



PROGRAMA DE: SISTEMAS OPERATIVOS II, COD. 090033

Pre-requisitos: 090029 Sistemas Operativos I

Ciclo 07 Semestre 01 Año 2018

Créditos: 05

I. Justificación:

El conocimiento de los sistemas operativos es importante, debido a que son los mecanismos intermediarios entre el usuario y los elementos físicos de una computadora. Por lo tanto, es importante darle continuidad al curso de sistemas operativos y explicar al estudiante sobre las características y el funcionamiento de dichos sistemas.

II. Objetivos del curso y resultados:

Objetivo general:

El curso de Sistemas Operativos II, pretende ubicar al estudiante dentro de los ambientes que rodean al sistema operativo, tanto Hardware como Software, dar una visión interna básica del sistema operativo abierto de servidor, de tal forma que el alumno sea capaz de comprender de forma global el funcionamiento de un sistema operativo. Asimismo, se pretende que el alumno comprenda como se interrelacionan todas las estructuras de datos, las llamadas al sistema y los algoritmos que conforman un sistema operativo para garantizar el correcto funcionamiento del mismo,

así como dar a conocer las características de los diferentes sistemas operativos existentes en el mercado informático.

Resultados esperados del curso

Al final de este curso, los estudiantes podrán:

Desenvolverse eficientemente con la terminología usada en el manejo de los sistemas operativos

Manejar las distintas partes de los sistemas operativos

Demostrar su conocimiento en los sistemas operativos utilizados en las empresas de nuestro medio.

Sera capaz de crear un sistema operativo personalizado.

Instalar, Configurar y administrar un sistema operativo abierto de servidor con todos los servicios necesarios.

III. Prerrequisito

Curso: Sistemas Operativos I -029

IV. Formato y Procedimientos:

El curso está conformado en parte teórica y práctica, manejando la parte teórica con clases magistrales, tratando en todo momento de llevarlo a ejemplos prácticos que serán enriquecidos con la participación del estudiante, y la parte práctica que será orientada y evaluada por el catedrático y desarrollada por el estudiante por medio de los diversos proyectos que se elaborarán durante el desarrollo del curso, para esto el estudiante tendrá que dar su mayor esfuerzo haciendo tarea investigativa y utilizando su computador para realizar instalaciones, configuraciones y la programación necesaria para cumplir a cabalidad lo solicitado en cada proyecto.

La clase se basará principalmente en presentaciones que serán colocadas en la plataforma, lugar del cual el estudiante deberá descargarla para realizar una lectura pre y post clase.

El estudiante deberá mostrar respeto a sus compañeros estudiantes y al catedrático utilizando en todo momento un lenguaje apropiado.

Queda prohibido responder el celular dentro del salón de clases.

Todos las tareas, laboratorios y pruebas cortas que se realicen en clase tendrán una ponderación para la zona, conjuntamente se realizaran tres proyectos que abarcaran la mayoría de este puntaje de zona, uno de ellos será entregado por fases según detalla la ponderación del curso en el inciso VI de este documento.

V. Requerimientos del Curso: El estudiante deberá constantemente consultar la plataforma para actualizarse con respecto al material colocado para lectura y eventualmente la elaboración de

alguna tarea, la cual será colocada por parte del catedrático a más tardar el día martes de la semana que será la entrega por parte del alumno.

Deberá llevar su equipo de cómputo, dispositivos de red y periféricos necesarios para presentar los laboratorios, tareas, proyectos y realización de cualquiera de las practicas solicitadas.

Las practicas deberán ser entregadas en las fechas establecidas según el inciso VI de este documento, no habrá prórroga para ninguna de las entregas.

Si la presentación de una fase de proyecto fuera en grupo, no obtendrá ningún punteo el integrante del grupo que no esté presente en el momento de la entrega, pudiendo también afectar la nota del resto de los integrantes del grupo según sea el caso.

Deberá adquirir los libros y documentos citados en la bibliografía para ampliar los conocimientos relacionados.

VI. Ponderación del Curso: Notas o punteos para las diferentes actividades del curso:

	Fecha	
1. Evaluación Parcial I	18/03/2017	10 Pts.
2. Evaluación Parcial II	29/04/2017	20 Pts.
3. Evaluación Final	17/06/2017	50 Pts. *
3. Tareas:		
(1) Investigación tipos de licencias, software de código abierto.	11/02/2016	1 pts.
(2) Investigación comandos Shell y Programación en la Shell del Bash	18/02/2016	1 Pts.
(3) Creación de script utilizando comandos para Bash	25/02/2017	1 Pts.
(4) Comparativa algoritmos de planificación	08/04/2016	1 Pts.
(5) Arreglos de discos en Linux.	20/05/2017	3 Pts.

* Se tomarán 15 Puntos del examen final para nota de proyectos.

4. Proyectos:

PROYECTO I.

