



## FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN

### ESCUELA DE INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

#### 1. Datos generales

**Materia:** SISTEMAS OPERATIVOS I  
**Código:** ICC0013  
**Paralelo:** A  
**Periodo :** Septiembre-2021 a Febrero-2022  
**Profesor:** PATIÑO LEON PAUL ANDRES  
**Correo electrónico:** andpatino@uazuay.edu.ec

**Nivel:** 3

#### Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 56		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
48	16		56	120

#### Prerrequisitos:

Código: ICC0010 Materia: ESTRUCTURA DE DATOS

#### 2. Descripción y objetivos de la materia

Sistemas Operativos I, cubre los aspectos funcionales y las diferentes políticas aplicadas en los algoritmos de funcionamiento, relacionando con los modelos y soluciones implementadas en los sistemas operativos modernos.

La materia, además de los conceptos teóricos utilizará lenguajes de programación, para implementar algoritmos usados por la diversidad de políticas en los diferentes recursos que administra el sistema operativo, además se referencia con circuitos lógicos, arquitectura de computadores, redes I, en los elementos de software implementados en las soluciones digitales.

El contenido de la materia de Sistemas Operativos I, provee al estudiante, una visión completa un sistema operativo un su función de administrador de recursos de hardware, relacionándolo con funcionalidades implementadas en múltiples dispositivos, permitiéndoles relacionar la estricta interacción hardware-software en los sistemas digitales.

#### 3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

#### 4. Contenidos

1.1.	Definiciones básicas, Elementos básicos, Funciones de un S/O
1.2.	El Sistema Operativo como Administrador de recursos.
2.1.	Introducción a la gestión de memoria
2.2.	Asignación Contigua simple, Particionado
2.3.	Asignación particionada, Particionado reubicable
2.4.	Administración de memoria paginada, paginada bajo solicitud
2.5.	Administración de memoria segmentada
2.6.	Administración de memoria segmentada y paginada bajo solicitud.
2.7.	Otros esquemas de administración de memoria.
2.8.	Simulaciones métodos administración memoria
2.9.	Simulaciones métodos administración memoria

3.1.	Introducción, Modelos de estado
3.2.	Métodos de planificación de procesos
3.3.	Sistemas multiprocesadores
3.4.	Sincronización de procesos
4.1.	Dispositivos de Entrada y Salida
4.2.	Organización de las funciones de E/S
4.3.	Control de E/S: por programa, interrupciones
4.4.	Ejemplo de puertos de E/S
4.5.	Revisión casos E/S
4.6.	Gestión de dispositivos de almacenamiento (disco)
4.7.	Redundancia de información (modelos RAID)
5.1.	Introducción
5.2.	El Sistema de archivos visión usuario, programa, hardware
5.3.	Organización del disco
5.4.	Controlador y programa de gestión de discos
5.5.	La gestión de archivos vista por el sistema operativo
5.6.	Directorios
5.7.	Gestión del espacio en disco
5.8.	Servicios del sistema relativo a archivo.
5.9.	Gestores de archivos reales
6.1.	Windows, interface de instrucciones.
6.2.	Instrucciones, de tipo interno, externo, básicas
6.4.	Archivos configuración, parametrización
6.5.	Archivos por lotes
6.6.	Servicios básicos, instalación, configuración
6.7.	Interface gráfica y estructura
6.8.	Pruebas de formatos, instrucciones avanzadas.
6.9.	Revisión caso: sistema operativo orientado a usuario

## 5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

**Resultado de aprendizaje de la materia**

**am. Conoce los fundamentos teóricos de los sistemas operativos, relacionando los algoritmos que lo gestionan y la programación e instrucciones inherentes.**

