

	GESTIÓN DE DOCENCIA		
	SYLLABUS DE ASIGNATURA		
	CÓDIGO: FO-GD-DO-28	VERSIÓN: 09	VIGENCIA: septiembre 25 de 2024
	Página 1 de 12		

1. IDENTIFICACIÓN:

FACULTAD	INGENIERIA	
PROGRAMA ACADÉMICO	SISTEMAS	
CÓDIGO SNIES PROGRAMA ACADÉMICO		
MODALIDAD	PRESENCIAL	
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA	SISTEMAS OPERATIVOS	
CÓDIGO DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA	82740	No aplica ()
PERIODO ACADÉMICO	VI	No aplica ()
N° DE CRÉDITOS	4	No aplica ()
MODALIDAD	Presencial () Virtual () Dual () Híbrida ()	
METODOLOGÍA DE LA MODALIDAD	HyFlex () No aplica (X) Otra: _____	
TIPOLOGÍA DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA (solo para HyFlex)	Actividades Académicas con Sincronía Física In Situ o en TAC (IS/TAC)	N/A
	Actividades Académicas In Situ (IS)	N/A
	Actividades Académicas con Inserción Parcial de tecnología (IPT)	N/A
	Actividades académicas con Inserción Total de Tecnologías (ITT)	N/A
HORAS DE TRABAJO ACADÉMICO	Actividad con acompañamiento: 64	
	Actividad autónoma: 128	
	Total: 192	
EDUCACIÓN	Formal (X) No formal ()	
NIVEL DE FORMACIÓN	Pregrado (X) Posgrado () No aplica ()	
EXTENSIÓN	Diplomado () Curso corto () Otro () ¿Cuál? _____ No aplica (X)	
TIPO DE CURSO	Actividad académica () Módulo (X) Otro () ¿Cuál? _____ No aplica ()	
TIPO DE METODOLOGÍA DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA	Teórico – Práctico (X) Práctico ()	
PERFIL DEL PROFESOR	Ingeniero de Sistemas con maestría. , con formación y experiencia en docencia universitaria y maestría en áreas de TI. Conocimientos en los sistemas operativos más usados. Programación Shell.	

2. JUSTIFICACIÓN DEL CURSO:

	GESTIÓN DE DOCENCIA		
	SYLLABUS DE ASIGNATURA		
	CÓDIGO: FO-GD-DO-28	VERSIÓN: 09	VIGENCIA: septiembre 25 de 2024
			Página 2 de 12

El sistema operativo es el programa principal de un computador ya que este permite que funcionen los otros programas, convirtiéndose en parte fundamental de los avances tecnológicos y los desarrollos de programas. Es también parte de la vida cotidiana, ya que su uso se generaliza en gran parte de la población, entiendan o no su funcionamiento real, o el trabajo de desarrollo que existe atrás de ellos.

El estudiante durante el desarrollo del curso mediante talleres de laboratorio e instrucciones dadas por el profesor deberá apropiarse los siguientes conceptos:

Conocer los conceptos básicos de los sistemas operativos, comprender la forma como administra los procesos el sistema operativo, conocer los mecanismos para la administración de memoria que utilizan los sistemas operativos, entender la administración de los dispositivos de entrada/ salida por parte del sistema operativo, entender la Administración de archivos y directorios, e implementar la seguridad en los sistemas operativos.

3. OBJETIVO GENERAL:

Entender el funcionamiento de un sistema operativo desde el punto de vista de su implementación, conociendo la estructura y los servicios que ofrece, además de comprender los conceptos y herramientas para el entendimiento de las funcionalidades de los sistemas operativos actuales.

4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:


- Conocer los conceptos básicos de los sistemas operativos a través de prácticas guiadas para la optimización del uso del SI.
- Comprender la forma como administra los procesos el sistema operativo para la administración de recursos eficientes en un equipo.
- Conocer los mecanismos para la administración de memoria que utilizan los sistemas operativos.

