

PROGRAMA ANALÍTICO

1. DATOS INFORMATIVOS

DEPARTAMENTO: CIENCIAS DE LA COMPUTACION		ÁREA DE CONOCIMIENTO: COMPUTACION	
NOMBRE DE LA ASIGNATURA: SISTEMAS OPERATIVOS		PERIODO ACADÉMICO: TECNOLOGIA UGT S-I MRZ19-AGO19	
CÓDIGO: RTT09		No. CREDITOS:	NIVEL: PREGRADO
FECHA ELABORACIÓN: 03/04/2019	EJE DE FORMACIÓN	HORAS / SEMANA	
	PROFESIONAL	TEÓRICAS:	PRÁCTICAS/LABORATORIO
DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA: Los conocimientos que se adquieren en la materia de Sistemas Operativos, permiten al estudiante de Tecnología Superior en Redes y Telecomunicaciones, conocer la estructura de los sistemas operativos comerciales y de software libre. Así mismo se pretende dar a conocer al estudiante las características, funciones y los tipos de servicios que podrían utilizarse. Finalmente, esta asignatura busca otorgar al estudiante las competencias para gestión de procesos, memoria y almacenamiento secundario.			
CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA A LA FORMACIÓN PROFESIONAL: Esta asignatura corresponde a la primera etapa del eje de formación profesional, proporciona al futuro profesional las bases teóricas, técnicas y metodológicas para el diseño y construcción de sistemas operativos centralizados, con énfasis en cada uno de sus componentes: manejo de procesador, manejo de memoria, administración de dispositivos y manejo de información. Los conceptos anteriores serán aplicados en sistemas operativos de vanguardia al momento de impartir dicha asignatura			
RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA CARRERA (UNIDAD DE COMPETENCIA): Desarrolla programas informáticos básicos, aplicando técnicas de gestión de procesos, memoria o almacenamiento utilizando un lenguaje de programación visual, o scripts, que den solución a un problema específico de los sistemas operativos, con eficiencia, eficacia y responsabilidad profesional.			
OBJETIVO DE LA ASIGNATURA: Administrar sistemas operativos instando aplicaciones de gestión para el correcto funcionamiento de computadores.			
RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA: (ELEMENTO DE COMPETENCIA): Utiliza los sistemas operativos para controlar el funcionamiento del hardware del equipo y los sistemas de aplicaciones, brindar una idea clara sobre un sistema operativo la cual incluye la estructura, organización, implementación y comportamiento internos del mismo.			

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

UNIDADES DE CONTENIDOS	
Unidad 1 Conceptos y componentes de un S.O.	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 1 Aplica la estructura, organización y comportamiento de un Sistema Operativo
1. Introducción a los sistemas operativos. <ul style="list-style-type: none"> 1.1. Definición y evolución de los sistemas Operativos 1.2. Arquitectura del computador. 	
2. Máquinas virtuales <ul style="list-style-type: none"> 2.1 Definición y tipos 2.2. Instalación de S.O. (Windows/Linux) 	
3. Estructura, organización y comportamiento de un S.O. <ul style="list-style-type: none"> 3.1 Servicios de un S.O. 3.2. Tipos de sistemas Operativos 3.3 Estructuras del S.O. 3.4 Componentes de un S.O. 3.5. Modelo de Diseño de un S.O. 3.6 Analisis de un S.O. comercial y Opensource 	

PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDADES DE CONTENIDOS	
Unidad 2 Gestión de procesos	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 2 aplica la planificación y gestión de los procesos internos para el funcionamiento y comportamiento del hardware y software del equipo
<p>2. Introducción a la Gestión de procesos</p> <p>2.1. Procesos: El concepto de proceso.</p> <p>2.2. Jerarquía y procesamiento con memoria virtual y sin memoria virtual</p> <p>2.1. Procesos: El concepto de proceso.</p> <p>2.1.1 Planificación de procesos.</p> <p>2.1.2 Operaciones con procesos.</p> <p>2.1.3 Procesos cooperativos, Hilos (Threads).</p> <p>2.1.4 Comunicación entre procesos</p> <p>2.2. Jerarquía y procesamiento con memoria virtual y sin memoria virtual</p> <p>2.2.1. Planificación del CPU: Conceptos básicos.</p> <p>2.2.2. Criterios de planificación.</p> <p>2.2.3. Algoritmos de planificación.</p> <p>2.2.4. Planificación de múltiples procesadores.</p> <p>2.2.5. Sincronización de Procesos: Antecedentes.</p> <p>2.2.6 El problema de la sección crítica, Semáforos.</p> <p>2.2.7 Problemas clásicos de sincronización.</p> <p>2.2.8 Regiones críticas, Monitores.</p> <p>2.2.9 Bloqueos Mutuos: Modelo del sistema.</p> <p>2.2.10 Estrategia combinada para el manejo de bloqueos mutuos.</p>	
Unidad 3 GESTIÓN DE MEMORIA Y SISTEMAS DE ARCHIVO Y ALMACENAMIENTO	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 3 Utiliza los sistemas operativos para controlar el funcionamiento del hardware del equipo y los sistemas de aplicaciones
<p>3.1. Gestión de memoria y almacenamiento</p> <p>3.1.1. Gestión de memoria y almacenamiento</p> <p>3.1.2. Gestión de Memoria: Antecedentes.</p> <p>3.1.3. Espacio de direcciones lógico y físico.</p> <p>3.1.4. Intercambio, Asignación contigua, Paginación.</p> <p>3.1.5. Segmentación, Segmentación con paginación.</p> <p>3.1.6. Memoria Virtual: Antecedentes.</p> <p>3.1.7. Paginación por demanda: Desempeño.</p> <p>3.2. Gestión de Memoria: Antecedentes.</p> <p>3.2.1 Interfaz con el Sistema de Archivos: Concepto de archivo.</p> <p>3.2.2 Estructura de directorios (file system).</p> <p>3.2.3. Implementación de sistemas de archivos</p> <p>3.2.4 Estructura del sistema de archivos.</p> <p>3.2.5 Administración del espacio libre.</p> <p>3.2.6. Estructura, Planificación, Administración de discos.</p> <p>3.2.7 Implementación de almacenamiento estable.</p> <p>3.3 Proyecto final</p> <p>3.3.1. Especificación</p> <p>3.3.2. Implementación.</p>	

3. PROYECCIÓN METODOLÓGICA Y ORGANIZATIVA PARA EL DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

(PROYECCIÓN DE LOS MÉTODOS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE QUE SE UTILIZARÁN)

- 1 Clase Magistral
- 2 Estudio de Casos
- 3 Prácticas de Laboratorio

PROGRAMA ANALÍTICO

PROYECCIÓN DEL EMPLEO DE LA TIC EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE

- 1 Herramientas Colaborativas (Google, drive, onedrives, otros)
- 2 Aula Virtual
- 3 Redes Sociales
- 4 Software de Simulación

4. TÉCNICAS Y PONDERACIÓN DE LA EVALUACIÓN

- En este espacio se expresarán las técnicas utilizadas en la evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje o evaluación formativa y sumativa.
- Las técnicas que se recomienda usar son: Resolución de ejercicios, Investigación Bibliográfica, Lecciones oral/escrita, Pruebas orales/escrita, Laboratorios, Talleres, Solución de problemas, Prácticas, Exposición, Trabajo colaborativo, Examen parcial, Otras formas de evaluación.
- Recordar que mientras más técnicas utilicen, la evaluación será más objetiva y el desempeño del estudiante se reflejará en su rendimiento (4 o 5 técnicas).
- Para evaluar se deberá aplicar la rúbrica en cada una de las técnicas de evaluación empleadas. Se debe expresar en puntaje de la nota final sobre 20 puntos. No debe existir una diferencia mayor a dos puntos entre cada técnica de evaluación empleada.
- En la modalidad presencial existen tres parciales en la modalidad a distancia existen dos parciales, toda la planificación de periodo académico se la realiza en función del número de parciales de cada modalidad.
- La ponderación a utilizarse en la evaluación del aprendizaje del estudiante será la misma en las tres parciales.
- Para la aprobación de una asignatura se debe tener una nota final promedio de 14/20, en los tres o dos

5. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA/ TEXTO GUÍA DE LA ASIGNATURA

Titulo	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
Sistemas operativos modernos	Tanenbaum, Andrew S.	-	2009	spa	Madrid : Pearson

6. FIRMAS DE LEGALIZACIÓN

CARLOS WELINGTON CASA GUAYTA
COORDINADOR DE AREA DE CONOCIMIENTO

DIRECTOR DE CARRERA

PABLO XAVIER PILATASIG PANCHI
DIRECTOR DE DEPARTAMENTO