**Evidencias**

- Describe varias técnicas de planificación de disco.	-Evaluación escrita -Proyectos
-Comprende y utiliza los comandos del sistema operativo.	-Evaluación escrita -Proyectos
-Crea archivos de órdenes (scripts) que permitan interactuar con el sistema operativo.	-Evaluación escrita -Proyectos
-Describe el concepto de un proceso y lista las transiciones de estado en varios procesos.	-Evaluación escrita -Proyectos
-Describe las responsabilidades básicas de administración de un sistema operativo.	-Evaluación escrita -Proyectos
-Describe políticas de planificación para sistemas uniprocador y multiprocador.	-Evaluación escrita -Proyectos

## Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Prueba 1	Administración de la Memoria , Introducción	APORTE	7	Semana: 5 (18-OCT-21 al 23-OCT-21)
Proyectos	Proyectos	Administración de la Memoria , Introducción	APORTE	3	Semana: 5 (18-OCT-21 al 23-OCT-21)
Evaluación escrita	Prueba 2	Administración del Procesador , Entrada/Salida	APORTE	7	Semana: 10 (22-NOV-21 al 27-NOV-21)
Proyectos	Proyectos	Administración del Procesador , Entrada/Salida	APORTE	3	Semana: 10 (22-NOV-21 al 27-NOV-21)
Evaluación escrita	Prueba 3	Sistema de Archivos , Visión de un S/O usuario	APORTE	5	Semana: 15 ( al )
Proyectos	Proyectos	Sistema de Archivos , Visión de un S/O usuario	APORTE	5	Semana: 15 ( al )
Evaluación escrita	Examen	Entrada/Salida , Sistema de Archivos , Visión de un S/O usuario	EXAMEN	20	Semana: 19-20 (23-01-2022 al 29-01-2022)
Evaluación escrita	Supletorio	Administración de la Memoria , Administración del Procesador , Entrada/Salida , Introducción, Sistema de Archivos , Visión de un S/O usuario	SUPLETORIO	20	Semana: 21 (07-FEB-22 al 07-FEB-22)

## Metodología

Descripción	Tipo horas
En lo relacionado al desarrollo del trabajo autónomo, los estudiantes deberán realizar investigaciones bibliográficas o proyectos relacionados al desarrollo de programas informáticos que reflejen los algoritmos estudiados, así como otras características de los sistemas operativos	Autónomo
Para el desarrollo de la materia se trabajará mediante clases magistrales, apoyados con presentaciones de materiales relacionados a los temas. Adicionalmente se complementará con: <ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis y resolución de casos.</li> <li>Referencias y revisiones de sistemas operativos actuales</li> <li>Revisiones de productos y aplicaciones disponibles en el mercado.</li> <li>Desarrollo de programas simples usando comandos de DOS</li> </ul>	Total docencia

## Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
En los trabajos de investigación se valorará la veracidad y actualidad de la información, así como las fuentes de referencia utilizadas. El desarrollo de los programas considerará el apego a los requisitos establecidos así como la calidad de la solución proporcionada	Autónomo
Los exámenes se recibirán en las fechas indicadas, con el avance de la materia efectuada y versará sobre los temas tratados en clase. Las pruebas serán individuales y se usarán preguntas de razonamiento, resolución de problemas y preguntas de conocimientos.	Total docencia
Los trabajos (Informes), versarán sobre temas relacionados a sistemas operativos reales de manera que se demuestre la aplicación de los aspectos conceptuales. Los informes serán entregados por escrito o cargados en el campus virtual. Los programas desarrollados deberán ser colocados en el campus virtual	

En caso de copia o plagio, el trabajo será calificado con cero.

## 6. Referencias

### Bibliografía base

#### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
ANDREW TANENBAUM	Pearson	SISTEMAS OPERATIVOS MODERNOS	2009	9786074420463
WILLIAM STALLINGS	Prentice Hall	SISTEMA OPERATIVOS: ASPECTOS INTERNOS Y PRINCIPIO DE DISEÑO	2005	978-84-205-3177-9

#### Web

Software

---

Revista

---

Bibliografía de apoyo  
Libros

---

Web

---

Software

---

Revista

---

\_\_\_\_\_  
Docente

\_\_\_\_\_  
Director/Junta

Fecha aprobación: **12/09/2021**

Estado: **Aprobado**