

Unidad de Aprendizaje				
Sistemas Operativos				
Tipo de UA	Valor de créditos	Horas Semana	Horas teoría/semestre	Horas práctica/semestre
Curso Taller	10	6	40	80
<b>Departamento</b>		<b>Academia</b>		
Ciencias Computacionales		Sistemas Operativos		
Objetivos de aprendizaje				
(Conjunto de conocimientos, habilidades o conductas que los alumnos deben aprender o ejecutar como resultado del curso o de una actividad. Su logro se evidencia con un producto).				
El alumno implementará las características, funcionalidades y estructuras de el comportamiento de un sistema operativo a través de una simulación con eficiencia de al menos 90%.				
Competencia de la Unidad de Aprendizaje				
CG.CI.174 Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios. (BOE/SFIA CG.CI.174)				
Atributos de la competencia de UA				
Conocimientos (saber)	Habilidades (saber hacer)		Actitudes / Valores	
C1. El funcionamiento de la estructura de los sistemas operativos (SO) C2. Crear procesos e hilos del SO C3. Aplicar las diferentes arquitecturas de software y hardware que se administran mediante un SO	H1. Uso de las herramientas de seguridad y cifrado H2. Planificar procesos e hilos en SO H3. Sincronizar procesos e hilos H4. Diseñar e implementar aplicaciones basadas en los servicios de un SO		V1. <b>Asertividad</b> para expresarse adecuadamente y favorecer la interacción en grupos de trabajo. V2. <b>Resiliencia</b> para perseverar con actitud positiva ante los retos. V3. <b>Iniciativa, Autonomía y Responsabilidad Personal</b> que le permita responder a un mundo global y cambiante. V4. <b>Creatividad y pensamiento emprendedor</b> que le permita aprovechar oportunidades y apertura a nuevas opciones. V5. <b>Pensamiento crítico</b> para analizar e interpretar información de forma objetiva. V6. <b>Resolución de problemas</b> que le permita encontrar soluciones a distintos niveles por medio de sus conocimientos especializados.	

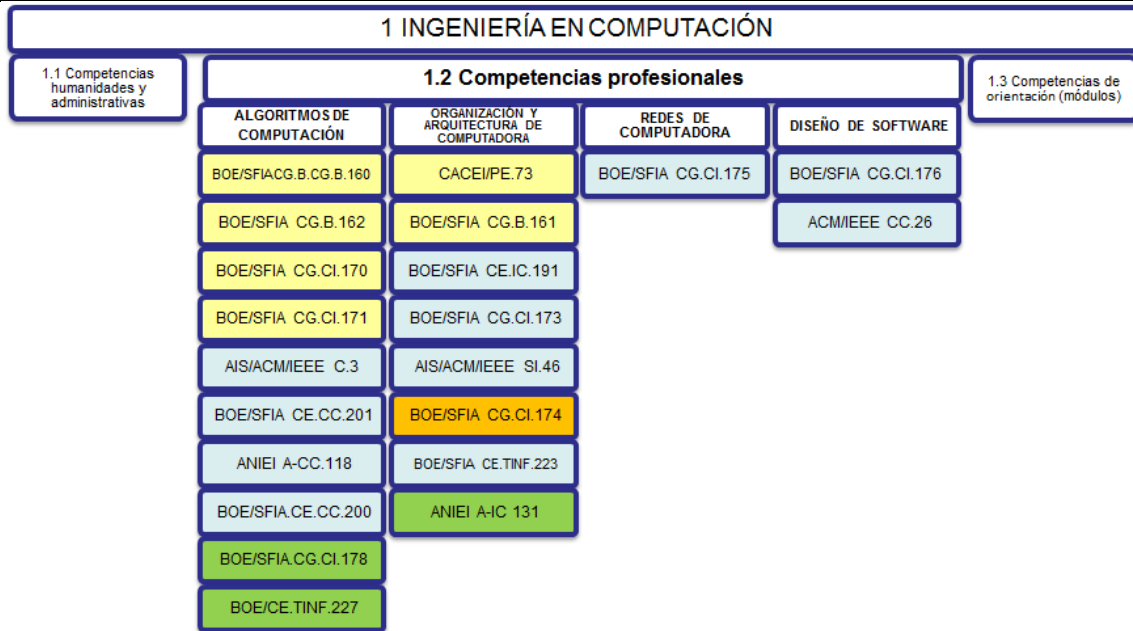
**Competencia Precedente de la Unidad de Aprendizaje**

CE.CC.201 Capacidad para evaluar la complejidad computacional de un problema, conocer estrategias algorítmicas que puedan conducir a su resolución y recomendar, desarrollar e implementar aquella que garantice el mejor rendimiento de acuerdo con los requisitos establecidos. (BOE/SFIA/ CE.CC.201)

**Competencia Consecuente de la Unidad de Aprendizaje**

CE.IC.194 Capacidad de diseñar e implementar software de sistema y de comunicaciones. (BOE/SFIA/ CE.IC.194)

**Estructura Conceptual**



**Descripción**

La Unidad de Aprendizaje (UA) de Sistemas Operativos es una asignatura teórica-práctica impartida en la carrera de Ingeniería en Computación pertenece al Área de Formación Especializante y está diseñada para que el estudiante implemente aplicaciones basadas en Sistemas Operativos (SO).

