

<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA ANALITICOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:</p> <p style="text-align: center;">SISTEMAS OPERATIVOS</p>	DES:	Ingeniería
	Programa(s) Educativo(s):	Ingeniería en Ciencias de la Computación
	Tipo de materia:	Obligatoria
	Clave de la materia:	CI678
	Semestre:	6°
	Área en plan de estudios:	Ciencias de la Ingeniería
	Créditos	4
	Total de horas por semana:	4
	<i>Teoría:</i>	4
	<i>Práctica</i>	0
	<i>Taller:</i>	0
	<i>Laboratorio:</i>	0
	<i>Prácticas complementarias:</i>	0
	<i>Trabajo extra clase:</i>	4
	Total de horas semestre:	64
Fecha de actualización:	Febrero 2023	
Materia requisito:		

PROPOSITO DEL CURSO

Promueve la adquisición de conocimientos complementarios a temas de arquitectura y organización de las computadoras e introduce al estudiante a los sistemas operativos, desde la perspectiva de elemento central encargado de la gestión de las capas de hardware y software de los sistemas computacionales; además de aportarle al perfil del ingeniero, las habilidades para la demostración de aquellos factores de la ingeniería de software que impactan directamente en la gestión y control de los recursos computacionales.

COMPETENCIAS (Tipo Y Nombre de las competencias que nutre la materia y a las que contribuye).	DOMINIOS COGNITIVOS. (Objetos de estudio, temas y subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE. (Por objeto de estudio).
<p>El curso promueve las siguientes competencias:</p> <p>Competencias Básicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo y liderazgo. • Comunicación. <p>Competencias Profesionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proyectos de Ingeniería • Ingeniería de Proceso 	<p style="text-align: center;">UNIDAD I: INTRODUCCIÓN</p> <p>1.1. ¿Qué es un sistema operativo?</p> <p>1.2. Tipos de sistemas operativos</p> <p>1.3. Conceptos de sistemas operativos</p> <p>1.10. Llamadas al sistema</p> <p>1.12. Estructura de un sistema operativo</p>	<p>Define el concepto de sistema operativo e identifica su integración en los sistemas computacionales.</p> <p>Reconoce los diferentes niveles de soporte que ofrece un sistema operativo como administrador de los recursos de sistemas de cómputo.</p> <p>Reporta elementos que describen la evolución en la estructura de los sistemas operativos</p>

	<p style="text-align: center;">UNIDAD II: PROCESOS</p> <p>2.1. Concepto de proceso 2.2. Planificación de procesos</p>	<p>Reconoce el flujo y estados de las aplicaciones en</p>
	<p>2.3. Operaciones sobre procesos 2.4. Procesos cooperativos 2.5. Comunicación entre procesos 2.6. Problema de la sección crítica 2.7. Soluciones para dos tareas 2.8. Hardware de sincronización 2.9. Semáforos 2.10. Monitores 2.11. Problemas clásicos de sincronización 2.12. Sincronización</p>	<p>Reconoce el flujo y estados de las aplicaciones en ejecución, así como la planificación del sistema operativo para realizarla</p>
	<p style="text-align: center;">UNIDAD III: MANEJO DE MEMORIA</p> <p>3.1. Antecedentes 3.2. Intercambio 3.3. Asignación de memoria contigua 3.4. Paginación 3.5. Segmentación 3.6. Segmentación con paginación</p>	<p>Asocia las diferentes técnicas de la administración de la memoria que utiliza un sistema operativo.</p>
	<p style="text-align: center;">UNIDAD IV: ARCHIVOS</p> <p>4.1. Conceptos de archivo 4.2. Métodos de acceso 4.3. Estructura de los directorios 4.4. Protección 4.5. Estructura del sistema de archivos 4.6. Métodos de asignación 4.7. Administración del espacio libre 4.8. Implementación de directorios 4.9. Eficiencia y desempeño 4.10. Recuperación</p>	<p>Define la administración y uso de las estructuras de almacenamiento provistos por un sistema operativo.</p>
	<p style="text-align: center;">UNIDAD V: SEGURIDAD E INTEGRIDAD</p> <p>5.1. Metas de protección 5.2. Dominio de la protección 5.3. Matriz de acceso 5.4. Implementación de la matriz de acceso 5.5. Revocación de los derechos de acceso 5.6. Protección basada en el lenguaje 5.7. El problema de la seguridad 5.8. Autenticación 5.9. Amenazas a programas 5.10. Amenazas al sistema 5.11. Monitoreo de amenazas 5.12. Cifrado 5.13. Clasificaciones de seguridad de computadoras</p>	<p>Clasifica las diferentes técnicas de acceso y protección de recursos, niveles de seguridad y los diferentes tipos de protección de la información en los sistemas operativos.</p>

