

SÍLABO

Sistemas Operativos

Código	ASUC01061	Carácter	Obligatorio	
Prerrequisito	80 créditos aprobados			
Créditos	3			
Horas	Teóricas	2	Prácticas	2
Año académico	2022			

I. Introducción

Sistemas Operativos es una asignatura obligatoria de especialidad, ubicada en el sexto periodo académico de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática; tiene como prerrequisito haber aprobado 80 créditos. Con esta asignatura se desarrolla, en un nivel intermedio, la competencia específica Uso de Herramientas Modernas. La relevancia de la asignatura reside en entrenar al estudiante para describir y emplear las funcionalidades de los sistemas operativos actuales.

Los contenidos generales que la asignatura desarrolla son los siguientes: Introducción a los sistemas operativos; Procesos; Administración de entrada/salida, administración de memoria; Sistema de archivos; Instalación, configuración, mantenimiento de sistemas operativos comerciales y sistemas operativos libres.

II. Resultado de aprendizaje de la asignatura

Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de implementar configuraciones de trabajo del sistema operativo considerando aspectos de eficiencia, efectividad y licenciamiento.

III. Organización de los aprendizajes

Unidad 1 Gestión de procesos		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad el estudiante será capaz de analizar soluciones a problemas típicos de gestión de procesos en sistema operativos de escritorio y móviles.		
Ejes temáticos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Objetivos, funciones y clasificación de los sistemas operativos 2. Gestión del Procesador: estados, descripción y control de procesos 3. Concurrencia 4. Problemas clásicos de interbloqueo, principios, prevención, detección y evasión 		

Unidad 2 Gestión de memoria y planificación monoprocesador		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad el estudiante será capaz de argumentar el uso de paginación, segmentación, memoria virtual, y algoritmos de planificación de monoprocesador en la optimización del sistema.		
Ejes temáticos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Requisitos de la gestión de memoria 2. Carga de Programas en la memoria principal 3. Paginación – Segmentación 4. Memoria virtual 5. Planificación monoprocesador 		

Unidad 3 Gestión de entrada/salida y memoria secundaria		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad el estudiante será capaz de discriminar entre sistemas de archivos y tipo de memoria secundaria para un sistema de cómputo.		
Ejes temáticos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gestión de la entrada salida 2. Gestión de la memoria secundaria 3. Almacenamiento intermedio 4. Sistemas de archivos 		

Unidad 4 Seguridad y licenciamiento de sistemas operativos		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad el estudiante es capaz de implementar medidas de seguridad para proteger al sistema operativo de diversas amenazas.		
Ejes temáticos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seguridad: amenazas a la seguridad, protección 2. Sistemas de confianza 3. Malware: virus y amenazas afines 4. Archivo SAM de Windows 5. Sistemas operativos comerciales: definición, características, tipos de licenciamiento 6. Sistemas operativos libres: características, tipos de licenciamiento e Instalación 		

IV. Metodología

Modalidad presencial

En cada unidad de aprendizaje se aplica la metodología teórico-práctica, en que predominan las siguientes actividades: Exposición del docente mediante clases magistrales activas, donde a partir del diálogo y de la interacción con los estudiantes, se orientan los trabajos prácticos y ejercicios planteados para aplicar los fundamentos teóricos de los sistemas operativo. Asimismo, se emplea el aprendizaje experiencial mediante el uso de máquinas virtuales a fin de que se apliquen técnicas de solución de problemas para sistemas operativos.

Modalidad Educación a Distancia

En cada unidad de aprendizaje se aplica la metodología teórica-práctica, donde predominan las siguientes actividades: Exposición del docente mediante video clases activas, centradas en los principios más importantes de los sistemas operativos. Mediante la plataforma virtual se orienta los trabajos prácticos y ejercicios planteados, se orienta al Aprendizaje colaborativo participando de foros y el aprendizaje experiencial mediante el uso de máquinas virtuales.

V. Evaluación

Modalidad presencial

Rubros	Unidad por evaluar	Fecha	Entregable/Instrumento	Peso Total
Evaluación de entrada	Prerrequisito	Primera sesión	Evaluación individual teórica / Prueba objetiva	0 %
Consolidado 1 C1	1	Semana 1-4	Evaluación individual teórico-práctica / Prueba de desarrollo	20 %
	2	Semana 5-7	Ejercicios equipos de solución de casos desarrollados en clase / Rúbrica de evaluación	
Evaluación parcial EP	1 y 2	Semana 8	Evaluación individual teórico-práctica / Prueba de desarrollo	20 %
Consolidado 2 C2	3	Semana 9-12	Evaluación individual teórico-práctica / Prueba de desarrollo	20%
	4	Semana 13-15	Ejercicios, equipos de solución de casos desarrollados en clase / Rúbrica de evaluación	
Evaluación final EF	Todas las unidades	Semana 16	Trabajo práctico / Rúbrica de evaluación	40 %
Evaluación sustitutoria*	Todas las unidades	Fecha posterior a la evaluación final	Sí aplica	

* Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores.

Modalidad Educación a Distancia

Rubros	Unidad por evaluar	Fecha	Entregable/Instrumento	Peso
Evaluación de entrada	Prerrequisito	Primera sesión	Evaluación individual teórica / Prueba objetiva	0 %
Consolidado 1 C1	1	Semana 2	Trabajo práctico individual / Rúbrica de evaluación	20 %
Evaluación parcial EP	1 y 2	Semana 4	Trabajo práctico individual / Rúbrica de evaluación	20 %
Consolidado 2 C2	3	Semana 6	Trabajo práctico individual / Rúbrica de evaluación	20 %
Evaluación final EF	Todas las unidades	Semana 8	Trabajo práctico individual / Rúbrica de evaluación	40 %
Evaluación sustitutoria	Todas las unidades	Fecha posterior a la evaluación final	Sí aplica	

* Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores.

Fórmula para obtener el promedio

$$PF = C1 (20 \%) + EP (20 \%) + C2 (20 \%) + EF (40 \%)$$

VI. Bibliografía

Básica

Wolf, G., Ruiz, E., Bergero, F., y Meza, E. (2015). *Fundamentos de sistemas operativos*. Universidad Nacional Autónoma de México. http://ru.iiec.unam.mx/2718/1/sistemas_operativos.pdf

Complementaria

Tanembaum, A. (2009). *Sistemas operativos modernos*. (3.ª ed.). Pearson Educación.

VII. Recursos digitales

Oracle. (s.f.). *Virtual Box* (Versión 6.1.12) [Software para computadoras]. Recuperado el 30 de julio de 2020, de <https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>

Google Developers (s.f.). *Android Studio Emulator* (Versión 4.0.1) [Software para computadoras]. Recuperado el 30 de julio de 2020, de <https://developer.android.com/studio>