5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE ASIGNATURA - RAA:

Código	Declaración del RAA
90_82740_01	Conoce las principales clasificaciones de los sistemas operativos y sus funcionalidades respecto a la administración de procesos, memoria, E/S, Administración de la información y seguridad, con el fin de poderlos explotar al máximo en su funcionalidad.

6. PLANEACIÓN DIDÁCTICA:

6.1 Distribuciones temáticas y de actividades

 CORHUILA <small>CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DEL HUILA</small>	GESTIÓN DE DOCENCIA			
	SYLLABUS DE ASIGNATURA			
	CÓDIGO: FO-GD-DO-28	VERSIÓN: 09	VIGENCIA: septiembre 25 de 2024	Página 3 de 12

No. de sesión	Tema	Actividad con acompañamiento	Horas	Actividad autónoma	Horas
1	Presentación del syllabus. Introducción, metodología y evaluación.	Presentación oral. Clase interactiva	2	Prueba diagnóstica.	4
2	Introducción a los sistemas operativos.	Presentación en Power Point sobre la clasificación de los sistemas operativos. Taller sobre Instalación de un sistema Operativo, máquina virtual.	2	Lectura de material entregado por docente. Guías y videos	4
3	Clasificación de los S.O por su estructura interna: Jerárquico o por capas, Monolítico, Cliente servidor, Máquina virtual	Presentación en Power Point sobre la clasificación de los sistemas operativos. Taller sobre Instalación de un sistema Operativo, máquina virtual.	2	Lectura de material entregado por docente. Guías y videos	4
4	Por los modos de explotación: Procesamiento por lotes, Multiprogramación, Tiempo compartido, Tiempo real, Híbrido (compartido y tiempo real)	Presentación oral. Clase interactiva. Taller sobre los comandos de Linux chmod, chown, chgrp.	2	Lectura de material entregado por docente.. Guías y videos	4
5	Por el manejo de recursos o por la forma de ofrecer servicios: Centralizado Sistema de red (Network Operating System) Distribuido	Presentación en Power Point sobre los temas de la clase. Taller del editor Vi	2	Lectura de material entregado por docente. Guías y videos	4

SYLLABUS DE ASIGNATURA


CÓDIGO: FO-GD-DO-28

VERSIÓN: 09

VIGENCIA: septiembre 25 de 2024

Página 4 de 12

No. de sesión	Tema	Actividad con acompañamiento	Horas	Actividad autónoma	Horas
6	<p>Por la administración de tareas:</p> <p>Monotarea: Basado en la Monoprogramación</p> <p>Multitarea: Basado en la Multiprogramación</p> <p>Por la administración de usuarios:</p> <p>Monousuarios</p> <p>Multiusuarios</p> <p>Por el número de procesadores:</p> <p>Monoproceso</p> <p>Multiproceso</p>	<p>Presentación en Power Point sobre los temas de la clase.</p> <p>Continuación del Taller del editor Vi.</p>	2	Lectura de material entregado por docente.	4
7	Funciones del sistema operativo.	Presentación oral. Clase interactiva.	2	Desarrollo de taller con ejercicios propuestos.	4
8	Porque existen los S.O, Periféricos y dispositivos integrados	Presentación oral. Clase interactiva.	2	Desarrollo de taller con ejercicios propuestos.	4
9	Parcial Primer Corte	Acompañamiento al desarrollo de Parcial Primer Corte.	2	Resolución independiente de parcial.	4
10	Socialización Notas Primer Corte	Resolución de Parcial Primer Corte y entrega de notas.	2	Desarrollo de actividades de fortalecimiento académico.	4
11	Introducción a la administración de procesos.	<p>Presentación oral. Clase interactiva.</p> <p>Presentación del algoritmo Round Robin</p>	2	Implementación del algoritmos Round Robin en un lenguaje de programación	4
12	<p>Concepto de proceso:</p> <p>Jerarquía de los procesos:</p>	Video explicativo sobre el concepto de jerarquía de los procesos	2	Lectura de material entregado por docente.	4

