

PLANIFICACION ANUAL 2023

INSTITUCION: *Escuela Superior de Comercio N° 43*

CARRERA: *Técnico Superior en Infraestructura de tecnología de la información*

ESPACIO CURRICULAR: *Sistemas Operativos*

CAMPO de la FORMACION: *ESPECIFICA*

CURSO: *Segundo año*

CICLO LECTIVO: *2023*

PROFESOR: *Mauro I. Aguilar*

ASIGNACION HORARIA: *4 hs. catedra semanales*

FORMATO: *MATERIA*

REGIMEN de CURSADO: *Anual*

PLAN DECRETO: *Resolución 2120/2016*

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.

SOSTENIMIENTO DE LAS TRAYECTORIAS ESTUDIANTILES

Se propone desde la cátedra participar de jornadas, talleres o conferencias técnicas que se propongan como actividad institucional. Se considera que toda actividad académica se constituye en una instancia formativa, que aporta desde el área de las habilidades sociales y comunicativas que debemos afianzar.

Concretar acciones desde un trabajo interdisciplinario, entre los diferentes espacios curriculares, en particular con las prácticas profesionalizantes, promover charlas o jornadas con objetivos puntuales para capacitación donde se refleje e impacte la formación académica en la aplicación en el mundo laboral dando soluciones permanentes, esto fortalece el perfil de nuestros alumnos y solidifica los vínculos con las instituciones, empresas u ofertas laborales que pueden recibir a nuestros estudiantes.

CONTENIDOS

Unidad I: EL SISTEMA OPERATIVO.

¿Qué es un Sistema Operativo?, Historia de los Sistemas Operativos, Revisión de hardware de computadora, tipos de sistemas operativos, concepto de los Sistemas Operativos, llamadas al sistema, estructura de un Sistema Operativo. El lenguaje C, Unidades métricas.

Unidad II: PROCESOS E HILOS.

Procesos, Hilos, Comunicación entre procesos, Planificación, Problemas clásicos de comunicación entre procesos (IPC).

Unidad III: ADMINISTRACION DE MEMORIA.

Sin abstracción de memoria, espacio de direcciones, Memoria Virtual, Algoritmo de reemplazo de páginas, Cuestiones de diseño para los sistemas de paginación, Cuestiones de implementación y segmentación.

Unidad IV: SISTEMAS DE ARCHIVOS.

Archivos, Directorios, Implementación de sistemas de archivos, Administración y optimización de los sistemas de archivos, Ejemplos de sistemas de archivos e investigación en sistemas de archivos.

Unidad V: ENTRADA / SALIDAS.

Principios de Hardware de E/S, Fundamentos del Software de E/S, Capas de Software de E/S, Discos, Relojes, Interfaces del Usuario El teclado, ratón y monitor, Clientes delgados y administración de energía.

Unidad VI: INTERBLOQUEOS.

Recursos, Introducción a los interbloques, El algoritmo del Avestruz, Detección y recuperación de un interbloqueo, Como evitar interbloques, prevención de Interbloques, Otras cuestiones.

Unidad VII: SISTEMAS OPERATIVOS MULTIMEDIA.

Introducción a multimedia, Archivos Multimedia, Compresión Estándar de Video, Compresión de Audio, Programación de procesos multimedia, Paradigma de los archivos Multimedia, Colocación de los archivos, Uso del Caché.

Unidad VIII: SISTEMAS DE MULTIPLES PROCESADORES.

Multiprocesadores, Multicomputadoras, Virtualización, Sistemas Distribuidos.

Unidad IX: SEGURIDAD.

El entorno de seguridad, Fundamentos de la Criptografía, Mecanismos de protección, Autenticación, Ataques desde el Interior, Como explotar los errores de código, Malware, Defensa.

Unidad X: CASO DE ESTUDIO LINUX.

Historia del Unix al Linux. Generalidades del Linux, Los procesos en Linux, administración de Memoria en Linux, Entrada Salidas en Linux, El sistema de Archivo en Linux, La Seguridad en Linux.

Unidad XI: CASO DE ESTUDIO WINDOWS VISTA.

Historia de Windows, Programación de Windows Vista, Estructura del Sistema, Procesos e Hilos, administración de la memoria, Uso de la Cache, Entradas y Salidas en Vista, El Sistema de Archivo del NT en Windows, La seguridad en Vista.

Unidad XII: DISEÑO DE SISTEMAS OPERATIVOS.

La naturaleza del problema de diseño, Diseño de interfaces, Implementación, rendimiento, administración de proyectos, Tendencias en el diseño de Sistemas Operativos.

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.
- 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:

- 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*.

