

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ciencias y Sistemas

FICHA TÉCNICA DEL CURSO: Sistemas Operativos 2

No.	Descripción	
1	Código: 285	Créditos: 5
2	Escuela: Ciencias y Sistemas	Área: Computación
3	Vigencia: 1er.. Semestre 2018	Horas por semana: 4
4	Horario:	Presencial: lunes 7:10 - 8:00 A distancia: comunicación constante en la plataforma y telegram.org
5	Prerrequisitos:	(0281) Sistemas Operativos 1
6	PostRequisitos:	
7	Secciones: A Catedrático: Ing. Rene Ornelis	
8	I. Descripción General En este curso se presentan técnicas de software avanzadas, relativas a los sistemas operativos; se presentan tópicos que permitirán a los estudiantes diseñar, utilizar y analizar los diferentes sistemas operativos existentes. El curso desarrollará un marco de referencia basado en el concepto de la administración de recursos como lo son la memoria, dispositivos y la información. Dentro de este marco de referencia se analizará casos de estudio específicos. Además se estudiará a los sistemas operativos desde del punto de vista distribuidos, así como una evaluación comparativa entre diversos sistemas operativos actuales. II. Competencias Al finalizar el curso, el estudiante deberá ser capaz de: Entender el marco de referencia o estructura lógica general de un sistema operativo, que le permita la utilización, análisis y diseño de sistemas operativos. Evaluar sistemas operativos para soluciones específicas. Desarrollar e implementar nuevos sistemas operativos y modificar funcionalidades de sistemas operativos existentes. Administrar y afinar todos los aspectos de rendimiento de los sistemas operativos. Controlar la seguridad de la información del sistema operativo. Uso óptimamente los recursos y API de los sistemas operativos, en el desarrollo de aplicaciones	

Contenido del curso[Administración de memoria2](#)

Funciones del manejo de memoria

Esquemas de organización de memoria real

Esquemas de organización de memoria virtual

[Administración de dispositivos de E/S3](#)

Introducción

Caracterización de los dispositivos de E/S

Arquitectura del sistema de E/S

Interfaz E/S de las aplicaciones

Subsistema de E/S del núcleo

Manejo de solicitudes de E/S

Dispositivos de almacenamiento

Reloj

Terminal

Red

[Dispositivos de almacenamiento4](#)

Estructura de los discos

Planificación de discos

Espacio de intercambio

Confiabilidad

Almacenamiento Terciario

[Sistemas de archivos5](#)

Conceptos

Métodos de acceso

Estructura de los directorios

Seguridad y mecanismos de protección

Estructura del sistema de archivos

Métodos de asignación

Administración del espacio libre

Implementación de directorios

Eficiencia y desempeño

Recuperación

[Seguridad6](#)

Amenazas de seguridad

Políticas de seguridad

Criptografía

Clasificaciones de seguridad

Autenticación de usuarios

Control de accesos

Sistemas de confianza

Sistemas centralizados de seguridad

Agentes de Seguridad

Antivirus

Anti-Spyware

Firewall for Desktop

	IPS for Host Consolas de Administracion Amenazas de seguridad Hipervisores		
10	Contenido del laboratorio Las actividades del laboratorio estarán orientadas a la puesta en práctica de los conceptos aprendidos en clase y se realizarán las siguientes actividades, sobre el sistema operativo Linux: Mapeo de memoria de procesos Monitor de uso de dispositivos (top-dev) Defragmentación de discos duros Herramienta de recuperación de archivos borrados sobre ExtFs Configuración de SELinux Sistema distribuido sobre máquinas virtuales		
11	EVALUACIÓN		
	ZONA	75 pts	
	3 parciales de 15 puntos c/u	45pts	
	Tareas y exámenes cortos en clase	5 pts	
	Laboratorio	25 pts	
	Proyectos	20 pts	
	Tareas y prácticas	5 pts	
	EXÁMEN FINAL	25pts	
12	Evaluaciones	Primer Parcial (Unidad 1 y Unidad 2) Segundo Parcial (Unidad 3 y Unidad 4) Tercer Parcial (Unidad 5 a la Unidad 7) Final (Unidades de la 1 a la 7)	
13	BIBLIOGRAFIA	Operating System Concepts A. Silberschatz, P.Galvin, G. Gagne Wiley Séptima edición 2,005 Sistemas Operativos, Una Visión Aplicada J. Carretero, P. De Miguel, F. García, F. Pérez	

		Mc Graw Hill Primera edición 2001 Sistemas Operativos Modernos Andrew S. Tanenbaum Prentice Hall Segunda edición 2003
14	DIRECTOR DE ESCUELA	Ing. Marlón Perez Turk