Shell: inicio y finalización de una sesión. Estructura de la línea de comandos. Comandos básicos: login, pwd, clear, date, cal, cd, echo, who, w, passwd, logout, exit, man, ls (-l, -i, -a, -R), halt, shutdown. Interfaz gráfica. Personalización del entorno.

WINDOWS: Breve reseña histórica. Arquitectura. Organización del sistema operativo. Modelo Cliente/servidor. Objetos de Windows 2000.

Actividades:

Los temas teóricos son desarrollados en clase con una fluida participación de los alumnos. Se trabaja con filminas y se relaciona constantemente los contenidos teóricos con ejemplos prácticos de sistemas operativos actuales, ya sea con Windows o Linux.

La parte práctica de la asignatura, como es Linux, se desarrolla en el laboratorio durante todo el año. Se explican los conceptos y la función de los diferentes comandos y se realizan guías de trabajos prácticos las cuales son resueltas en clase por los alumnos, en los equipos del laboratorio de la Facultad.

Bibliografía:

- "SISTEMAS OPERATIVOS. Principio de Diseño e Interioridades 4ta. Edición". Williams Stallings. Prentice Hall. 2002. Capítulo 2: Introducción a los Sistemas Operativos.
- "SISTEMAS OPERATIVOS MODERNOS 2da. Edición. Andrew S. Tanenbaum. Capítulo 11: Windows 2000
- "Apunte sobre Sistema Operativo LINUX". Serna Mónica y Allende Sandra. Editorial Universitas. 2004.

Evaluación:

Descriptorios CONFEDI:

La presente unidad permite cubrir el descriptor "Organización, estructura y servicios de los sistemas operativos", especialmente la última parte referida a los servicios de los sistemas operativos actuales.

Unidad Nº 2: ADMINISTRACION DE PROCESOS

Objetivos específicos:

- Comprender cómo se realiza la administración de procesos en un sistema multiusuario-multitarea.
- Distinguir la multiprogramación del multiprocesamiento
- Conocer la implementación de hilos
- Identificar las arquitecturas internas de los Sistemas Operativos actuales
- Comprender la importancia de la concurrencia y comunicación entre procesos
- Comprender la necesidad de la planificación de procesos.
- Conocer los algoritmos de planificación más utilizados.
- Identificar cuándo se produce un bloqueo y cómo se soluciona.

Contenidos:

Procesos: concepto. Programa. Estado de un proceso. Modelo de procesos de cinco estados. Transiciones. Procesos suspendidos.

Descripción de Procesos. Estructura de control del Sistema Operativo: tablas de memoria, de entrada/salida, de archivos y de procesos.

Estructuras de control de procesos: imagen, atributos (bloque de control de procesos).

Control de Procesos: modos de ejecución (modo usuario y modo núcleo). Creación de procesos. Cambio de proceso.

Hilo (Thread): concepto. Monohilo. Entorno multihilo: características, ventajas de su implementación. Estados de un hilo. Implementación de hilos: a nivel usuario (ULT), a nivel de núcleo (KLT), combinado. **Multiproceso simétrico (SMP).** Características. Arquitectura SMP.

Micronúcleos. Arquitectura. Ventajas de su implementación.

Comunicación entre Procesos. Condiciones de competencia. Secciones críticas. Exclusión mutua sin espera ocupada. Semáforos: características. Mensajes: características, formato del encabezado, aspectos del diseño de sistemas con transferencia de mensajes.

Planificación de Procesos (Scheduling). Algoritmos de Planificación. Planificación tipo Round Robin. Planificación por prioridad. Colas múltiples. Planificación de 2 niveles.

Recursos. Bloqueos. Condiciones para un bloqueo. Modelación de bloqueos. Estrategias para enfrentar los bloqueos.

LINUX. Hilos y procesos en Linux. Administración de procesos: foreground vs. Background (paralelo). Comandos: ps, pstree, top, kill, wait, nice, fg, bg, nohup, at, crond, crontab, batch, etc.

