


<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p style="text-align: center;">UNIDAD ACADÉMICA: FACULTAD DE INGENIERÍA</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA ANALÍTICO DE</p> <p style="text-align: center;">LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:</p> <p style="text-align: center;"><u>SISTEMAS OPERATIVOS</u></p>	DES:	INGENIERÍA
	Programa académico	Ingeniería en Computación
	Tipo de materia (Obli/Opta):	Obligatoria
	Clave de la materia:	CO401
	Semestre:	Cuarto
	Área en plan de estudios:	Específica
	Total de horas por semana:	5
	<i>Teoría: Presencial o Virtual</i>	0
	<i>Laboratorio o Taller:</i>	4
	<i>Prácticas:</i>	0
	<i>Trabajo extra-clase:</i>	1
	Créditos Totales:	5
	Total de horas semestre (x sem):	80
	Fecha de actualización:	Octubre 2024
<i>Prerrequisito (s):</i>	CO303 Programación y Análisis de Algoritmos.	
DESCRIPCIÓN:		
<p>Promueve la adquisición de conocimientos complementarios a temas de arquitectura y organización de las computadoras e introduce al estudiante a los sistemas operativos modernos, desde la perspectiva de elemento central encargado de la gestión de las capas de hardware y software de los sistemas computacionales; además de aportar 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.</p>		
COMPETENCIAS PARA DESARROLLAR:		
B4. Transformación Digital		
<p>Transforma la cultura digital en la sociedad, en las organizaciones e instituciones educativas para aprovechar al máximo el potencial de las tecnologías y herramientas digitales; propiciar su uso responsable y ético que estimule la creatividad, innovación, la comunicación efectiva y el trabajo colaborativo e interdisciplinar en la solución de problemas de la sociedad digital; promoviendo la privacidad y la seguridad, así como el respeto a los derechos de autor y la propiedad intelectual.</p>		
<p>P2. Desarrollo de proyectos de ingeniería: Desarrolla proyectos de ingeniería complejos en sus etapas de planeación, análisis y diseño, utilizando las tecnologías y los principios de la administración para la optimización de los recursos con base en procesos de calidad, mejora continua y teniendo en cuenta la seguridad, el costo del ciclo de vida, el carbono neto cero y la salud según sea necesario, atendiendo las necesidades de sostenibilidad.</p>		
<p>E2. Gestión de infraestructura tecnológica: Realizar el análisis, diseño, gestión de infraestructura tecnológica, aplicando conocimientos avanzados en sistemas operativos, redes de dispositivos electrónicos, administración de infraestructura tecnológica y seguridad informática. Se centra en garantizar la eficiencia, seguridad y escalabilidad, requiriendo un enfoque analítico para identificar y solucionar problemas complejos en infraestructuras de TI.</p>		

DOMINIOS	OBJETOS DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA	EVIDENCIAS
<p>B4.4 Analiza los desafíos éticos en la era digital y promueve el uso seguro y responsable de la tecnología; toma en cuenta la protección de datos personales en el entorno digital.</p> <p>E2. Gestión de infraestructura tecnológica</p> <p>Administrar sistemas operativos y servidores, garantizando su funcionamiento eficiente y seguro en entornos económicos.</p>	<p>Objeto de estudio 1: Introducción a los Sistemas Operativos</p> <p>1.1 Introducción a los sistemas operativos.</p> <p>1.2 Servicios de los sistemas operativos.</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>Encuadre.</p> <p>Aprendizaje interactivo.</p> <p>Investigación de tópicos con preguntas guía.</p> <p>Instalación de sistema operativo para modificación, configuración y prácticas de servicios.</p>	<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.</p>

