



NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: Instituto de Enseñanza Superior N° 6017 «Prof. Amadeo R. Sirolli	
CARRERA: Tecnicatura superior en Análisis de Sistemas con Orientación a Redes Informáticas	
PLAN DE ESTUDIOS: Resolución Ministerial N°2561	AÑO: 2023
CAMPO: Especifica	
CURSO: 3er año	DIVSIÓN: Única
ASIGNATURA: Sistemas Operativos	
DOCENTE RESPONSABLE: Cristian Emanuel Lopez	
RÉGIMEN DE LA ASIGNATURA: 1° Cuatrimestre	CANT. HS-CÁTEDRAS: 5 horas por semana

### **CONDICIONES PARA REGULARIZAR / PROMOCIONAR LA ASIGNATURA.**

- Porcentajes de asistencia a teóricos: 70%
- Porcentaje de aprobación de trabajos prácticos. 80%
- Cantidad aproximada de trabajos prácticos. 3 (Tres).
- Aprobación del parcial o su instancia recuperatoria con un porcentaje mínimo de: 60%

### **CONDICIONES PARA RENDIR COMO ALUMNO REGULAR.**

- Haber regularizado la materia.
- El estudiante deberá presentarse en la mesa examinadora con: Libreta académica, DNI y el programa de la materia.
- El alumno aprobará la instancia examinadora con una nota mínima de 4 (cuatro).
- Modalidad del examen: Oral

### **CONDICIONES PARA RENDIR COMO ALUMNO LIBRE:**

- El estudiante deberá presentarse en la mesa de examen con libreta, DNI y con el último programa aprobado del espacio.

Deberá rendir dos instancias:

- 1- Aprobar examen escrito con nota mínima de 4 para poder pasar a la instancia 2.
- 2- Modalidad oral, luego de haber aprobado la instancia escrita.



## MARCO TEÓRICO:

Los sistemas operativos son programas que actúan como intermediarios entre el usuario y el hardware de una computadora. Su función principal es administrar los recursos del sistema (como la memoria, el procesador, el almacenamiento y los dispositivos de entrada y salida) y proporcionar una interfaz para que los usuarios puedan interactuar con la computadora.

Existen varios tipos de sistemas operativos, incluyendo sistemas operativos de escritorio (como Windows, Mac OS X y Linux), sistemas operativos de servidores (como Windows Server, Linux y UNIX) y sistemas operativos de dispositivos móviles (como iOS y Android).

Entre las funciones principales de un sistema operativo se encuentran:

- Administración de recursos: el sistema operativo administra los recursos del sistema, como la memoria, el procesador y los dispositivos de entrada y salida. Esto incluye asignar recursos a los procesos que los necesitan y garantizar que los recursos se utilicen de manera eficiente.
- Gestión de procesos: el sistema operativo administra los procesos que se ejecutan en la computadora. Esto incluye iniciar y detener procesos, asignar recursos a los procesos y cambiar el estado de los procesos.
- Gestión de memoria: el sistema operativo administra la memoria del sistema, incluyendo la sustitución de memoria a los procesos y la liberación de memoria cuando ya no es necesario.
- Gestión de almacenamiento: el sistema operativo administra el almacenamiento del sistema, incluyendo la conservación de espacio en disco y la gestión de archivos y directorios.
- Gestión de dispositivos: el sistema operativo administra los dispositivos de entrada y salida de la computadora, como teclados, ratones, pantallas, impresoras y unidades de almacenamiento externas.
- En general, los sistemas operativos son fundamentales para el funcionamiento de cualquier computadora o dispositivo informático. Sin ellos, los usuarios tendrían que interactuar directamente con el hardware, lo que sería extremadamente difícil y limitaría en gran medida lo que se puede hacer con una computadora.

La asignatura de sistemas operativos se basará en la enseñanza de los conceptos introductorios, intermedios y avanzados del área de los Sistemas Operativos. La materia busca nutrir al alumno de los conocimientos sobre el software de bajo nivel, y con esto, posteriormente brindar los lineamientos para el manejo, uso y mantenimiento de sistemas operativos.



Esto le brindará a al perfil profesional del alumno, los conocimientos adecuados y necesarios para ejercer como analista de sistemas operativos, es decir, poder entender, explicar, mantener, usar y manejar los diferentes sistemas operativos de hoy en día, y sobre todo llenar de los conceptos base de los mismos al cursante, y que, por ende, este entienda en su totalidad el funcionamiento y arquitectura de los sistemas operativos.

### **PROPÓSITOS:**

- Favorecer el uso y manejo de sistemas operativos comerciales (Linux, Windows, etc.), así como también el mantenimiento de los mismos.
- Generar en el alumno un interés genuino por entender el funcionamiento y la arquitectura de los sistemas operativos modernos.
- Favorecer la comprensión de los conceptos de Proceso e Hilos, sus estados y los mecanismos de comunicación entre ellos.
- Promover el conocimiento de los distintos métodos de administración de memoria, sus ventajas y desventajas, características principales respecto a performance, utilización de espacio, complejidad y aplicación.
- Contribuir al conocimiento de los distintos Sistemas de Archivos y sus características, funcionamiento respecto a rendimiento, utilización de espacio, complejidad y aplicación.
- Favorecer el reconocimiento de las distintas técnicas para la administración de dispositivos de Entrada/Salida y las características de funcionamiento de los dispositivos típicos.
- Generar espacios de reflexión sobre las políticas y mecanismos de seguridad que implementan los sistemas operativos.

