



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

2017A

ARQUITECTURA Y SISTEMAS DE COMPUTADORAS					
I	NOMBRE DE LA MATERIA	SISTEMAS OPERATIVOS DE RED			
	TIPO DE ASIGNATURA	CURSO	CLAVE	17033	
II	CARRERA	INGENIERIA EN COMPUTACIÓN			
	ÁREA DE FORMACIÓN				
III	PRERREQUISITOS	NINGUNO			
IV	CARGA GLOBAL TOTAL	68 Hrs	TEORÍA	51 Hrs	PRÁCTICA 17 Hrs
V	VALOR EN CRÉDITOS	8			
FECHA DE CREACIÓN	Enero 2017	FECHA DE MODIFICACIÓN	-----	FECHA DE EVALUACIÓN	Enero 2017

VI. OBJETIVO GENERAL

- 1.- Obtiene los conocimientos y habilidades necesarios para realizar las funciones de un administrador de sistemas operativos de red.
- 2.- Opera a nivel administrador de 2 de los sistemas operativos de red más populares y actuales.
- 3.- Desarrolla valores y habilidades en el alumno a través del trabajo en equipo.

OBJETIVOS PARTICULARES:

- 1.1. Diferencia las funciones de los sistemas operativos personales y los de red.
- 1.2. Diferencia los sistemas operativos personales y de red más populares que existen en la actualidad.
- 2.1. Identifica los diferentes tipos de red que existen en la actualidad (WAN, LAN, Punto a Punto, cliente/servidor, etc.).
- 2.2. Distingue las funciones de las capas del modelo OSI.
- 2.3. Identifica las estructuras y aplicación de los protocolos de red.
- 3.1. Identifica los componentes de una red.
- 3.2. Diferencia los conceptos y elementos entre una red física y una lógica.
- 3.3. Comprende cómo funcionan y se comunican las redes a través de sus elementos.
- 4.1. Identifica y diferencia las funciones de las capas de TCP/IP.
- 4.2. Identifica y diferencia las funciones de los protocolos que conforman TCP/IP.
- 5.1. Identifica a nivel general el funcionamiento de los sistemas operativos de red.
- 5.2. Diferencia a los directorios de servicios más comunes en la actualidad.
- 5.3. Reconoce como los usuarios pueden compartir e imprimir archivos en un sistema operativo de red.
- 5.4. Identifica y diferencia los conceptos y acceso a una red Internet, intranet y extranet.
- 6.1. Identifica y diferencia las características de los sistemas operativos de red.
- 7.1. Identifica y realiza la instalación de un sistema operativo de red
- 7.2. Resuelve problemas derivados de la instalación
- 8.1. Administra el sistema operativo
- 9.1. Identifica y realiza la instalación de Linux
- 9.2. Configura y administra X Server
- 10.1. Administra el sistema operativo Linux
- 11.1. Realiza tareas avanzadas correspondientes a un administrador de sistema operativo de red
- 12.1. Instala, configura y resuelve problemas de hardware en Linux
- 13.1. Identifica y resuelve los problemas más comunes relativos a los sistemas operativos de red.

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

14.1. Identifica los términos esenciales de seguridad en red y sistemas operativos

14.2. Aplica, a nivel administrador, las medidas necesarias básicas, para la protección y actualización de un sistema operativo de red

VII. CONTENIDO TEMÁTICO

Presentación del Curso:

En este curso se examina los componentes de los sistemas operativos, como lo son las versiones más actuales de Windows server X, así como el manejo de usuarios, políticas de seguridad, instalación y manejo de impresoras. El curso está dividido en 14 módulos.

Módulo 1: Fundamentos de Sistemas Operativos

Objetivos: 1.- Diferencia las funciones de los sistemas operativos personales y los de red

2.- Diferencia los sistemas operativos personales y de red más populares que existen en la actualidad