WINDOWS. Hilos y SMP en Windows 2000. Multihilo. Estados de un Hilo. Soporte para multiprocesos simétricos.

Actividades:

Idem unidad anterior.

Bibliografía:

- "SISTEMAS OPERATIVOS. Principio de Diseño e Interioridades 4ta. Edición". Williams Stallings. Capítulo 3: Descripción y control de procesos y Capítulo 4: Hilos, SMP y micronúcleos.
- "SISTEMAS OPERATIVOS MODERNOS 2da. Edición. Andrew S. Tanenbaum. Capítulo 2: punto 2.3 Comunicación entre procesos. Capítulo 3: Bloqueos irreversibles. Capítulo 11: Windows 2000.
- "Apunte sobre Sistema Operativo LINUX". Serna Mónica y Allende Sandra. Editorial Universitas. 2004.

Evaluación:

Descriptor CONFEDI:

La presente unidad permite cubrir el descriptor "Gestión y administración de memorias y procesos", específicamente la referida a la administración de "procesos". En esta unidad se estudian en detalle las diferentes formas de administrar los procesos, profundizando en las técnicas actuales de administración de hilos, multiprocesamiento simétrico y comunicación entre procesos.

Unidad Nº 3: ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE ARCHIVOS

Objetivos específicos:

- Comprender cómo se realiza la administración de archivos en diferentes sistemas operativos
- Comprender cómo se implementa el sistema de archivos (File System)
- Conocer la importancia de una adecuada administración del espacio en disco
- Conocer y practicar la administración del sistema de archivos en Linux

Contenidos:

Archivos: nombre, estructura, tipos. Métodos de acceso. Atributos. Operaciones con archivos. Directorios. Jerarquía y rutas de acceso. Operaciones con directorios.

Implementación de Sistemas de Archivos. Organización del Sistema de Archivos. Implantación de archivos: Asignación por lista enlazada y un índice. Nodos-i. Implantación de directorios. Implementación del Sistema de Archivos en Windows 2000. NTFS. Estructura del sistema de archivos. Archivos compartidos: tipos de enlaces (duro y simbólico). Administración del espacio en disco: tamaño del bloque, registro de bloques libres, administración de cuotas de disco.

LINUX. Estructura del Sistema de Archivos. Jerarquía de directorios. Nodos-i. Derechos de acceso. Permisos. Redirección de E/S. Pipelines. Metacaracteres (? * \ [] ^ _ ` " ' " " " ` \ \ && ||) . Variables del shell: HOME, PATH, TERM, HISTORY, LOGNAME, PS1, PS2, etc. Administración de archivos: tipos de enlaces. Respaldo de archivos. Compresión. Visualización. Filtros. Tipos. Conversiones. Ordenaciones. Búsquedas. Comandos: cat, more, less, tail, head, cmp, diff, file, find, touch, wc, grep, sort, cp, ln, mv, mkdir, rm, rmdir, chmod, chown, tar, gzip, df, du, quota, mkfs.

WINDOWS. El sistema de archivos en Windows 2000. Conceptos. Implementación del sistema de archivos. Estructura del sistema de archivos. Compresión y cifrado de archivos.

Actividades:

Los temas teóricos son desarrollados en clase con una fluida participación de los alumnos. Se trabaja con filmillas y se relaciona constantemente los contenidos teóricos con ejemplos prácticos de sistemas operativos actuales, ya sea con Windows o Linux.

La parte práctica de la asignatura, como es Linux, se desarrolla en el laboratorio durante todo el año. Se explican los conceptos y la función de los diferentes comandos y se realizan guías de trabajos prácticos las cuales son resueltas en clase por los alumnos, en los equipos del laboratorio de la Facultad.

Bibliografía:

- "SISTEMAS OPERATIVOS MODERNOS 2da. Edición. Andrew S. Tanenbaum. Pearson Educación. 2003. Capítulo 6: Sistemas de Archivos. Capítulo 11: Windows 2000.

- "Apunte sobre Sistema Operativo LINUX". Serna Mónica y Allende Sandra. Editorial Universitas. 2004.