### **OBJETIVOS GENERALES:**

Generales:

- Desarrollar el uso y manejo de sistemas operativos con orientación a tareas y trabajos académico / laborales.
- Adquirir y comprender los conceptos de los sistemas operativos, las diferentes herramientas y funciones que posee y sus usos.



- Implementar los conocimientos sobre la historia de la informática y los sistemas operativos, reconocer sus inicios, evolución y proyección futura en el mundo moderno.

**Específicos:**

- Conocer en profundidad la estructura y arquitectura de los sistemas de archivos.
- Reconocer las diferencias y complementaciones entre los términos administración de memoria y entrada/salida.
- Adquirir los conocimientos básicos del uso de computadores y equipos informáticos en general.

**CONTENIDOS:**

**Unidad 1: Introducción a los Sistemas Operativos:**

- Definición y concepto de sistema operativo.
- Historia y generaciones de sistemas operativos.
- Tipos de sistemas operativos.
- Estructura de sistemas operativos.

**Unidad 2: Administración de memoria**

- Concepto de administración de memoria.
- Espacio de direcciones.
- Mapeo de bits.
- Memoria Virtual.
- Técnicas de administración con memoria virtual.

**Unidad 3: Sistema de archivos**

- Concepto de sistemas de archivos.
- Tipos de archivos.
- Operaciones de archivos.
- Tipos de directorios.
- Operaciones de directorios.
- Estructura de un sistema de archivos.

**Unidad 4: Entrada y Salida**

- Hardware y dispositivos de E/S.



- Capas de Software de E/S.

#### Unidad 5: Bloqueos

- Concepto de Interbloqueos.
- Tipos de interbloqueos.
- Cómo evitar interbloqueos.

#### Unidad 6: Talleres de instalación y mantenimiento de Sistemas Operativos

- Concepto y repaso de sistemas operativos actuales (Linux, Android y Windows).
- Instalación y uso de los comandos en sistemas operativos.
- Mantenimiento de Sistemas Operativos.

### **METODOLOGÍA DE TRABAJO:**

A lo largo de la cursada, se usará la metodología general de clases teóricas presenciales en cada semana, esta misma estará guiada y basada en la bibliografía que conforma el marco teórico del espacio.

. En estas clases, se buscará promover el razonamiento, la curiosidad y el aprendizaje sobre los sistemas operativos y sus conceptos. Se citarán constantemente ejemplos de la vida real, haciendo analogías a situaciones industriales actuales de la informática y, sobre todo, de los sistemas operativos modernos.

La materia será desarrollada en instancias teóricas y prácticas. Se realizarán trabajos prácticos de integración de las unidades y se implementarán talleres en módulos que posibiliten la transferencia de los contenidos desarrollados.

El enfoque adoptado será el del aula taller en donde el estudiante adquiere protagonismo en la construcción del conocimiento.

.

### **EVALUACIÓN:**

En esta propuesta se entiende a la evaluación como una herramienta que posibilita recabar información para mejorar los procesos que se llevan a cabo. Se realizará una evaluación que abarcará todas las unidades vistas en la cursada, esta se desarrollará al final de la misma, y contará con su respectivo recuperatorio. Será de carácter escrito y se valorará el conocimiento, el lenguaje y razonamiento del alumno en las consignas propuestas. Estas instancias se aprobarán con un mínimo del 60% de calificación.



También cabe aclarar que se tendrán en cuenta y en consideración los porcentajes de asistencia y entrega/aprobación de trabajos prácticos a la hora de promediar la nota final de la cursada. Esto a modo de criterios de evaluación para el cursado.

Esto criterios serán:

- Uso de lenguaje técnico informático.
- Desarrollo de conceptos de forma correcta.
- Interpretación de consignas y tareas dadas.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA RENDIR EXÁMENES FINALES.**

- Estas instancias se aprobarán con un mínimo del 60% de calificación.
- Uso de lenguaje técnico informático.
- Desarrollo de conceptos de forma correcta.
- Interpretación de consignas y tareas dadas.
- Solvencia oral y capacidad argumentativa.

### **BIBLIOGRAFÍA GENERAL Y ESPECÍFICA Y/O COMPLEMENTARIA.**

#### **Bibliografía General:**

Se usará el único libro “Sistemas Operativos Modernos (Andrew Tanenbaum 3ra edición (2009))” para abarcar cada unidad de la materia:

- Unidad 1 - Introducción al análisis y diseño de sistemas orientados a objetos:  
Capítulo 1 “LOS SISTEMAS OPERATIVOS” - Andrew Tanenbaum 3ra edición (2009). Sistemas Operativos Modernos. PEARSON EDUCACIÓN.
- Unidad 2 - Administración de memoria:  
Capítulo 3 “ADMINISTRACION DE MEMORIA” - Andrew Tanenbaum 3ra edición (2009). Sistemas Operativos Modernos. PEARSON EDUCACIÓN.
- Unidad 3 – Sistema de archivos:  
Capítulo 4 “SISTEMA DE ARCHIVOS” - Andrew Tanenbaum 3ra edición (2009). Sistemas Operativos Modernos. PEARSON EDUCACIÓN.
- Unidad 4 – Entrada/Salida:  
Capítulo 5 “ENTRADA/SALIDA” - Andrew Tanenbaum 3ra edición (2009). Sistemas Operativos Modernos. PEARSON EDUCACIÓN
- Unidad 5 – Bloqueos:  
Capítulo 6 “INTERBLOQUEOS” - Andrew Tanenbaum 3ra edición (2009). Sistemas Operativos Modernos. PEARSON EDUCACIÓN



- Unidad 6 - Talleres de instalación y mantenimiento de Sistemas Operativos:  
Linux - Principios básicos de uso del sistema (7ª edición).