 CORHUILA <small>CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DEL HUILA</small>	GESTIÓN DE DOCENCIA			
	SYLLABUS DE ASIGNATURA			
	CÓDIGO: FO-GD-DO-28	VERSIÓN: 09	VIGENCIA: septiembre 25 de 2024	Página 5 de 12

No. de sesión	Tema	Actividad con acompañamiento	Horas	Actividad autónoma	Horas
	Abuelo Padre Hijo Hermano Monotarea o monoproceto Multitarea o multiproceto Monousuario Multitramo Tiempo real				
13	Estados de un proceso: Ejecución Bloqueado Listo En espera Suspendido	Video explicativo sobre los estados de un proceso, presentación en Power Point por parte del profesor.	2	Lectura de material entregado por docente.	4
14	Identificador de un proceso. Nombre de un proceso Estado del proceso Localizar memoria del proceso Proceso procesando por prioridad	Presentación oral. Desarrollo de ejercicios. Identificación de un proceso en los sistemas operativos Windows y Linux. Matar un proceso	2	Desarrollo de taller con ejercicios propuestos.	4
15	PLANIFICACIÓN DE PROCESOS: A LARGO PLAZO A MEDIANO PLAZO	Presentación oral. Clase interactiva.	2	Desarrollo de taller con ejercicios propuestos.	4

SYLLABUS DE ASIGNATURA

CÓDIGO: FO-GD-DO-28


VERSIÓN: 09

VIGENCIA: septiembre 25 de 2024

Página 6 de 12

No. de sesión	Tema	Actividad con acompañamiento	Horas	Actividad autónoma	Horas
	A CORTO PLAZO				
16	ALGORITMOS DE PLANIFICACIÓN: Round robin FIFO SJF primero el trabajo mas corto. ALGORITMOS DE PLANIFICACIÓN: SRTF Aleatorio Tiempo real Prioridades	Presentación oral. Clase interactiva. Videos animados explicativos para explicar cada uno de los algoritmos de planificación	2	Realización de informe de laboratorio.	4
17	Señales excepciones y temporizadores procesos ligeros o hilos servicios posix	Presentación oral. Clase interactiva.	2	Lectura de material entregado por docente.	4
18	Comandos principales de linux. Editor vi Programación en Shell	Taller de programación Shell	2	Práctica: Desarrollo de taller con comandos de administración de usuarios. Desarrollo de taller en programación Shell	4
19	Parcial Segundo Corte.	Acompañamiento al desarrollo de Parcial Segundo Corte.	2	Resolución independiente de parcial.	4
20	Socialización Notas Segundo Corte.	Resolución de Parcial Segundo Corte y entrega de notas.	2	Desarrollo de actividades de de	4


No. de sesión	Tema	Actividad con acompañamiento	Horas	Actividad autónoma	Horas
				fortalecimiento académico.	
21	Introducción a la Administración de memoria. Esquemas de administración de memoria. Estrategias de administración de memoria virtual Memoria virtual y memoria real. Dispositivos de memoria y su velocidad de acceso	Presentación oral. Clase interactiva mediante presentación en Power Point	2	Lectura de material entregado por docente. Desarrollo de guías.	4
22	Algoritmos de administración de memoria	Presentación oral. Clase interactiva. Explicación de cada uno de los algoritmos de administración de memoria	2	Implementación de los 5 algoritmos de administración de memoria en un lenguaje de programación.	4
23	Etapas por las que paso un proceso para ejecutarlo Direcciones lógicas vs direcciones físicas. Técnica de overlays Técnica de swapping Almacenamiento contiguo y disperso. Esquema de alojamiento contiguo con particiones fijas	Presentación oral. Clase interactiva.	2	Lectura de material entregado por docente.	4
24	Fragmentación interna Fragmentación externa Esquema de alojamiento contiguo – particiones variables Estrategia de colocación	Presentación oral. Clase interactiva.	2	Lectura de material entregado por docente.	4

 CORHUILA <small>CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DEL HUILA</small>	GESTIÓN DE DOCENCIA			
	SYLLABUS DE ASIGNATURA			
	CÓDIGO: FO-GD-DO-28	VERSIÓN: 09	VIGENCIA: septiembre 25 de 2024	Página 8 de 12

