

## **PLANIFICACIÓN ANUAL 2018**

**CARRERA:** TECNICATURA SOPORTE DE INFRAESTRUCTURA.

**CÁTEDRA:** SISTEMAS OPERATIVOS

**CURSO:** SEGUNDO AÑO.

**CARGA HORARIA:** 4 MODULOS 40 MINUTOS SEMANALES.

**PROFESOR:** JORGE RAMIREZ.

### **FUNDAMENTACION**

La cátedra Sistemas operativos le brinda al estudiante conocimientos actualizados de los sistemas Operativos de servidores, los estándares más utilizados en el mercado laboral empresarial en la actualidad, los mecanismos de control mediante la aplicación de técnicas de administración de Sistemas Operativos y/o software como también, lo relativo a los dispositivos con los que se controlan los accesos y seguridad de los datos.

A partir del conocimiento de la materia, el alumno es capaz de integrar conceptos y técnicas en la realización de procesos de investigación de mediano alcance de sistemas operativos de servidores ofrecidos actualmente en el mercado. En este marco los contenidos abordados durante el desarrollo de esta asignatura, no sólo podrán ser utilizados en otras áreas específicas de la carrera sino que también revisten importancia significativa para que el futuro egresado pueda desempeñarse eficazmente en su ámbito laboral.

### **Objetivos**

Desde esta asignatura se propone, que los alumnos logren:

- Conocer desde su instalación diferentes sistemas operativos.
- Profundizar los conocimientos de hardware que interactúan con el S.O.
- Avanzar en la comprensión de los fundamentos de los sistemas operativos.
- Conocer las diferentes alternativas de configuración de software.
- Identificar ventajas y desventajas de la seguridad del dato.
- Desarrollar habilidades para desempeñarse como administrador de S. O..
- Aplicar conceptos y técnicas aprendidas en la resolución de situaciones reales.

### **Contenidos Procedimentales**

- Reconocimiento en la tecnología informática actual de la influencia de la evolución de las computadoras.
- Identificación de los distintos componentes de la arquitectura interna de una computadora personal y reconocimiento de sus funciones.
- Identificación de los distintos dispositivos periféricos y evaluación de sus características en relación a su utilidad.
- Reconocimiento y selección de diferentes medios físicos de almacenamiento de información.

#### ***Finalidad Formativa***

Esta unidad curricular permite a los estudiantes conocer y desarrollar capacidades en torno a la operación, configuración, instalación, mantenimiento y administración de sistemas operativos.

### ***Ejes de Contenido contenidos a ser trabajados***

Sistema Operativo, configuración y mantenimiento, administración de recursos (memoria, buffers), asignación de espacios para almacenamiento. Medidas más comunes que evalúan la eficiencia del procesamiento (throughput, transacciones por período, tiempos de respuesta). Espacios de almacenamiento ociosos, reorganización de archivos, regeneración de índices, incidencia de los factores en los tiempos de respuesta. Herramientas utilizadas para medir la eficiencia del sistema de procesamiento, análisis de los datos que proveen. Temperatura de funcionamiento de los procesadores, cambios en los pulsos de reloj y su influencia en la eficiencia.

Sistemas operativos sus funciones y componentes principales. Administración de memoria. Segmentación y paginación. Hilos, procesos, servicios y programas. Servicios RPC, NFS, NIS, SMB y Servicios para Unix (SFU). Administración de datos y archivos, problemas de fragmentación de espacios de almacenamiento. Características de distintos sistemas operativos, mantenimiento por versiones, service packs y parches. Sistemas operativos multiusuario, políticas de asignación de recursos, acceso remoto de usuarios. Administración de colas. Utilitarios para realizar rutinas de mantenimiento.

Estructura y organización de sistemas operativos actuales. Diagrama de estado de procesos. Rol de las interrupciones. Planificador de procesos. Llamadas al sistema y pasaje de mensajes. Lenguajes de control (scripts). Comunicación entre procesos (IPC). Concurrencia. Conceptos de exclusión mutua y abrazo mortal. Administración de periféricos. Bufferización. Drivers. Administración de la memoria. Memoria virtual. Administración de la memoria (política de desalojo) Sistema de archivos; file servers. Estructura de directorios, diferencias entre diversos sistemas operativos. Seguridad y mecanismos de protección. Manejo de usuarios. Medición del uso de recursos y comportamiento del sistema, herramientas.

Sistemas operativos para redes. Software del lado del servidor y software cliente. Conceptos de sincronización, concurrencia e interbloqueo entre unidades independientes.

Comunicación entre sistemas (arquitecturas para integrar sistemas, DCOM-CORBA-RMI, servicios Web y middleware, programación en ambiente de redes, servicios de mensajería y colas, comunicaciones a bajo nivel).

Software para supervisar configuraciones de multiprocesamiento (clusters, granjas). Máquinas virtuales. Sistemas Operativos para dispositivos móviles. Generalidad y características.

### ***Contenidos Prácticos Formativos.***

Como parte de la forma de adquirir estos aprendizajes y demostración práctica de los resultados alcanzados, los estudiantes tienen que realizar en un mínimo del 33%, las siguientes actividades: Crear y utilizar archivos de configuración. Analizar la ocupación y fragmentación de espacios de almacenamiento utilizados por el sistema y las aplicaciones que son procesadas.. Realizar cambios en la configuración de sistemas operativos diversos y en las condiciones ambientales, evaluando su impacto sobre el comportamiento de las aplicaciones y proponiendo los cambios que correspondan para optimizar diversos parámetros del sistema operativo, documentando la situación resultante.