Esta UA está propicia el desarrollo de conocimientos y habilidades sobre el funcionamiento interno del sistema operativo y los módulos que lo integran: sistemas de entrada y salida, seguridad, protección, administrador de procesos, archivos y memoria, entre otros. Así como, el estudio de los sistemas operativos de última generación para dispositivos móviles y servidores en la nube.

La UA proporciona al Perfil del Egresado los conocimientos y habilidades necesarias para aplicar estrategias de diseño y simulación del funcionamiento e identifica cómo está conformado los administradores y las prestaciones del SO.

El curso: es una estrategia de tipo teórica, basada en un modelo de enseñanza aprendizaje que promueve en los estudiantes la estructuración consciente de su forma de aprehender, reflexionar, actuar, y organizar su conocimiento; el docente guía y comunica ciertos conocimientos para el logro de los objetivos educativos; requiere de una

planeación previa en cuanto al objeto de estudio en particular y su importancia dentro del perfil del egresado, además, diseña las estrategias idóneas y selecciona los materiales necesarios para lograr la formación integral de los estudiantes (conocimientos, habilidades y actitudes) de conformidad al perfil del egresado.

El taller: es una estrategia de enseñanza grupal orientada a aprender mediante la acción, “aprender haciendo”, en la cual se privilegia el aprendizaje sobre la enseñanza, con el propósito de favorecer el desarrollo de habilidades sobre la base de conocimientos previos. Se requiere de metodologías participativas en la que se enseñe y aprenda a través de una tarea conjunta, para promover saberes de tipo cognitivo, procedimental y actitudinal como atributos de competencias de comunicación, trabajo colaborativo, resolución de problemas y de logro profesional.

El **curso-taller** es una mezcla de ambos conceptos.

Contenidos	Atributos			Productos del aprendizaje
	Saber	Saber hacer	Saber ser	
1. Introducción a los sistemas operativos	C1		V1 V5	Simular los módulos de un sistema operativo. Reportar de forma detalla la arquitectura y funcionalidad de los módulos empleados en la simulación.
2. Estructuras y tipos de sistemas operativos	C1	H1	V4 V5 V6	
3. Funcionamiento de un sistema operativo. Arranque de la computadora	C1 C3	H2	V5 V6	
4. Administrador de procesos	C2 C3	H1 H2	V4 V5 V6	
5. Concurrencia entre procesos	C2 C3	H1 H2 H3	V1 V3 V5 V6	
6. Administración de la memoria	C2 C3	H2 H3	V3 V6	
7. Administración de dispositivos de entrada-salida	C2	H2 H3 H4	V1 V3 V5 V6	
8. Sistema de archivos	C2 C3	H2 H3 H4	V1 V2 V5 V6	
9. Evaluación de un sistema operativo	C2 C3	H4	V1 V2 V5	
10. Vulnerabilidades y seguridad	C3	H1	V4 V5	
Estrategias de enseñanza-aprendizaje				
Estrategias	Se utiliza para			Selección

