

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 Primer Semestre 2022												
2	Horas por semana 4 horas	Horario Lunes 07:10 – 08:50 y Miércoles 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"> <li>• Entender el marco de referencia o estructura lógica general de un sistema operativo, que le permita la utilización, análisis y diseño de sistemas operativos.</li> <li>• Evaluar sistemas operativos para soluciones específicas.</li> <li>• Desarrollar e implementar nuevos sistemas operativos y modificar funcionalidades de sistemas operativos existentes.</li> <li>• Administrar y afinar todos los aspectos de rendimiento de los sistemas operativos.</li> <li>• Controlar la seguridad de la información del sistema operativo.</li> <li>• Uso óptimamente los recursos y API de los sistemas operativos, en el desarrollo de aplicaciones</li> </ul> <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:</p> <table style="margin-left: 40px;"> <tr><td>1 día:</td><td>8%</td></tr> <tr><td>2 días:</td><td>13%</td></tr> <tr><td>3 días:</td><td>21%</td></tr> <tr><td>4 días:</td><td>34%</td></tr> <tr><td>5 días:</td><td>55%</td></tr> <tr><td>6 días:</td><td>89%</td></tr> </table> <p>IV. Contenido</p> <p>I Administración de memoria</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funciones del manejo de memoria</li> <li>- Esquemas de organización de memoria real</li> <li>- Esquemas de organización de memoria virtual</li> </ul> <p>II Administración de dispositivos de E/S</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción</li> <li>- Caracterización de los dispositivos de E/S</li> <li>- Arquitectura del sistema de E/S</li> <li>- Interfaz E/S de las aplicaciones</li> <li>- Subsistema de E/S del núcleo</li> <li>- Manejo de solicitudes de E/S</li> <li>- Dispositivos de almacenamiento</li> <li>- Reloj</li> <li>- Terminal</li> <li>- Red</li> </ul> <p>III Dispositivos de almacenamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estructura de los discos</li> <li>- Planificación de discos</li> <li>- Espacio de intercambio</li> <li>- Confiabilidad</li> <li>- Almacenamiento Terciario</li> </ul> <p>IV Sistemas de archivos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceptos</li> <li>- Métodos de acceso</li> <li>- Estructura de los directorios</li> <li>- Seguridad y mecanismos de protección</li> <li>- Estructura del sistema de archivos</li> <li>- Métodos de asignación</li> <li>- Administración del espacio libre</li> <li>- Implementación de directorios</li> <li>- Eficiencia y desempeño</li> <li>- Recuperación</li> </ul>			1 día:	8%	2 días:	13%	3 días:	21%	4 días:	34%	5 días:	55%	6 días:	89%
1 día:	8%														
2 días:	13%														
3 días:	21%														
4 días:	34%														
5 días:	55%														
6 días:	89%														

- V Seguridad
  - 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
  - Amenazas de seguridad
- 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 febrero de 2022  
 SegundoParcial (Unidad 3 y Unidad 4) 16 de marzo de 2022  
 TercerParcial (Unidad 5 a la Unidad 6) 20 de abril de 2022  
 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