Realizar la instalación en el disco duro del equipo (no virtualizar) de cualquiera de los siguientes sistemas operativos

- Red Hat Enterprise
- Suse Linux Enterprise Server
- CentOS
- Debian
- Oracle Linux
- Mageia/mandriva
- ClearOS
- Arch Linux
- Slackware
- Ubuntu Server

El Sistema operativo se asignará al azar para cada estudiante. Luego deberá agregar un módulo personalizado al kernel del mismo.

Fecha de entrega.

Fase 1	Instalación de Sistema Operativo, (con principales drivers)	11/02/2016	2 Pts.
Fase 2	Modulo personalizado en Kernel.	18/02/2016	3 Pts.

Punteo: 5 Puntos

PROYECTO 2.

Elaboración de simulador de planificación de procesos, el cual deberá contemplar los estados del proceso, niveles de planificación y los diversos algoritmos existentes.

La aplicación deberá ser gráfica y mostrará de forma interactiva la manera en que el planificador administra los procesos según sea el algoritmo a elección.

Fecha de entrega 22/04/2017

PROYECTO 3.

Este proyecto se realizará en grupos de 4 integrantes como máximo y tres como mínimo, deberá entregarse por fases, no habrá prórroga para ninguna de las fases.

El proyecto consiste en montar un servidor con el sistema operativo abierto que se le haya asignado, que cuente por lo menos con los Servicios de DHCP, FTP, SAMBA, SSH, Servidor de Internet, Servidor de correo y LAMP (Linux, Apache, MySQL y Php).

El cual será evaluado teniendo como infraestructura mínima un servidor con sistema operativo abierto, un cliente Windows y un cliente Linux.

Las fechas de entrega del proyecto 3 serán las siguientes:

Fase 1	DHCP, FTP	04/03/2017	3 Pts.
Fase 2	SAMBA, SSH	01/04/2017	5 Pts. *
Fase 3	Servidor Internet y Correo	06/05/2017	5 Pts. *
Fase 4	LAMP	03/06/2017	5 Pts. *

Los marcados con * forman parte de la nota de examen.

La tareas y proyectos sin * forman parte de la zona.

VII. Integridad Académica

Se espera que cada estudiante en éste curso, cumpla y esté al tanto de la Ley de Derecho de Autor y Derechos Conexos de Guatemala (Dto. 33-98 del Congreso de la República de Guatemala), demuestre honestidad y ética. Cualquier trabajo presentado por un estudiante en éste curso para obtener créditos académicos será de la autoría del estudiante. En caso de ser trabajos en grupo, debe ser propio de los estudiantes integrantes del grupo. En los casos en que se deban hacer referencias a artículos o citas de otros autores, deberán ser reconocidos e indicados correctamente en los trabajos, siguiendo los estándares de la APA (American Psychological Association).

En caso de producirse una copia, tanto el estudiante que copia el trabajo de otro estudiante y el estudiante que dio el material que se va a copiar, recibirán automáticamente un cero en la nota del trabajo correspondiente.

Durante las evaluaciones, cada estudiante debe hacer su propio trabajo. Hablar o discutir, no está permitido la durante las evaluaciones, ni tampoco puede comparar documentos, copiar de los demás, o colaborar de una u otra manera. Cualquier comportamiento de este tipo durante las evaluaciones resultará en la anulación de la prueba, y puede conducir a un fallo del curso y las medidas disciplinarias por parte de la universidad.

VIII. Programación tentativa del curso

Semana	Fechas	Indicadores de Logro	Temas/Contenidos	Actividades Sugeridas	Bibliografía	Recursos a utilizar
1	04/02/2017	Conoce las métricas de evaluación y desarrollo de actividades del curso. Conoce del concepto de software libre. Conoce la importancia de la administración de memoria	Métricas del curso. Introducción a la administración de memoria. Software Libre	Asignación de puntuación de actividades y evaluaciones. Creación de grupos de trabajo. Clase magistral participativa.	1,2,3	Pizarrón, Texto digital, computador