No. de sesión	Tema	Actividad con acompañamiento	Horas	Actividad autónoma	Horas
	Técnica de compactación Técnica de aglutinamiento				
25	Ejercicios resueltos sobre administración de memoria	Presentación oral. Clase interactiva. Ejercicios sobre administración de memoria.	2	Lectura de material entregado por docente.	4
26	Administración de Entrada – salida	Presentación oral. Clase interactiva.	2	Lectura de material entregado por docente.	4
27	Algoritmos de Planificación de disco	Presentación oral. Clase interactiva. Explicación de los algoritmos de planificación de disco	2	Implementar en un lenguaje de programación los 4 algoritmos de planificación de disco	4
28	Administración de archivos y directorios	Presentación oral. Clase interactiva.	2	Lectura de material entregado por docente.	4
29	Administración de archivos y directorios. Sistemas de archivos en Windows Sistemas de archivos en Linux	Presentación oral. Clase interactiva.	2	Lectura de material entregado por docente.	4
30	Seguridad en sistemas operativos	Presentación oral. Clase interactiva.	2	Lectura de material entregado por docente.	4
31	Parcial Tercer Corte	Sustentación proyecto final	2	Retroalimentación trabajos finales	4
32	Socialización Notas Tercer Corte	Resolución de Parcial Tercer Corte y entrega de notas.	2	Desarrollo de actividades de fortalecimiento académico.	4

6.2 Referencias bibliográficas

6.2.1 Recursos educativos internos (Corhuila)

	GESTIÓN DE DOCENCIA		
	SYLLABUS DE ASIGNATURA		
	CÓDIGO: FO-GD-DO-28	VERSIÓN: 09	VIGENCIA: septiembre 25 de 2024
			Página 9 de 12

- Stallings, W., Aguilar, L. J., Doderio, J. M., Torres, E., & Mora, M. K. (1997). *Sistemas operativos* (Vol. 732). Prentice Hall.
- Tanenbaum, A. S. (2003). *Sistemas operativos modernos*. Pearson Educación.
- Carretero Pérez, J., De Miguel Anasagasti, P., García Carballeira, F., & Pérez Costoya, F. (2001). *Sistemas Operativos. Una Visión Aplicada*. Mac Graw Hill.
- Silberschatz, A., Korth, H. F., Sudarshan, S., Pérez, F. S., Santiago, A. I., & Sánchez, A. V. (2002). *Fundamentos de bases de datos*.
- Stallings, W. (2011). *Sistemas Operativos-Aspectos Internos y Principios de Diseño*, 7ma Edición Prentice Hall.

6.2.2 Recursos educativos externos

OVA Sistemas operativos

<http://exa.unne.edu.ar/depar/areas/informatica/SistemasOperativos/SO0.htm>

Guía de descarga e instalación de las diferentes distribuciones de Linux

<https://ubuntu.com/download>

<https://getfedora.org/>

<https://www.debian.org/distrib/>

7. EVALUACIÓN FORMATIVA Y DEL APRENDIZAJE

7.1 Escala de valoración para programas académicos de pregrado

Criterio de valoración	Calificación	%	Equivalencia
Cumple plenamente	4.7 a 5.0	94 a 100	El estudiante logró alcanzar los resultados de aprendizaje plenamente y su calidad académica es destacada. Su desempeño refleja un compromiso excepcional con su proceso formativo.
Cumple en alto grado	4.2 a 4.6	84 a 93	El estudiante alcanzó los resultados de aprendizaje en alto grado. Su desempeño muestra un alto nivel de calidad y sólido compromiso con su proceso formativo.
Cumple satisfactoriamente	3.6 a 4.1	72 a 83	El estudiante alcanzó los resultados de aprendizaje esperados de forma satisfactoria. Su desempeño es bueno y evidencia compromiso con su proceso formativo.
Cumple aceptablemente	3.0 a 3.5	60 a 71	El estudiante logro los resultados de aprendizaje mínimos esperados. Su desempeño refleja un compromiso aceptable con su proceso formativo.
Insuficiente	0.0 a 2.9	0 a 59	El estudiante no alcanzó los resultados de aprendizaje esperados. Su desempeño muestra deficiencias en el proceso de aprendizaje.

