

**PROVINCIA DE RIO NEGRO
MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCION DE EDUCACIÓN SUPERIOR, FORMACIÓN Y
PLANEAMIENTO**

**INSTITUTO SUPERIOR DE FORMACIÓN TÉCNICA CENT N° 40
CARRERA: Tecnicatura Superior en Análisis y Desarrollo de
Sistemas Informáticos
ESPACIO CURRICULAR: Sistemas Operativos
CURSO: Primer año
CICLO LECTIVO: 2021
CANTIDAD DE HORAS SEMANALES: Cuatro
PROFESOR: DIETZ MARCOS
PLAN APROBADO POR RESOLUCIÓN N° 280/11**

PROYECTO CURRICULAR AULICO

FUNCIONES DE LA CATEDRA

Se propondrá a los alumnos, a partir de la cumplimentación de los trabajos prácticos, la realización de las siguientes acciones:

Instalación y configuración de software de sistema. Uso básico del Shell, manipulación de archivos de texto, manejo de tareas y procesos, gestión de archivos y sistemas de archivos en software libre.

Análisis de propuestas. Resolución de cuestionarios. Investigación sobre temas propuestos. Construcción de monografías.

Planificación y desarrollo de proyectos de sistemas para la recopilación, procesamiento y análisis de datos indispensables para la planeación dentro del proceso administrativo de una organización con el propósito de conocer el contexto global antes de la toma de decisiones.

FUNDAMENTACIÓN

El avance y actualización permanentes de los temas ligados a los sistemas operativos hace necesario el estudio permanente de las novedades en este campo. Por ello, es importante actualizar continuamente el conocimiento en el área. Durante el desarrollo de la cátedra Sistemas Operativos, se propone coordinar las acciones necesarias que permitan posicionar al estudiante ante la realidad, y emprender las acciones que le permitan obtener los conocimientos básicos sobre sistemas operativos y la manera en que se encuentran estructurados, diseñados, así también lo correspondiente a manejo y planificación de procesos.

En este contexto se presenta una nueva propuesta de profesional proyectado a responder a la necesidad de que se administre la información como recurso, utilizando efectivamente las Tecnologías de Información y Comunicación.

El criterio de selección de los contenidos surge del eje conceptual de la orientación específica y de los contenidos mínimos de la asignatura explicitados en el Plan de Estudios. El desarrollo temático de las distintas unidades se sustenta en la intencionalidad de aportar a través de la asignatura a la conceptualización con el perfil de los egresados de la orientación antes indicada.

En términos de aprendizaje esto indica el propósito de orientar al alumno hacia el manejo de contenidos básicos inherentes Sistemas Operativos y administración del recurso informático.

La organización temática de las unidades didácticas pretende promover en los alumnos el desarrollo de actitudes y aptitudes que faciliten y complementen las distintas tareas inherentes a su futuro quehacer profesional-ocupacional.

El programa de cátedra se desarrolla a través de siete unidades didácticas.

La primera unidad brinda al alumno contenidos introductorios que responden a los interrogantes: ¿Qué es un sistema operativo?, ¿Cuál es su origen?, ¿Qué función cumple?.

En la segunda unidad se analizan los procesos que hacen al funcionamiento de un software de sistema.

La tercera unidad introduce al alumno en lo referida a la Administración y Planificación del Procesador.

En la cuarta unidad se aborda lo inherente a la Administración y manejo de memoria.

La quinta unidad analiza los problemas y principios de la gestión de Entrada/Salida.

La sexta unidad introduce al alumno en el significado filosófico-conceptual del software libre, software de código abierto, y con las características fundamentales de los sistemas operativos base Linux, como así también al concepto de multitarea, multiusuario, aportando a la centralización y optimización de los recursos.

En la séptima unidad se pretende abordar el manejo de las diferentes instancias Web, Navegadores, administradores de correo electrónico y de mensajería instantánea, también, vinculando los conceptos de usuarios y grupos estructurar alternativas tendientes a mejorar la seguridad de la información y optimización de los recursos e Introducir a los alumnos en los primeros conceptos de redes e internet.

EXPECTATIVAS DE LOGRO

Los alumnos estarán capacitados para:

Conocer en profundidad las cuestiones de diseño involucradas en los sistemas operativos, desde sus inicios hasta los sistemas actuales.

Comprender los algoritmos utilizados para la administración de Procesos, Memoria y Sistemas de Archivos.

Instalar y administrar distintos sistemas operativos.

Evaluar y comprar distintos sistemas operativos según los requerimientos de cada situación en particular.

Integrar los conocimientos sobre sistemas operativos con la estrategia y gestión empresarial, para que puedan desempeñar idóneamente su rol profesional.

Comprender el rol de los Sistemas Operativos en los sistemas de información y su importancia en la transformación de las organizaciones.

La planeación, análisis, diseño y desarrollo de sistemas de información estratégicos.

PROPOSITOS DEL DOCENTE

Proporcionar una visión funcional del sistema operativo, introduciendo los conceptos necesarios para comprender las partes que lo componen y su funcionamiento, dando respuestas a las preguntas: cómo es y qué hace un sistema operativo.