Evaluación:

Descriptorios CONFEDI:

La presente unidad permite cubrir el descriptor "Sistemas de Archivos", ya que se realiza un exhaustivo estudio acerca de la administración y gestión de los archivos en general y en particular en los sistemas operativos Windows y Linux.

Unidad Nº 4: ADMINISTRACION DE MEMORIA

Objetivos específicos:

- *Comprender la administración, asignación y liberación de memoria*
- *Diferenciar los métodos de administración de memoria*
- *Profundizar la implementación de la paginación como técnica para la administración de la memoria*
- *Conocer la Segmentación como técnica alternativa de administración de memoria virtual*

Contenidos:

Estrategias de Administración. Análisis de sistemas con multiprogramación. Grado de multiprogramación. Multiprogramación con particiones fijas. Protección y Uso compartido.

Intercambio. Multiprogramación con particiones variables. Técnicas de administración de la memoria: mapa de bits, listas enlazadas.

Memoria Virtual. Paginación. Fallo de página. Tablas de páginas. Algoritmos de reemplazo de páginas. Aspectos de Diseño de los Sistemas de Paginación. Paginación por demanda. Políticas de asignación. Tamaño de página y Fragmentación. Segmentación: concepto. Análisis comparativo entre paginación y segmentación.

LINUX: Administración de memoria. Conceptos. Implementación de la administración de memoria. Paginación. Algoritmo de reemplazo de páginas. Comandos: free, mkswap, archivo /proc/swap, vmstat, sync.

WINDOWS. Administración de memoria. Conceptos. Implementación de la administración de memoria. Fallos de página. Algoritmo de reemplazo de páginas.

Actividades:

Idem unidad anterior.

Bibliografía:

- "SISTEMAS OPERATIVOS MODERNOS 2da. Edición. Andrew S. Tanenbaum. Capítulo 4: Administración de Memoria. Capítulo 11: Windows 2000.
- "Apunte sobre Sistema Operativo LINUX". Serna Mónica y Allende Sandra. Editorial Universitas. 2004.

Evaluación:

Descriptorios CONFEDI:

La presente unidad permite cubrir el descriptor "Gestión y administración de memorias y procesos", específicamente la referida a la administración de "memorias". En esta unidad se estudia la administración de memoria RAM como así también la administración de memoria virtual, técnica utilizada actualmente por los sistemas operativos actuales.

Unidad Nº 5: ENTRADA - SALIDA

Objetivos específicos:

- Comprender la importancia de una adecuada interfaz del sistema operativo frente al usuario, respecto al manejo de los dispositivos de entrada/salida.
- Conocer los diferentes mecanismos de los dispositivos de entrada/salida.
- Descubrir la importancia de los controladores de dispositivos.
- Comprender la tecnología RAID.

Contenidos:

Interrupciones: Concepto. Funciones. Clases. La interrupción en el ciclo de instrucción. Tratamiento de las interrupciones. Interrupciones múltiples. Multiprogramación.

Dispositivos de entrada/salida. Tipos.

Técnicas de comunicación de la E/S: E/S programada, E/S dirigida por interrupciones, Acceso directo a la memoria (DMA). Evolución de las funciones de la E/S.

Aspectos de diseño en los sistemas operativos. Objetivos del diseño. Estructura lógica de las funciones de E/S: Manejadores de interrupciones. Controladores de dispositivos. Software de E/S independiente del dispositivo. Software de E/S en espacio de usuario.

Almacenamiento intermedio de la E/S. Memoria intermedia sencilla, doble, circular.

Planificación de discos. Parámetros de rendimiento del disco (tiempo de búsqueda, rotación y de transferencia). Políticas de planificación del disco. Algoritmos.

RAID. Características de los niveles 0 al 6.

Caché de disco. Concepto. Consideraciones sobre el diseño.

LINUX: Administración de dispositivos. Administración de Impresión. Comandos: lpr, lpd, lpq, mount, unmount, df, quota, mkdev.

WINDOWS. Implementación de E/S. Controladores de dispositivos.

Actividades:

Idem unidad anterior.

