



Sílabo de Sistemas Operativos

I. Datos generales

Código	ASUC 01061			
Carácter	Obligatorio			
Créditos	3			
Periodo académico	2020			
Prerrequisito	Organización y arquitectura del computador			
Horas	Teóricas:	2	Prácticas:	2

II. Sumilla de la asignatura

La asignatura corresponde al área de estudios de especialidad, es de naturaleza teórica-práctica. Tiene como propósito desarrollar en el estudiante la capacidad de describir las funcionalidades de los sistemas operativos actuales.

La asignatura contiene: 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.

III. Resultado de aprendizaje de la asignatura

Al finalizar la asignatura el estudiante analiza y propone configuraciones de trabajo del Sistema Operativo considerando aspectos de eficiencia, efectividad y optimización en el manejo de los recursos de software base de manera responsable y crítica.

La presente asignatura contribuye al logro del resultado del estudiante:

(k) Capacidad de utilizar las técnicas, las habilidades y las herramientas modernas necesarias para la práctica de la ingeniería.



IV. Organización de aprendizajes

Unidad I Gestión de procesos		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad el estudiante será capaz de plantear y sustentar soluciones a problemas típicos de gestión de procesos en Sistema Operativos		
Conocimientos	Habilidades	Actitudes	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Funciones, objetivos y clasificación de los sistemas operativos ✓ Gestión del Procesador: estados, descripción y control de Procesos. ✓ Concurrencia, exclusión mutua, problemas clásicos ✓ Interbloqueo, principios, prevención, detección y evasión 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Describe el ciclo de vida de los procesos en un Sistema Operativo. ✓ Explica las soluciones a brindar para los problemas clásicos de los Sistemas Operativos 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Es puntual en la entrega de trabajos y participa activamente de los foros o debates planteados. 	
Instrumento de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Rúbrica de gestión de procesos 		
Bibliografía (básica y complementaria)	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Satallings, W. (2005). <i>Sistemas operativos</i>. España: Pearson Educación. <p>Complementaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gunnar, W. (2015). <i>Fundamentos de los sistemas operativos</i>. México: Universidad Nacional Autónoma de México. • Tannenbaum, A. (2009). <i>Sistemas operativos modernos</i>. México: Addison Wesley. 		
Recursos educativos digitales	<ul style="list-style-type: none"> • Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México. Curso Sistemas Operativos. Consulta: 17 de Octubre 2016., Disponible en Web: http://sistop.gwolf.org/ • Facultad de Ingeniería Informática, Universidad Nacional de Educación a Distancia Curso de Sistemas Operativos. Consulta: 17 de Octubre 2016. Disponible en: http://www.uned.es/71902048/ • José María Cecilia- Introducción a la gestión de procesos – Disponible en Web: https://www.youtube.com/watch?v=iG2Spybc89U • Academia Ática: Introducción a Semáforos (Concurrencia) - https://www.youtube.com/watch?v=Xqtiry7Rklw 		



Unidad II Gestión de memoria y planificación de monoprocesadores		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad el estudiante será capaz de aplicar sus conocimientos de Paginación, segmentación, memoria virtual, y algoritmos de planificación de monoprocesador para optimizar el Sistema Operativo.		
Conocimientos	Habilidades	Actitudes	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Requisitos de la gestión de memoria ✓ Carga de Programas en la memoria Principal ✓ Paginación – Segmentación ✓ Memoria Virtual ✓ Planificación de monoprocesadores: Tipos de planificación, Algoritmos de planificación 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Describe la Memoria principal y Virtual, mediante los procesos que se requieran para su uso en el sistema operativo. ✓ Aplica los algoritmos de gestión de Mono-procesadores y compara cada una de las formas de Planificación de procesos 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Es puntual en la entrega de trabajos y participa activamente de los foros o debates planteados. 	
Instrumento de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Rúbrica de gestión de memoria y planificación de monoprocesadores 		
Bibliografía (básica y complementaria)	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Satallings, W. (2005). <i>Sistemas operativos</i>. España: Pearson Educación. <p>Complementaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gunnar, W. (2015). <i>Fundamentos de los sistemas operativos</i>. México: Universidad Nacional Autónoma de México. • Tannenbaum, A. (2009). <i>Sistemas operativos modernos</i>. México: Addison Wesley. 		
Recursos educativos digitales	<ul style="list-style-type: none"> • Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México. Curso Sistemas Operativos. Consulta: 17 de Octubre 2016,.Disponible en Web: http://sistop.gwolf.org/ • Administración de Memoria. Asignación Dinámica. Estructuras. Estrategias- Disponible en Web: https://www.youtube.com/watch?v=qwcrUBfxflk 		



