

FICHA TÉCNICA DEL CURSO: SISTEMAS OPERATIVOS 2

No.	Descripción		
	Código 285	Créditos 4	
1	Escuela Ciencias y Sistemas	Área a la que pertenece Ciencias de la Computación	Vigencia Segundo Semestre 2020
2	Horas por semana 4 horas	Horario Lunes 07:10 – 08:50 y Jueves de 19:00 – 20:40	
3	Prerrequisitos: 281 (Sistemas Operativos 1)		
4	Post-requisitos:		
5	Sección: A		
6	<p>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, así como una evaluación comparativa entre diversos sistemas operativos actuales.</p> <p>II. Competencias Al finalizar el curso, el estudiante deberá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • Usar óptimamente los recursos y API de los sistemas operativos, en el desarrollo de aplicaciones <p>III. Metodología Clase magistral para explicación de teoría. Resolución de tareas, problemas y autoestudio Tareas de investigación Proyectos de programación Los materiales de estudio y las actividades de evaluación serán publicadas en la plataforma DTT La entrega tarde de los proyectos tendrá un porcentaje de penalización, dado según la siguiente tabla: 1 día: 10% 2 días: 20% 3 días: 30% 4 días: 40%</p> <p>IV. Contenido</p> <p>I Administración de memoria</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funciones del manejo de memoria - Esquemas de organización de memoria real - Esquemas de organización de memoria virtual <p>II Administración de dispositivos de E/S</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>III Dispositivos de almacenamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estructura de los discos - Planificación de discos - Espacio de intercambio - Confiabilidad - Almacenamiento Terciario <p>IV Sistemas de archivos</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>V Seguridad</p>		

- 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 Administración

VI Hipervisores

- Historia
- Hipervisores nativos
- Paravirtualización
- Emulación
- Virtualización ligera
- Contenedores

V. Evaluación:

Clase (60 puntos)		
	3 Exámenes parciales (15 puntos c/u)	30
	Examen final	25
	Tareas y cortos	05
	Total Clase	60
Laboratorio (40 puntos)		
	Tareas y cortos	05
	Proyectos	35
	Total Laboratorio	40

VI. Observaciones

El curso y el laboratorio se aprueban con 61 puntos.
 Primer Parcial (Unidad 1 y Unidad 2) 16 de agosto de 2019
 SegundoParcial (Unidad 3 y Unidad 4) 20 de septiembre de 2019
 TercerParcial (Unidad 5 a la Unidad 6) 25 de octubre de 2019
 Final(Unidades de la 1 a la 6)

7	Bibliografía	<p>Operating System Concepts A. Silberschatz, P.Galvin, G. Gagne Wiley Séptima edición 2,005</p> <p>Sistemas Operativos, Una Visión Aplicada J. Carretero, P. De Miguel, F. García, F. Pérez Mc Graw Hill Primera edición 2001</p> <p>Sistemas Operativos Modernos Andrew S. Tanenbaum Prentice Hall Segunda edición 2003</p>
8	Catedráticos titulares	Ing. Cesar Batz