Bibliografía:

- "SISTEMAS OPERATIVOS. Principio de Diseño e Interioridades 4ta. Edición". Williams Stallings. Capítulo 11: Gestión de E-S y planificación de discos.
- "SISTEMAS OPERATIVOS. Principio de Diseño e Interioridades 4ta. Edición". Williams Stallings. Capítulo 1.
- "SISTEMAS OPERATIVOS MODERNOS 2da. Edición. Andrew S. Tanenbaum. Capítulo 11: Windows 2000.
- "Apunte sobre Sistema Operativo LINUX". Serna Mónica y Allende Sandra. Editorial Universitas. 2004.

Evaluación:

Descriptorios CONFEDI:

La presente unidad permite cubrir el descriptor "Gestión de Entrada – Salida", donde se analizan los diferentes tipos de dispositivos y su funcionamiento desde el punto de vista de los sistemas operativos.

Unidad Nº 6: SEGURIDAD

Objetivos específicos:

- *Comprender la importancia de la seguridad de un sistema operativo*
- *Conocer las políticas mínimas de seguridad a implementar en una organización*
- *Comprender los diferentes tipos de virus existentes*
- *Administrar usuarios y grupos en Linux*
- *Conocer y aplicar las estructuras de control del sistema operativo Linux*
- *Desarrollar programas en el shell del sistema operativo Linux*

Contenidos:

Amenazas a la seguridad. Tipos de amenazas a la seguridad. Componentes amenazados (hardware, software, datos, redes y líneas de comunicaciones).

Protección. Protección de la memoria. Control de acceso orientado al usuario. Control de acceso orientado a los datos.

Intrusos. Técnicas de intrusión. Protección de contraseñas. Estrategias de elección de contraseñas. Detección de intrusos.

Programas malignos. Bombas lógicas. Caballos de Troya. Virus. Gusanos. Fases de los virus. Tipos de virus.

LINUX: Seguridad. Conceptos. Implementación. Programación en Shell (shellscripts). Entorno y definición de variables. Variables del shell. Variables especiales. Comandos condicionales. Decisiones. Repeticiones. Funciones. Estructuras de control: if, case, for, while, until.

Administración de Usuarios y Grupos. Comunicación en Linux. Correo electrónico. Diálogos.

Comandos: adduser, usermod, userdel, groupadd, groupmod, groupdel, finger. Write, wall, rwall, mesg, mail.

Env, set, unset, export, test, break.

WINDOWS: Seguridad. Conceptos. Implementación de la seguridad.

Actividades:

Idem unidad anterior.

Bibliografía:

- "SISTEMAS OPERATIVOS. Principio de Diseño e Interioridades 4ta. Edición". Williams Stallings. Capítulo 15: Seguridad.
- "SISTEMAS OPERATIVOS MODERNOS 2da. Edición. Andrew S. Tanenbaum. Capítulo 11: Windows 2000.
- "Apunte sobre Sistema Operativo LINUX". Serna Mónica y Allende Sandra. Editorial Universitas. 2004.

Evaluación:

Descriptor CONFEDI:

La presente unidad permite cubrir el descriptor de "Seguridad", ya que se estudian y analizan las diferentes amenazas a la seguridad, las diversas formas de protección y los tipos de virus y programas malignos que afectan a los sistemas operativos actuales.

Unidad Nº 7: PROCESAMIENTO DISTRIBUIDO

Objetivos específicos:

- *Conocer las características del procesamiento distribuido*
- *Comprender la arquitectura cliente/servidor*
- *Describir las características y arquitectura de las agrupaciones*
- *Comprender las características de los sistemas en tiempo real*

Contenidos:

Introducción. Proceso cliente/servidor. Aplicaciones cliente/servidor. Middleware.

Paso distribuido de mensajes. Llamadas a procedimientos remotos.

Agrupaciones. Conceptos de diseño de los sistemas operativos. Arquitectura de computadoras en agrupación.

Procesamiento en tiempo real. Concepto. Características de los sistemas en tiempo real.