- 1.1 Conceptos Básicos sobre Sistemas Operativos
 - 1.1.1 Descripción General de los Sistemas Operativos
 - 1.1.2 Las PCs y las redes informáticas
 - 1.1.3 El kernel
 - 1.1.4 La interfaz del usuario
 - 1.1.5 El sistema de archivos
 - 1.1.6 Sistemas operativos de escritorio comunes
- 1.2 Microsoft Windows
 - 1.2.1 MS-DOS
 - 1.2.2 Microsoft Windows 3.1
 - 1.2.3 Windows 9x
 - 1.2.4 Windows NT, Windows 2000, Windows XP, Windows 7, Windows 8.1
 - 1.2.5 GUI de Windows
 - 1.2.6 CLI de Windows
 - 1.2.7 Panel de Control de Windows
- 1.3 Unix y Linux en el Escritorio
 - 1.3.1 Orígenes de Unix
 - 1.3.2 Orígenes de Linux
 - 1.3.3 GUI Linux/Unix
 - 1.3.4 Orígenes de UNIX
 - 1.3.5 Orígenes de UNIX
- 1.4 Descripción General de los Sistemas Operativos de Red

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa



COLEGIO DEPARTAMENTAL DE
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

- 1.4.1 Sistemas operativos de red comunes
- 1.4.2 Comparación entre los NOS Windows y Linux
- 1.4.3 El modelo cliente-servidor
- 1.4.4 Evaluación de los recursos y requisitos de los clientes

Módulo 2: Introducción al Networking

Objetivos:

1. Identifica los diferentes tipos de red que existen en la actualidad (WAN, LAN, Punto a Punto, cliente/servidor, etc.)

2.- Distingue las funciones de las capas del modelo OSI

3.- identifica las estructuras y aplicación de los protocolos de red

- 2.1 Beneficios del Networking
 - 2.1.1 Servicios de archivos, impresión y aplicación
 - 2.1.2 Servicios de correo
 - 2.1.3 Directorios y servicios de nombre
 - 2.1.4 La Internet
 - 2.1.5 Administración de red
- 2.2 Tipos de Redes
 - 2.2.1 Descripción general
 - 2.2.2 Redes de Área Local (LANs)
 - 2.2.3 Redes de Área Amplia (WANs)
 - 2.2.4 Redes peer-to-peer
 - 2.2.5 Redes cliente/servidor
- 2.3 Protocolos de Networking
 - 2.3.1 Suite de Protocolos
 - 2.3.2 TCP/IP
 - 2.3.3 Estándares propietarios versus estándares abiertos
- 2.4 Arquitecturas LAN
 - 2.4.1 Ethernet
 - 2.4.2 DSL
 - 2.4.3 Cable módems

Módulo 3: Componentes físicos de una red

Objetivos:

1.- identifica los componentes de una red.

2.- Diferencia los conceptos y elementos entre una red física y una lógica

3.- Comprende cómo funcionan y se comunican las redes a través de sus elementos

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa



COLEGIO DEPARTAMENTAL DE
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

- 3.1 Configuración de una Tarjeta de Interfaz de Red
 - 3.1.1 ¿Qué es una NIC?
 - 3.1.2 Configuración de la dirección IP
Servidores DHCP
 - 3.1.4 Sistema de Nombres de Dominio
 - 3.1.5 Gateway por defecto
- 3.2 Topologías
 - 3.2.1 La topología de red
 - 3.2.2 Topología física versus topología lógica
 - 3.2.3 Identificación de Topologías de Red
- 3.3 Tipos de Medios
 - 3.3.1 Medios de Networking
 - 3.3.2 Cable de par trenzado
 - 3.3.3 Cable de fibra óptica
 - 3.3.4 Inalámbricos
- 3.4 Dispositivos
 - 3.4.1 Hubs y repetidores
 - 3.4.2 Bridges y switches
 - 3.4.3 Routers

Modulo 4: Networking de TCP/IP

Objetivos:

1.- Identifica y diferencia las funciones de las capas de TCP/IP

2.- Identifica y diferencia las funciones de los protocolos que conforman TCP/IP

- 4.1 Historia de TCP/IP
 - 4.1.1 Orígenes y crecimiento de TCP/IP
 - 4.1.2 El modelo de red TCP/IP
 - 4.1.3 TCP/IP y los sistemas operativos de red
- 4.2 Direccionamiento IP
 - 4.2.1 Direccionamiento IPv4
 - 4.2.2 Descripción general del direccionamiento IPv4
 - 4.2.3 Direcciones Clase A
 - 4.2.4 Direcciones Clase B
 - 4.2.5 Direcciones Clase C
 - 4.2.6 Direcciones Clases D y E
 - 4.2.7 La crisis de las direcciones IPv4
 - 4.2.8 Subnetting
- 4.3 Resolución de Nombres
 - 4.3.1 Descripción general de la resolución de nombres