Utilizar sistemas operativos corrientes. Instalar y configurar un sistema operativo para un microcomputador. Instalar y configurar aplicaciones de uso general. Instalar y configurar upgrades de software y de sistemas operativos, manteniendo registros de los cambios. Crear usuarios o clases de usuarios y asignarles recursos. Intercambiar archivos de datos entre diversas plataformas de hardware.

Clonar equipos y sistemas. Instalar varias máquinas virtuales en un procesador.

### ***Contenidos procedimentales.***

- Uso de software como herramienta para reconocimiento de hardware.
- Habilidades para Detectar y solucionar errores de hardware.
- Interpretación de los fundamentos de los distintos sistemas operativos.
- Conocimiento de los servicios que brindan los SO a nivel servidores.
- Selección del adecuado equipamiento en base a los requerimientos del SO.

### **Contenidos actitudinales.**

- Valoración de la importancia del lenguaje técnico específico formal.
- Respeto de las normas de seguridad en el trabajo con equipos electrónicos.
- Disciplina para las búsquedas metodológicas de soluciones bajo normas ISO.
- Esfuerzo en la comprensión de las normas de seguridad de los servidores.
- Cuidado de los datos al interactuar como intrusos no invitados en una red.
- Valoración del trabajo en equipo.
- Curiosidad por el conocimiento técnico.
- Respeto por las normas de uso y mantenimiento de equipos e instrumental
- La seguridad del profesional.
- Corrección y precisión en la realización de trabajos.

### **Estrategias metodológicas.**

- Exposición Didáctica
- Búsqueda de información en Web.
- Lectura, análisis y soluciones.
- Diálogo.
- Ejercitación en administración de sistemas operativos.
- Elaboración y presentación de informes de trabajos prácticos.
- Toma de apuntes.
- Ejercitación on-line.
- Análisis de situaciones de competencia y áreas críticas.
- Resolución de problemas y ejercicios teórico-prácticos.
- Comprensión de textos técnicos.

### **Recursos.**

- Pizarrón fibrón.
- Computadoras en red.
- Proyector.
- Sistemas operativos versión servers.
- Dispositivos en hardware para comunicaciones.
- PC con conexión a Internet.
- Guías de estudio y casos prácticos.
- Bibliografía básica y complementaria.

### **MODALIDADES DE CURSADO**

Permite optar por las siguientes condiciones modalidades de cursado:

- Regular con cursado presencial
- Regular con cursado semipresencial
- Libre

## **EVALUACIÓN**

### **Instrumentos de evaluación:**

A fin de permitir al docente un panorama más ajustado acerca el estado del saber de cada uno de los alumnos, se considera necesario utilizar en forma complementaria y no excluyente instrumentos tales como:

- Trabajos prácticos.
- Exposición y puesta en común de diferentes actividades.
- Observación directa –por parte del docente- del trabajo grupal e individual.
- Examen final individual, si correspondiera.

### **Criterios de evaluación:**

- Participación en los trabajos grupales.
- Defensa y fundamentación de sus trabajos a partir de una base conceptual sólida y correcta.
- Validaciones propuestas y generalización de soluciones.
- Pertinencia de las estrategias utilizadas y coherencia (en cuanto al sostenimiento de estrategias).
- Cumplimiento de las tareas solicitadas.
- Respeto por el trabajo y las opiniones del resto de los compañeros.
- Asistencia a clases, para los alumnos de cursado regular

### **Para regularizar en forma presencial, los alumnos deberán:**

- Tener un mínimo de 75% de asistencia a clases durante el tiempo que dure la cursada. Para el alumno que presente certificado de trabajo y/o se encuentre en otras situaciones excepcionales, debidamente comprobadas, el mínimo es de 50% de asistencia. Las asistencias se computan en forma cuatrimestral.
- Aprobar el 80% de los trabajos prácticos, entregados en tiempo y forma
- Aprobar un examen parcial en la primera instancia o su recuperatorio, con una nota mínima de 6(seis).

### ***Para regularizar en forma semi-presencial, los alumnos deberán:***

- Tener un mínimo de 40% de asistencia a clases en cada cuatrimestre.
- Aprobar el 100% de los trabajos prácticos
- Aprobar un examen parcial en la primera instancia o su recuperatorio, con una nota mínima de 6 (seis).

### ***Para acceder a la Promoción Directa de los alumnos deberán:***

- Cumplir con el porcentaje de asistencia establecido para el régimen presencial.
- Aprobar el 100% de los trabajos prácticos, entregados en tiempo y forma.
- Aprobar los dos exámenes parciales, en primera instancia, con un mínimo de 8 (ocho)
- Aprobar una instancia final integradora, con un mínimo de 8 (ocho), este examen no tiene recuperatorio.

**Observaciones:**

- Si el alumno regulariza, pero no la promociona, tiene derecho a un examen final escrito, en cualquiera de los turnos correspondientes, debiendo obtener una calificación mínima de 6 (seis). Mantiene la regularidad durante 3 (tres) años consecutivos a partir del primer turno correspondiente al año lectivo siguiente al de la cursada.

**Acreditación para el alumno libre:**

El estudiante libre deberá aprobar un examen final oral, en el mismo debe obtener una calificación mínima de 6 (seis). Téngase en cuenta que cualquiera de las actividades realizadas en el aula en forma teórica y o práctica puede ser tema de preguntas del examen.

**Bibliografía del alumno.**

- GINZBURG, M. C. La PC por dentro. Segunda y cuarta edición.
- TANENBAUM, Andrew. Sistemas Operativos Modernos. Tercera edición.
- Joaquin Alamansa, Antonia Canto Diaz, Sistemas Operativos teorías y problemas.