Dotar a los alumnos de las herramientas teórico-prácticas necesarias que les permita reconocer la importancia del Software Libre y su aplicación

en la elaboración e implementación de propuestas de solución en el ámbito de la organización.

Fomentar la adquisición de habilidades necesarias para realizar instalaciones de distintas distribuciones de Sistemas Operativos e implementar los principios de la administración de sistemas en red, multiusuario y multitarea, como así también, el desarrollo de capacidades operativas para el estudio, definición, implementación y seguimiento de estrategias, programas y procedimientos, en empresas u otros tipos de organizaciones públicas o privadas.

Estimular la capacidad de autoaprendizaje.

Formar profesionales con capacidades laborales que le permitan implementar lo aprendido y buscar nuevas soluciones.

ENCUADRE METODOLOGICO

La metodología de trabajo de la cátedra consta de dos partes una teórica y otra práctica que se integran dialécticamente a fin de favorecer el proceso de enseñanza aprendizaje.

Por considerar de fundamental importancia la participación activa de los estudiantes, el desarrollo de la asignatura se llevara a cabo mediante la aplicación de métodos y técnicas con el fin de proporcionar el enfoque adecuado a la concepción teórico-práctico de los temas centrales.

Los distintos temas que integran el programa serán presentados y desarrollados por el docente en las clases teóricas a fin de favorecer la apropiación de los mismos a través de preguntas, reflexiones y posteriores conclusiones.

Se realizará el desarrollo y análisis de casos de aplicación, que operarán como ejes vertebradores de los conceptos fundamentales de cada unidad.

De acuerdo con los diferentes temas y con el abordaje de los mismos se encomendará a los estudiantes la elaboración y posterior entrega de Análisis de Casos, Monografías, etc.

La metodología propuesta requiere de un trabajo activo y continuado del alumno sobre los apuntes de clase y los materiales complementarios y de apoyo que se irán ofreciendo a o largo del cursado.

RECURSOS

Uso de las computadoras personales y del aula.

Bibliografía

Guiás de estudio

Sistemas operativos

CONTENIDOS

Unidad 1- Conceptos Introductorios

Concepto de sistema operativo. Evolución histórica de los sistemas operativos. Servicios (características y funciones) del sistema operativo.

Unidad 2- Procesos

Proceso. Estados de los procesos. Transiciones de estados. Bloque de control de procesos. Gestión de procesos.

Unidad 3- Administración y Planificación del Procesador.

Niveles y objetivos de la planificación. Criterios de planificación. Algoritmos de planificación. Casos de estudio.

Unidad 4- Administración y Gestión de Memoria

Organización del almacenamiento principal. Memoria virtual: Paginación, Segmentación y estrategias de reposición de páginas.

Unidad 5- Gestión de la Entrada/Salida

El problema de la entrada/salida (E/S). Principios hardware y software de la E/S. E/S controlada por programa/interrupciones/concurrente. Discos y terminales

Unidad 6- Software Libre - Instalación - Entorno Gráfico.

Sistemas operativos Linux. Principios y fundamentos. Instalación – remoción de sistema operativo Linux y paquetes ofimáticos. Concepto de sistema multiusuario, multitarea. Permisos: usuarios y grupos. Operación del entorno gráfico. Menú inicio, barra tareas, escritorios virtuales, fecha hora personalización de escritorio, etc. Estructura del sistema de archivos, estructura de directorios. Herramientas para la administración de archivos: Konqueror.

Unidad 7- Estructura de archivos - Utilitarios Web y Ofimáticos.

Estructura del sistema de archivos de sistema. Dispositivos: HD, USB, etc. acceso, permisos, lectura-escritura.

Aplicaciones. Archivos de datos de programas. Portabilidad de la información entre plataformas Windows – Linux.

Utilitarios para administración de Archivos y recursos: Konqueror.

Resguardo de información. Compresión y descompresión de archivos.

Utilitarios Web: Manejador de correo electrónico. Herramientas para mensajería instantánea. Utilitarios ofimáticos: OpenOffice, etc. Formatos de datos, archivos, portabilidad de datos, etc.

Trabajos Prácticos y Laboratorio

Trabajo Práctico N1: Se resolverá mediante la siguiente guía de estudio
Consignas:

- 1.-¿Que es un sistema operativo?
- 2.-¿cuál es el objetivo primario de un sistema operativo?
- 3.-¿Cuáles son las características de un sistema operativo?
- 4.-¿Cuáles son las funciones de los sistemas operativos?
- 5.-¿A cuál de los sistemas operativos citados pertenece esta frase?