Unidad III 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 determinar y establecer sistemas de archivos en medios de almacenamiento.		
Conocimientos	Habilidades	Actitudes	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gestión de la entrada/salida: Dispositivos de entrada/salida, Organización de las funciones de E/S ✓ Gestión de la Memoria Secundaria ✓ Almacenamiento intermedio ✓ Entrada/salida a disco ✓ Sistemas de ejemplo 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Compara los sistemas de archivos de los diversos sistemas Operativos, tanto en Estructura física y lógica ✓ Particiona y establece sistemas de archivos en los discos Duros 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comparte recomendaciones para mantener el correcto funcionamiento de los sistemas de entrada/salida. 	
Instrumento de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Rúbrica acerca de gestión de entrada/salida 		
Bibliografía (básica y complementaria)	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Satallings, W. (2005). <i>Sistemas operativos</i>. España: Pearson Educación. <p>Complementaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gunnar, W. (2015). <i>Fundamentos de los sistemas operativos</i>. México: Universidad Nacional Autónoma de México. • Tannenbaum, A. (2009). <i>Sistemas operativos modernos</i>. México: Addison Wesley. 		
Recursos educativos digitales	<ul style="list-style-type: none"> • Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México. Curso Sistemas Operativos. Consulta: 17 de Octubre 2016., Disponible en Web: http://sistop.gwolf.org/ • Sistemas de Archivos. Interfaz. Implementación - Disponible en Web: https://www.youtube.com/watch?v=3OBH_F1eZDI • Subsistema de Entrada Salida. Métodos. Interfaz. Planificación de E/S. Disponible en Web: https://www.youtube.com/watch?v=SVA7u0voFtU 		



Unidad IV		Duración en horas	16
Seguridad y licenciamiento de sistemas operativos			
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.		
Conocimientos	Habilidades	Actitudes	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Seguridad: Amenazas a la seguridad, Protección. ✓ Sistemas de Confianza ✓ Malware: Virus y amenazas afine. ✓ Archivo SAM de Windows. ✓ Sistemas Operativos comerciales: Definición, Características, tipos de licenciamiento, ✓ Sistemas Operativos Libres: Características, Tipos de licenciamiento e Instalación. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aplica las medidas de seguridad para Sistemas Operativos Windows que permitan reducir su nivel de vulnerabilidad, ✓ Caracteriza a los sistemas operativos considerando su tipo de Licenciamiento 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Demuestra que mantiene al día las actualizaciones de los Sistemas Operativos, 	
Instrumento de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Rúbrica de evaluación seguridad de sistemas operativos 		
Bibliografía (básica y complementaria)	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Satallings, W. (2005). <i>Sistemas operativos</i>. España: Pearson Educación. <p>Complementaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gunnar, W. (2015). <i>Fundamentos de los sistemas operativos</i>. México: Universidad Nacional Autónoma de México. • Tannenbaum, A. (2009). <i>Sistemas operativos modernos</i>. México: Addison Wesley. 		
Recursos educativos digitales	<ul style="list-style-type: none"> • Historia Secreta de Los Piratas Informáticos Disponible en Web: https://www.youtube.com/watch?v=4_J14_v0j4c 		



V. Metodología

Cada unidad de aprendizaje corresponde a una etapa del desarrollo del curso en base a una metodología teórico – práctica, donde predomina las siguientes actividades:

La exposición del docente a partir del diálogo y de la interacción con los estudiantes, orienta los trabajos prácticos y ejercicios planteados en clase en forma permanente a través del análisis de casos, dinámicas individuales y grupales.

Aprendizaje colaborativo participando de foros y aplicando los técnicas para solucionar problemas de los Sistemas Operativos

Se propicia las exposiciones de los estudiantes individual y grupal, donde demostrarán el dominio teórico y práctico de los proyectos presentados.

Modalidad semipresencial – A Distancia

En el desarrollo de la asignatura se empleará los métodos: Aprendizaje basado en problemas y aprendizaje colaborativo centrado en el aprendizaje del estudiante. Para ello se hará uso de diferentes recursos educativos como: lecturas, videos, presentaciones interactivas y autoevaluaciones, que le permitirán medir su avance en la asignatura.

VI. Evaluación

VI.1. Modalidad presencial

Rubros	Comprende	Instrumentos	Peso
Evaluación de entrada	Prerrequisitos o conocimientos de la asignatura	Prueba objetiva	Requisito
Consolidado 1	Unidad I	Rúbrica	20%
	Unidad II	Rúbrica	
Evaluación parcial	Unidad I y II	Rúbrica	20%
Consolidado 2	Unidad III	Rúbrica	20%
	Unidad IV	Rúbrica	
Evaluación final	Todas las unidades	Prueba de desarrollo	40%
Evaluación sustitutoria (*)	Todas las unidades	No aplica	

(*) Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores

VI.2. Modalidad semipresencial

Rubros	Comprende	Instrumentos	Peso
Evaluación de entrada	Prerrequisito	Prueba objetiva	Requisito
Consolidado 1	Unidad I	Rúbrica	20%
Evaluación parcial	Unidad I y II	Rubrica	20%
Consolidado 2	Unidad III	Rúbrica	20%
Evaluación final	Todas las unidades	Prueba de desarrollo	40%
Evaluación sustitutoria (*)	Todas las unidades	No aplica	

(*) Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores



Fórmula para obtener el promedio:

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

2020.