2	11/02/2017	Conoce la manera en que el sistema operativo gestiona la memoria. Administra el sistema operativo abierto, actualiza e instala drivers desde diversos repositorios, trabaja con comandos Shell.	Memoria Virtual. Administración de memoria Dead lock Administración de sistema operativo abierto, actualización de drivers, ejecución de comandos en el Shell.	Clase magistral participativa, Interrogatorio. Trabajo en computador relacionado con sistema operativo Abierto.	1,2	Pizarra, cañonera, presentación de power point, computadora, Moodle
3	18/02/2017	Conoce la forma en que el sistema operativo maneja entrada y salida. Tienen conocimiento de las rutinas y control de los periféricos que utiliza el sistema operativo. Conoce la manera de deshabilitar el modo grafico en Linux, puede programar con Shell.	Gestión de entrada-salida Rutinas y Control de periféricos Deshabilitarían de modo grafico X en sistema operativo Abierto, Comandos de Shell, Scripts en Shell, Programación en Shell.	Clase magistral participativa, debate. Trabajo en computador relacionado a Modo gráfico y Shell.	1,2	Pizarra, cañonera, presentación de power point, computadora, Moodle
4	25/02/2017	Conoce el termino Buffering y su utilidad en el sistema operativo asi como la manera en que este administra los ficheros. Programa con Shell utilizando sentencias repetitivas.	Gestión de entrada-salida Buffering y Ficheros Sentencias repetitivas en programación con Shell.	Clase magistral, lluvia de ideas. Trabajo en computador relacionado a sentencias repetitivas.	1,2,3	Pizarra, cañonera, presentación de power point, computadora, Moodle
5	04/03/2017	Conoce del termino Spooling y la importancia que tiene en el proceso de entrada salida. Utiliza funciones para programar con Shell. Crea usuarios desde consola. Administra los Servicios DHCP y FTP	Gestión de entrada-salida Spooling Programación con Shell, funciones y creación de usuarios desde consola. Funcionamiento de DHCP y FTP	Clase magistral, preguntas directas. Trabajo en computador relacionado con funciones en Shell	1,2,3	Pizarra, cañonera, presentación de power point, computadora, Moodle
6	11/03/2017	Conoce como el sistema operativo planifica los procesos que atiende y los estados que este presenta.	Planificación de procesos. Niveles de planificación Estados de un proceso	Clase magistral. Trabajo en computador relacionado con administración de sistema operativo abierto de servidor.	1,2,3	Pizarra, cañonera, presentación de power point, computadora, Moodle
	18/03/2017	PRIMER PARCIAL ORDINARIO				
7	25/03/2017	Tienen el conocimiento de los tipos de planificación que se dan y la diferencia entre cada una de ellas. Conoce la utilidad de los servicios DHCP y su funcionalidad.	Planificación de procesos Planificación apropiativa y no apropiativa	Clase magistral, lluvia de ideas. Trabajo en computador relacionado con los servicios DHCP.	1,2,3	Pizarra, cañonera, presentación de power point, computadora, Moodle
8	01/04/2017	Conocimiento de los algoritmos de planificación más utilizados, ventajas y desventajas de los mismos en su aplicación en el medio. Conocimiento de configuración SAMBA poder compartir recursos en su sistema operativo abierto de servidor. Utilización de SSH para comunicación remota segura.	Algoritmos de planificación Funcionamiento de SAMBA y SSH	Clase magistral, preguntas directas. Trabajo en computador relacionado con funciones del FTP	1,2	Pizarra, cañonera, presentación de power point, computadora, Moodle
9	08/04/2017	Conocimiento de cómo administra el sistema operativo las tareas del disco.	Planificación de disco	Clase Magistral, Hoja de trabajo aplicación de SSH	1,2	Pizarra, cañonera, presentación de power point, computadora, Moodle

	15/04/2017	ASUETO SEMANA SANTA				
10	22/04/2017	Habilidad para comprender las diversas tecnologías discos.	Parámetros de disco	Clase Magistral, Laboratorio Individual.	1,2	Pizarra, cañonera, presentación de power point, computadora, Moodle
	29/04/2017	SEGUNDO PARCIAL ORDINARIO				
11	06/05/2017	Sólidos conocimientos para la planificación de disco en los sistemas.	Políticas de planificación Configuración de servidor de Internet y correo electrónico	Clase Magistral. Uso de protocolos de correo electrónico, smtp, imap, pop. En cliente de correo.	1,2,3	Pizarra, cañonera, presentación de power point, computadora, Moodle
12	13/05/2017	Poder realizar arreglos de discos para fortalecer la fiabilidad y la seguridad de los sistemas informáticos.	Cache de disco Arreglos de discos	Examen Corto, clase Magistral, laboratorio, aplicación de arreglos en el medio.	1,2	Pizarra, cañonera, presentación de power point, computadora, Moodle
13	20/05/2017	Amplio conocimiento de los sistemas abiertos existentes.	Tipos de Sistemas Abiertos	Clase Magistral, preguntas directas, laboratorio en grupos de 3 integrantes.	1,2	Pizarra, cañonera, presentación de power point, computadora, Moodle
14	27/05/2017	Pode determinar cuál es el sistema operativo abierto que más se adapta a la necesidad de x sistema informático.	Descripción de los Sistemas Operativos Existentes	Se trabajará con diversos sistemas operativos abiertos.	1,2,3	Pizarra, cañonera, presentación de power point, computadora portátil, plataforma Moodle
15	03/06/2017	Aplicación de los conocimientos adquiridos en el curso en un proyecto de configuración de varios servicios en un sistema operativo abierto	Entrega de proyecto	Entrega y exposición de proyecto fase final	1,2,3	Pizarra, cañonera, presentación de power point, computadora, Moodle
	17/06/2017	EXAMEN FINAL				
	24/06/2017	EXAMEN DE RECUPERACION				

IX. Bibliografía del Curso

1. Deitel. H.M. (1997). *Sistemas Operativos (4ta. Ed.)*. México: Editorial Addison Wesley
2. Tenenbaum A.S. (1999). *Sistemas Operativos (2da Ed)*. México: Prentice Hall
3. Arena. Héctor. (2002). *La Biblia de Linux (1ra. Ed.)*. Argentina: MP Ediciones