<p>P2. Desarrollo de proyectos de ingeniería Identifica los principales factores involucrados en la solución de problemas de ingeniería para desarrollar propuestas utilizando herramientas de ciencias básicas e ingeniería aplicada.</p>	<p>Objeto de estudio 2: Procesos y threads.</p> <p>2.1 Introducción a la gestión de procesos.</p> <p>2.2 Planificación de procesos.</p> <p>2.3 Procesos e hilos.</p>	<p>Reconoce el flujo y estados de las aplicaciones en ejecución, así como la planificación del sistema operativo para realizarla.</p>	<p>Aprendizaje interactivo.</p> <p>Técnica expositiva por parte de los estudiantes.</p> <p>Trabajo colaborativo.</p> <p>Consulta bibliográfica de teorías de comportamiento de los sistemas operativos como gestor de procesos.</p> <p>Trabajo individual en solución de ejercicios vía configuración o desarrollo de programas.</p> <p>Discusión dirigida</p>	<p>Contextualización de la información obtenida en un adecuado marco de referencia.</p> <p>Reportes técnicos producto de simulaciones de diferentes facilidades de gestión, almacenamiento y ejecución de tareas de un sistema operativo</p> <p>Presentaciones.</p>
<p>P2. Desarrollo de proyectos de ingeniería Selecciona configuraciones óptimas de los recursos involucrados en proyectos de ingeniería utilizando como base procesos de calidad y mejora continua.</p>	<p>Objeto de estudio 3: Concurrencia.</p> <p>3.1 Concurrencia, comunicación y sincronización entre procesos.</p> <p>3.2 Hilos y Mecanismos de Comunicación y Sincronización.</p> <p>Desarrollo de servidores concurrentes.</p>	<p>Reconoce el flujo y estados de las aplicaciones concurrentes en ejecución mediante hilos. Desarrolla procesos concurrentes.</p>	<p>Aprendizaje interactivo.</p> <p>Técnica expositiva por parte de los estudiantes.</p> <p>Trabajo colaborativo.</p> <p>Trabajo individual en solución de ejercicios vía configuración o desarrollo de programas.</p> <p>Discusión dirigida</p>	<p>adecuado marco de referencia.</p> <p>Reportes técnicos producto de simulaciones de diferentes facilidades de gestión, almacenamiento y ejecución de tareas de un sistema operativo.</p> <p>Presentaciones.</p>

<p>P2. Desarrollo de proyectos de ingeniería</p> <p>Selecciona configuraciones óptimas de los recursos involucrados en proyectos de ingeniería utilizando como base procesos de calidad y mejora continua.</p> <p>Rasgos</p> <p>Excelencia Disposición a participar en el desarrollo de propuestas y soluciones en el marco de la innovación y pertinencia social.</p>	<p>Objeto de estudio 4: Gestión de Memoria, Archivos y Directorios.</p> <p>4.1 Introducción a la gestión de memoria.</p> <p>4.2 Memoria virtual.</p> <p>4.3 Archivos.</p> <p>4.4 Directorios.</p> <p>4.5 Sistemas de archivos.</p>	<p>Asocia las diferentes técnicas de la administración de la memoria que utiliza un sistema operativo.</p> <p>Define la administración y uso de las estructuras de almacenamiento provistos por un sistema operativo.</p>	<p>Aprendizaje interactivo.</p> <p>Técnica expositiva por parte de los estudiantes.</p> <p>Trabajo colaborativo.</p> <p>Trabajo individual en solución de ejercicios vía configuración o desarrollo de programas.</p> <p>Discusión dirigida</p>	<p>Contextualización de la información obtenida en un adecuado marco de referencia. Reportes técnicos producto de implementación en código de algunas de las facilidades de almacenamiento de un sistema operativo.</p> <p>Presentaciones.</p>
--	---	---	---	--

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)
<p>Muñoz López, F. J. (2024). <i>Instalación y actualización de sistemas operativos</i>. Ediciones Paraninfo, S.A. ISBN 978-8428363853.</p> <p>Carretero, J., Garcia-Carballeira, F., Perez, F. (2017). <i>Prácticas de Sistemas Operativos</i>. (n.p.): CreateSpace Independent Publishing Platform. ISBN: 9781547039883, 1547039884</p> <p>Carretero Pérez, J., García Carballeira, F., Pérez Costoya, F. (2020). <i>Sistemas operativos: una visión aplicada</i>. Indonesia: CreateSpace Independent</p>	<p>El curso se evalúa en 3 momentos, las fechas se establecen por la secretaría académica:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Examen escrito. ● Informes escritos. ● Presentaciones. <p>Conocimientos: 55% (aspectos teóricos) Habilidades: 35% (análisis, argumentación, redacción, uso de tecnología, comunicación, efectiva, , resolución de ejercicios con aplicación metodológica).</p>

Publishing Platform. ISBN: 9789798584909,
9798584902

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.

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

La calificación mínima aprobatoria será de 7.0

Las actividades asignadas, así como tareas deben presentar rubricas y/o listas de cotejo.

CRONOGRAMA

Objetos de estudio	Semanas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Introducción a los Sistemas Operativos	■	■	■													
Procesos e hilos.				■	■	■	■									
Concurrencia.								■	■	■	■					
Gestión de Memoria, Archivos y Directorios.												■	■	■	■	■