Planificación en tiempo real.

Actividades:

Idem unidad anterior.

Bibliografía:

- "SISTEMAS OPERATIVOS. Principio de Diseño e Interioridades 4ta. Edición". Williams Stallings. Capítulo 13: Proceso Distribuido, cliente/servidor y agrupaciones.

- "SISTEMAS OPERATIVOS. Principio de Diseño e Interioridades 4ta. Edición". Williams Stallings. Capítulo 10: Planificación en tiempo real.

Evaluación:

Descriptorios CONFEDI:

La presente unidad permite cubrir el descriptor "Organización, estructura y servicios de los sistemas operativos", relacionados específicamente con los sistemas operativos distribuidos.

Metodología de enseñanza y aprendizaje

Se realizarán evaluaciones sumativas, conformadas por tres parciales de tipo mixto (preguntas de opciones múltiples y cuestiones y casos concretos para desarrollar). Este tipo de evaluación, nos permite a los docentes observar si el alumno razona y relaciona los contenidos de la asignatura (opciones múltiples) y además, evaluar su comprensión sobre un tema en particular, descubriendo también su capacidad de redacción, manejo de vocabulario y expresión escrita en temas específicos de la especialidad.

Consideraciones a tener en cuenta:

- El Docente y sus Ayudantes desarrollarán la materia teórica y prácticamente respetando el PROGRAMA y la BIBLIOGRAFIA propuesta.
- Tanto el Docente como sus Ayudantes evacuarán todas las dudas que surjan durante el dictado de la asignatura.
- Se incentivará el empleo de tecnologías de enseñanza (videos, filminas, diapositivas, etc)
- Se realizarán prácticas semanales en el laboratorio de los comandos aprendidos en el curso, logrando de esta manera un contacto directo del alumno con el sistema operativo en estudio.

Sistema de evaluación**PARCIALES**

Para la regularización de la asignatura, el alumno deberá aprobar 3 parciales teóricos y 3 parciales prácticos. La evaluación de los mismos está separada en diferentes días y horarios, ya que los contenidos prácticos se evalúan sobre el equipamiento del laboratorio, lo cual requiere un tratamiento especial.

Parciales Teóricos

- Se tomarán 3 Evaluaciones Parciales durante el ciclo lectivo y un Recuperatorio de sólo UNO de los parciales (por aplazo o por inasistencia).

Parciales Prácticos

- Se tomarán 3 Evaluaciones Parciales prácticas durante el ciclo lectivo y un Recuperatorio de sólo UNO de los parciales (por aplazo o por inasistencia).

Para obtener la regularidad de la asignatura será requisito indispensable:

- Asistencia de bedelía
- Asistencia a todos los prácticos realizados en el laboratorio o en el aula, organizados por la cátedra
- 3 parciales prácticos aprobados (con el 60% como mínimo), posibilidad de recuperar 1 parcial práctico
- 3 parciales teóricos aprobados (con el 60% como mínimo), posibilidad de recuperar 1 parcial teórico

PROMOCION

La promoción está dividida en promoción práctica y promoción total de la asignatura.

- La promoción tanto práctica como total, obtenida en Noviembre del año 2009 está vigente hasta el último turno de Diciembre del 2010 (13 turnos para ponerse al día con las correlativas).

Promoción Práctica

- Para la promoción práctica es necesario tener promedio de 8 en los parciales prácticos con notas mínima 7 y no haber faltado o reprobado NINGUN parcial práctico.
- La promoción práctica no se pierde si el alumno es reprobado en el examen final teórico.

Promoción Total

- Para acceder a la promoción total de la asignatura es requisito obligatorio tener promoción práctica.
- Para la promoción teórica es necesario tener promedio de 8 en los parciales teóricos con notas mínima 7 y no haber faltado o reprobado NINGUN parcial teórico ni práctico.