- "Este sistema operativo emplea discos flexibles con una organización determinada"
- "Incluirá funciones especiales para pantallas sensibles al tacto como alternativa al ratón y al teclado."
- "Es un sistema operativo multiusuario que incorpora multitarea"
- "El menú de salida ahora puede agrupar sus acciones más frecuentes y aplicaciones"
- "Este sistema operativo está basado en menús desplegables, ventanas en pantalla y un dispositivo señalador llamado ratón"
- "Representa un esfuerzo por unificar lo que hasta ahora eran dos sistemas operativos distintos, Windows 9x y Windows NT"
- "Presenta una experiencia de usuario avanzada y está diseñado para que puedas confiar en su capacidad para ver, buscar y organizar la información y para controlar tu experiencia informática"

Trabajo Práctico N2: Investigar los siguientes conceptos y elaborar un informe con computadora.

KERNEL
 BYTES
 BUS DE DATOS
 APLICACIÓN EN PRIMER PLANO
 PLUG AND PLAY
 WORKSTATION
 SERVER
 SISTEMA DE ARCHIVOS
 GESTIÓN DE PROCESOS

Trabajo Práctico N3

De la comparación que se hace de Windows y Linux ¿Con cuál te quedarías? Explica y fundamenta los motivos.

Realizar un trabajo de investigación sobre cada uno de los Sistemas Operativos citados precedentemente que incluya la realización del correspondiente informe, una presentación y/o videos explicativos con el fin de exponer en clase.

Trabajo Práctico N4: Investigar y elaborar un informe
 - Manejo de memoria en distintos Sistemas Operativos.

Trabajo Práctico N 5 - 7. Laboratorio:

Instalación y configuración de sistemas operativos. Uso básico del shell, manipulación de archivos de texto, manejo de tareas y procesos, gestión de archivos y sistemas de archivos en Linux y Windows.

BIBLIOGRAFIA

Unidad 1- 5

"Programación Orientada a Objetos". L. Joyanes Aguilar.- Segunda Ed. Mc Graw Hill/Interamericana de España, S.A.U., España 1998.

"Construcción de Sistemas Operativos". J. Boria. Kapeluz, Buenos Aires- Argentina 1987.

"Sistemas Expertos y Modelos de Redes Probabilísticas" E. Castillo; J.M. Gutierrez; A.S. Hadi. Academia de Ingeniería, España 1996.

"G Arquitectura RISC" D. Pino; L. A. Marrone. Kapelusz, Buenos Aires - Argentina 1987.

"Sistemas Operativos Modernos" A. S. Tanenbaum, Prentice Hall Hispanoamericana, S.A, México 1994.

"Sistemas Operativos Distribuidos" S. tanenbuam, Prentice Hall Hispanoamericana S.A. Mexico 1996

Unidad 6 - 7

"Sistemas Operativos: Una vision Aplicada", Jesus Carretero y otros. Ed. McGraw-Hill.

"Fundamentos de Sistemas Operativos", Silverschatz-Galvin-Gagne. Ed McGraw-Hill.

"Sistemas Operativos". William Stallings, Ed Pearson.

"Sistemas Operativos Modernos" A. S. Tannenbaum. Ed Prentice-Hall

"Sistemas Operativos. Diseño e Implementación", A. S. Tannenbaum. Ed Prentice-Hall.

PRESUPUESTO DEL TIEMPO

La cátedra contiene en su plan cuatro horas de dictado semanal, se disponen de siete unidades que se reparten de Marzo a Julio y se incluyen trabajos prácticos y exámenes parciales con recuperatorios.

Unidad	Tiempo
Unidad 1 - 2	Marzo - Abril
Unidad 3 - 4	Abril - Mayo
Unidad 5 - 6	Mayo - Junio
Unidad 7	Junio - Julio
1er Examen parcial	Abril - Mayo
2do Examen parcial	Mayo - Junio

CRITERIOS DE EVALUACION Y ACREDITACIÓN

La asignatura adopta el régimen de evaluación con promoción o examen final, según establece el Plan de Evaluación Institucional y el Régimen Académico del Marco Jurisdiccional.

La evaluación está entendida como un proceso complejo que forma parte constitutiva de las prácticas de enseñanza y de las prácticas de aprendizaje. Su propósito es brindar elementos para definir la acreditación final del proceso de aprendizaje, pero fundamentalmente posibilitar la construcción de conocimientos vinculados con el transcurso de dicho proceso.

Además de la evaluación inicial y de la evaluación en proceso, imprescindibles para la orientación de la enseñanza y de los aprendizajes, se realiza una evaluación de los resultados, que sintetiza el nivel de aprendizaje desarrollado por el alumno respecto de los conceptos teórico-prácticos presentados por la cátedra, la participación del alumno en clases y la presentación en tiempo y forma de cada una de las actividades planteadas en cada unidad.

Para la aprobación del cursado se deberá contar con:

.- 70% de asistencia a clases.

.-Entrega de trabajo práctico y aprobación del mismo con un mínimo del 60%

.-Examen parcial o recuperatorio aprobado con una nota mínima de 6 (seis).

Acreditación final: se realizara de acuerdo a las normativas vigentes, mediante mesa examinadora con una nota de cuatro o más para su aprobación.

Lic. Marcos Dietz
Carmen de Patagones, Abril de 2021.