	5.14. Ejemplo de un modelo de seguridad 5.15. Seguridad en Java	
--	--	--

OBJETO DE ESTUDIO	METODOLOGIA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE.
INTRODUCCIÓN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Encuadre 2. Aprendizaje interactivo (exposición del profesor) 3. Investigación de tópicos con preguntas guía. 	<p>Informe por escrito describiendo el origen y evolución de los sistemas operativos</p> <p>Contextualización de la información obtenida en un adecuado marco de referencia</p> <p>Presentaciones ppt</p>
PROCESOS		
MANEJO DE MEMORIA		
ARCHIVOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aprendizaje interactivo (exposición del profesor) 2. Técnica expositiva por parte de los estudiantes 3. Trabajo colaborativo. Consulta bibliográfica de teorías de comportamiento de los sistemas operativos como gestor de procesos, memoria y archivos. 4. Trabajo individual en solución de ejercicios vía simulador o desarrollo de programas 5. Discusión dirigida 	<p>Reportes técnicos producto de simulaciones de diferentes facilidades de gestión, almacenamiento y ejecución de tareas de un sistema operativo</p> <p>Reportes técnicos producto de implementación en código de algunas de las facilidades de gestión, almacenamiento y ejecución de tareas de un sistema operativo</p>
SEGURIDAD E INTEGRIDAD	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aprendizaje interactivo (exposición del profesor) 2. Técnica expositiva por parte de los estudiantes 3. Trabajo colaborativo. Consulta bibliográfica de niveles de seguridad de procesos e integridad de información que proporcionan los sistemas operativos. 4. Trabajo colaborativo. Consulta bibliográfica de las teorías que subyacen los sistemas operativos distribuidos 	<p>Sustento teórico para explicar recursos y técnicas que caracterizan a los sistemas operativos como el agente gestor de recursos de hardware y software de los sistemas computacionales</p>

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, Direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos)
1. De Miguel, García, Pérez. (2001). <i>Sistemas Operativos, Una Visión Aplicada</i> Carreteto. McGraw Hill.	El curso se evalúa en 3 momentos, las fechas se establecen por la secretaría académica:

2. Stallings. (2001). *Sistemas Operativos*. Pearson.

3. Abraham Silberschatz. *Operating System Concepts*. (5ª Ed). Mcgraw Hill.

4. Simuladores:

<http://sourceforge.net/projects/oscsimulator/>
<http://www.training.com.br/sosim/indexen.htm>
<http://www.teach-sim.com/>
<http://vip.cs.utsa.edu/simulators/>
<http://www.cs.unm.edu/~crowley/osbook/sos.html>

<http://www.cs.unm.edu/~crowley/osbook/begin.html>
<https://github.com/spantons/Simulador-de-Planificacion-Sistemas-Operativos>
<http://www.cs.kent.ac.uk/people/staff/frmb/moss/>

INSTRUMENTOS:

Examen escrito
Informes escritos
Presentaciones ppt

Conocimientos: 55% (aspectos teóricos)
Habilidades: 35% (análisis, argumentación, redacción, uso de tecnología, comunicación, efectiva, , resolución de ejercicios con aplicación metodológica)

Valores y actitudes: 10% (colaboración, orden, lenguaje apropiado, respeto, puntualidad).

CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

Los informes por escrito: valoran el nivel de argumentación en relación al hecho que se quiere demostrar. Manejo de lenguaje técnico, coherencia entre párrafos y global, redacción, ortografía y presentación.

Se utiliza una rúbrica para evaluación.

- **Exposición:** presentadas en orden lógico:
 1. Introducción resaltando el objetivo a alcanzar
 2. Desarrollo temático, responder preguntas y aclarar dudas
 3. Concluir.

• **Los trabajos extracurriculares**

Toda actividad complementaria al curso se podrá llevar a cabo en forma individual o por equipo según amerite el tema. Estos se reciben únicamente en tiempo y forma previamente establecidos.

• **Prácticas de Laboratorio**

Las actividades de práctica de laboratorio (simulación y/o programación) valoran el conocimiento aplicado. Se utiliza lista de cotejo para evaluación. Toda práctica debe generar un reporte técnico dentro del cual se evalúa, la revisión de literatura, el establecimiento de hipótesis (en su caso), la experimentación, la discusión de resultados y la argumentación de las conclusiones.

La acreditación del curso:

- Promedio de Calificaciones parciales: 70%
- Prácticas de laboratorio: 30%

LAS ACTIVIDADES NO REALIZADAS EN TIEMPO Y FORMA SE CALIFICAN CON CERO.

Nota: para acreditar el curso se deberá tener calificación aprobatoria tanto en la teoría como en las prácticas.

Cronograma Del Avance Programático
S E M A N A S

Objetos de estudio	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
UNIDAD I: INTRODUCCIÓN	■	■	■													
UNIDAD II: PROCESOS				■	■	■	■									
UNIDAD III: MANEJO DE MEMORIA								■	■	■						
UNIDAD IV: ARCHIVOS											■	■	■			
UNIDAD V: SEGURIDAD E INTEGRIDAD														■	■	■