	<p>EXAMEN FINAL</p> <ul style="list-style-type: none"> - El alumno deberá poseer conocimiento sobre todos los temas incluidos en el programa vigente. Se deben tener todas las asignaturas correlativas aprobadas - El examen práctico unificado se evaluará sobre el equipamiento del Laboratorio de la Facultad a las 16:00 hs. Una vez aprobado el examen práctico el alumno accede al examen teórico - El examen se implementa bajo la modalidad de examen único para los alumnos de todos los cursos a las 18:00 hs. en el Edificio Central. - La modalidad del examen final es ORAL, frente a un tribunal de docentes. El alumno extrae tres temas, los organiza y los expone oralmente ante los docentes. <p>Consideraciones Generales</p> <ul style="list-style-type: none"> - La cátedra NO autoriza ni reconoce ningún tipo de EXAMEN INTEGRAL o similar. - La cátedra NO autoriza ni reconoce ningún tipo de alumno CONDICIONAL para el cursado de la asignatura.
<p>Actividades de Laboratorio</p>	<p>La parte práctica de la asignatura Sistemas Operativos se desarrolla completamente en el laboratorio de la Facultad sobre el sistema operativo Linux y Windows. Todas las semanas se realizan prácticas concretas sobre equipos.</p> <p>Es deseable que el alumno instale Linux en su PC particular o utilice un sistema operativo virtual el cual permite que el alumno trabaje en su casa, practique los comandos aprendidos en clase, sin tener que instalar el sistema operativo. Para ello, existen varios software disponibles de distribución gratuita, los cuales se pueden descargar de la Web o adquirir en la Facultad. Como ejemplo, podemos mencionar Knoppix, Ututo, Ubuntu, etc.</p>
<p>Plan de integración con otras asignaturas</p>	<p>La asignatura Sistemas Operativos está estrechamente relacionada con la materia Arquitectura de Computadoras perteneciente al primer año de la carrera. Es deseable que el estudiante conozca claramente los componentes hardware que forman un equipo, ya que en Sistemas Operativos veremos cómo se administran dichos dispositivos. También es necesario conocimientos previos sobre diagramación lógica, sistema binario y conocimientos básicos de estructuras de control de programación.</p> <p>Sistemas Operativos sirve de base para la asignatura Redes de Información donde se profundizan los protocolos de comunicación a través de mensajes, como lo es TCP/IP.</p>
<p>Cronograma actividades</p>	<p>Se adjunta cronograma.</p>
<p>Horarios de consulta</p>	<p>csanchezjuriol@hotmail.com sallende@bbs.frc.utn.edu.ar sop@mgrosso.com.ar suliendo@bbs.frc.utn.edu.ar juanm_savid@hotmail.com</p>

	<p>clarystefanich@mail.com</p> <p>Se están organizando horarios de consulta previo a la fecha de parciales y exámenes, los cuales serán publicados oportunamente.</p>
Bibliografía	<p>BASICA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. "SISTEMAS OPERATIVOS. Principio de Diseño e Interioridades 4ta. Edición". Williams Stallings. Prentice Hall. 2002. (Disponible en Biblioteca Central) 2. "SISTEMAS OPERATIVOS MODERNOS 2da. Edición" . Andrew S. Tanenbaum. Editorial Prentice Hall. 2003. (Disponible en Biblioteca Central) 3. "Apunte sobre Sistema Operativo LINUX". Serna Mónica y Allende Sandra. Editorial Universitas. 2004. 4. Página Web de la cátedra www.frc.utn.edu.ar/profesores <p>COMPLEMENTARIA O DE CONSULTA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. WINDOWS INTERNALS Windows Server 2003, Windows XP, and Windows 2000. Fourth Edition. Mark E. Russinovich. David A. Solomon. Microsoft Press. 2005. 2. "SISTEMAS OPERATIVOS 2da. Edición". Deitel. Addison-wesley Iberoamericana. 3. "ADMINISTRACION DE SISTEMAS LINUX GUIA AVANZADA". Carling. Prentice Hall. 2000. 4. "LINUX MANUAL DE REFERENCIA". Petersen. Mcgraw-hill. 1997 5. Danesh. "LA BIBLIA DE RED HAT LINUX". Anaya Multimedia. 2000 6. Internet