Aprendizaje basado en problemas ABP	Adquirir conocimientos, habilidades y actitudes en grupos pequeños para determinados objetivos de aprendizaje o resolución de problemas.	X	
Relatorías	Adquirir vocabulario, argumentar ideas y fomentar el pensamiento crítico.		
Seminarios	Ampliar información a profundidad, asignar distintos roles, promover las habilidades para la comunicación asertiva.		
Taller Reflexivo	Cohesión de grupo, análisis y organización de información, cambio de actitud o hábitos.		
Simulación de procesos	Construcción de conocimientos, desarrollo de habilidades y de actitudes en situaciones simuladas de la realidad.		
Panel	Exponer ideas de un tema sobre la base del diálogo y la comunicación asertiva. Estimular el pensamiento crítico a partir del intercambio de ideas y puntos de vista distintos.		
Mapas mentales	Favorecer la memorización, organización y representación de la información.		
Investigación de tópicos y problemas específicos	Formular problemas, confrontar hipótesis, planificar actividades, socializar conclusiones y resultados.		
Mapas y redes conceptuales	Incorporar nuevos conceptos, la construcción grupal y revisión de conocimientos o procedimientos, exposición y relaciones semánticas entre los conceptos.		
Resúmenes	Lectura y comprensión de información, para su organización sintética a partir de la identificación de ideas principales y sus nexos. Desarrolla la memorización y la organización adecuada de información.		
Método de proyectos	Organizar conocimiento, teóricos y prácticos, así como as relaciones entre hechos, conceptos, procedimientos, demostración y diseño de modelos, búsqueda y manejo de información, dependiendo del tipo de proyecto.		
Elaboración de artículos	Organizar y comunicar información sobre resultados de una investigación realizada o de un planteamiento teórico o procedimental, de algún tema específico.		
Entrevista	Profundización de un tema, identificación de un problema. Favorece la comunicación asertiva, el uso adecuado del lenguaje, así como la habilidad para la escucha activa y el manejo eficaz de información.		
Ensayo	Promover el conocimiento reflexivo, la capacidad de comunicación, el análisis y conocimiento profundo de una temática.	X	
Estudio de casos	Estudio de un fenómeno o un problema, precisa de un proceso de búsqueda o indagación.		
Otras			
<b>Estrategias para la Evaluación de Saberes</b>		<b>Selección</b>	
<b>Saber</b>			
Evaluación de conceptos,	Nivel de comprensión y aplicación	Ensayos	
		Entrevistas	
		Lista de cotejo	

principios, teorías y leyes		Trabajos prácticos o de ejecución	<b>X</b>
		Otros	
<b>Saber hacer</b>			
Evaluación de habilidades	Nivel de dominio de una técnica o actividad	Autoevaluación	
		Escala de actitudes	
		Lista de cotejo	
		Pruebas de ejecución	
		Pruebas orales	
		Técnicas de observación	
		Trabajos prácticos	<b>X</b>
		Otros	
<b>Saber ser</b>			
Evaluación de actitudes y valores	Nivel de adquisición o	Escala de observación	
		Instrumentos de auto-informe	
		Lista de control	<b>X</b>
		Registro anecdótico	
		Rúbricas	
		Escala de actitudes tipo Likert	
		Otros	
<b>Bibliografía</b>			
Stallings, W. 2011 Operating Systems: Internals and Design Principles. Prentice Hall. 7th Edition			
Tanenbaum, A. S. 2015. Modern Operating Systems. Prentice-Hall Hisp <a href="http://wdg.biblio.udg.mx/">http://wdg.biblio.udg.mx/</a>			
Ida M. Flynn, Ann McIver McHoes. 2014 Sistemas Operativos. International Thomson Editores			
<b>Criterios de evaluación</b>			
La evaluación será acorde a los siguientes porcentajes:			
1. Ejercicios y Programas 35 %: serán acciones o conjunto de acciones orientadas a la comprobación del dominio adquirido en el manejo de un determinado conocimiento. supone una conducta que produce una respuesta prefijada y que se da repetidamente en todo el alumnado que lo realiza correctamente. la propuesta de ejercicios y proyectos permite la práctica suficiente de todos los conocimientos requeridos para realizar la actividad relacionada con corrección. hay ejercicios que refuerzan contenidos previos, básicos y de ampliación. los ejercicios dan entrada a la posibilidad de adaptación a otros niveles de competencia, por lo que se harán algunos en clase y otros fuera de la misma.			
2. Tareas y Actividades en Clase 35 %: serán acciones o conjunto de acciones orientadas a la adquisición de un conocimiento nuevo o la utilización de algún conocimiento de forma ya adquirido de forma diferente y contextualizada. se trata de comportamientos que producen una respuesta diferenciada de una gran variedad. todas las actividades permiten una respuesta diferenciada en cada alumno y producen una gran variedad de respuestas correctas además hará que los estudiantes interactúen con otros estudiantes y con el maestro.			
3. Exámenes 30 %: serán acciones orientadas a la resolución de preguntas prediseñadas, dentro de un contexto definido, por medio de la combinación de todos los saberes disponibles que permiten la demostración de habilidades adquiridas.			
4. Producto Integrador 5%: la elaboración del producto integrador será considerado como un porcentaje extra a la calificación con opción a ser entregado o no, esta decisión la será considerada por el docente.			

<b>Fecha de elaboración</b>	
Noviembre de 2018	
Julio 2023	
<b>Participantes de la elaboración</b>	
<b>Nombre</b>	
Janeth Gabriela Rivera Aguilar	
Violeta del Rocío Becerra Velázquez	2403749
Martha del Carmen Gutiérrez Salmerón	2918226
Francisco Javier Quintanilla Moreno	2104466
Carlos Vázquez Cholico	9207716