7.2 Escala de valoración para programas académicos de posgrado

Criterio de valoración	Calificación	%	Equivalencia
Cumple plenamente	4.7 a 5.0	94 a 100	El estudiante logró alcanzar los resultados de aprendizaje plenamente y su calidad académica es destacada. Su desempeño refleja un compromiso excepcional con su proceso formativo.
Cumple en alto grado	4.2 a 4.6	84 a 93	El estudiante alcanzó los resultados de aprendizaje en alto grado. Su desempeño muestra un alto nivel de calidad y sólido compromiso con su proceso formativo.
Cumple satisfactoriamente	3.5 a 4.1	70 a 83	El estudiante alcanzó los resultados de aprendizaje esperados de forma satisfactoria. Su desempeño es bueno y evidencia compromiso con su proceso formativo.
Insuficiente	0.0 a 3.4	0 a 69	El estudiante no alcanzó los resultados de aprendizaje esperados. Su desempeño muestra deficiencias en el proceso de aprendizaje.

	GESTIÓN DE DOCENCIA			
	SYLLABUS DE ASIGNATURA			
	CÓDIGO: FO-GD-DO-28	VERSIÓN: 09	VIGENCIA: septiembre 25 de 2024	Página 11 de 12

RAA	Evidencias	Estrategias	Técnicas	Momento del reporte
90_82740_01	<ul style="list-style-type: none"> Guías Cuestionario. Examen. 	AUTOEVALUACIÓN	Formulación de preguntas.	Primer reporte de notas (30%)
		COEVALUACIÓN	Trabajos en grupo.	
		HETEROEVALUACIÓN	Talleres, quices y examen.	
90_82740_01	<ul style="list-style-type: none"> Guías Cuestionario. Examen. Desarrollo del algoritmo Round Robin en un lenguaje de programación y programación shell 	AUTOEVALUACIÓN	Formulación de preguntas.	Segundo reporte de notas (30%)
		COEVALUACIÓN	Implementación de algoritmos en un lenguaje de programación.	
		HETEROEVALUACIÓN	Trabajo en grupo.	
90_82740_01	<ul style="list-style-type: none"> Guías Cuestionario. Examen. Desarrollo de algoritmos de admon de memoria y planificación de disco 	AUTOEVALUACIÓN	Talleres, quices y examen	Tercer reporte de notas (40%)
		COEVALUACIÓN	Formulación de preguntas.	
		HETEROEVALUACIÓN	Implementación de algoritmos en un lenguaje de programación.	

8. BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA COMPLEMENTARIA


- Pons, N. (2016). *Linux: principios básicos de uso del sistema*. Ediciones ENI.
- Viñas, R. B., & Llinàs, F. A. (2003). *Sistema operativo GNU/Linux básico*. UOC.
- Rohaut, S. (2017). *Linux: Dominar la administración del sistema*. Ediciones ENI.
- Rohaut, S. (2017). *Linux: Dominar la administración del sistema*. Ediciones ENI.
- Wolf, G. (2015). *Fundamentos de sistemas operativos*. Lulu. com.

VISTO BUENO DIRECTOR DE PROGRAMA

Nombre: Ing. Cindy Liliana Vargas
DuqueFecha (17/02/2025)

VISTO BUENO DECANO

Nombre: Ing. Cindy Liliana Vargas
DuqueFecha (17/02/2025)

	GESTIÓN DE DOCENCIA		
	SYLLABUS DE ASIGNATURA		
	CÓDIGO: FO-GD-DO-28	VERSIÓN: 09	VIGENCIA: septiembre 25 de 2024
			Página 12 de 12

APROBACIÓN DIRECCIÓN DE CURRÍCULO

Nombre: Omar Fernando Cuadro

Mogollón Fecha (17/02/2025)