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa



COLEGIO DEPARTAMENTAL DE
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

- 4.3.2 Nombres de host y tablas de hosts
- 4.3.3 El sistema de nombres de dominio
- 4.3.4 Servicios de nombre y el NOS
- 4.3.5 WINS
- 4.4 Protocolos TCP/IP
 - 4.4.1 Descripción general de los protocolos TCP/IP
 - 4.4.2 Protocolo de Resolución de Direcciones (ARP)
 - 4.4.3 Internet Control Message Protocol (ICMP)
 - 4.4.4 Protocolo de Control de Transmisión (TCP)
 - 4.4.5 Protocolo de Datagrama del Usuario (UDP)
 - 4.4.6 Servicios DHCP
 - 4.4.7 Protocolo de Transporte de Hipertexto (HTTP)
 - 4.4.8 Protocolo de Transferencia de Archivos (FTP)
 - 4.4.9 Telnet
 - 4.4.10 SMTP
 - 4.4.11 POP3
 - 4.4.12 IMAP

Módulo 5: Descripción general de los servicios de red

Objetivos:

- 1.- Identifica nivel general el funcionamiento de los sistemas operativos de red
- 2.- Diferencia a los directorios de servicios más comunes en la actualidad
- 3.- Reconoce como los usuarios pueden compartir e imprimir archivos en un sistema operativo de red
- 4.- Identifica y diferencia los conceptos y acceso a una red Internet, intranet y extranet

- 5.1 Servicios de Red
 - 5.1.1 Introducción a servicios de red/NOS
- 5.2 Administración Remota y Servicios de Acceso
 - 5.2.1 ¿Qué es el acceso remoto?
 - 5.2.2 Teleconmutación
 - 5.2.3 Usuarios móviles
 - 5.2.4 Servicios de emulación de terminal
 - 5.2.5 Servicios Telnet
 - 5.2.6 Configuración de acceso remoto para un cliente
 - 5.2.7 Control de los derechos del acceso remoto
 - 5.2.8 Administración remota a un sistema Linux
- 5.3 Servicios de Directorio
 - 5.3.1 ¿Qué es un servicio de directorio?
 - 5.3.2 Estándares del servicio de directorio
 - 5.3.3 Active Directory

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa



COLEGIO DEPARTAMENTAL DE
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

- 5.3.4 Servicio de Información de Red (NIS)
- 5.4 Otros Servicios de los NOS
 - 5.4.1 Correo
 - 5.4.2 Impresión
 - 5.4.3 Archivos compartidos
 - 5.4.4 FTP (Transferencia de Archivos)
 - 5.4.5 Servicios web
 - 5.4.6 Intranet
 - 5.4.7 Extranet
 - 5.4.8 Tareas automatizadas con servicios de scripts
 - 5.4.9 Servicio de Nombre de Dominio (DNS)
 - 5.4.10 DHCP
 - 5.4.11 Dominios

Módulo 6: Introducción a los sistemas operativos de red

Objetivo:

1.- Identifica y diferencia las características de los sistemas operativos de red

- 6.1 Características de un Sistema Operativo de Red
 - 6.1.1 Descripción general de las características de los NOS
 - 6.1.2 Diferencias entre las PCs y un NOS
 - 6.1.3 Sistemas multiusuario, multitarea y multiprocesador
 - 6.1.4 Hardware de servidor para un NOS
 - 6.1.5 Elección de un NOS
 - 6.1.6 Tipos de NOSs
- 6.2 Windows
 - 6.2.1 Terminología Windows
 - 6.2.2 Windows NT 4.0
 - 6.2.3 Sistemas Operativos Windows XP, Windows 7, Windows 8.1
 - 6.2.4 Sistema Operativo Windows 2008 Server
- 6.3 Linux
 - 6.3.1 Historia de Linux
 - 6.3.2 ¿Qué es UNIX?
 - 6.3.3 Sistema Operativo Linux
 - 6.3.4 Clientes Linux
- 6.4 Determinación de los Requisitos de Software para un NOS Linux
 - 6.4.1 Software y programas de la estación de trabajo
 - 6.4.2 Software y programas para servidores
 - 6.4.3 Software y programas adicionales

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa



COLEGIO DEPARTAMENTAL DE
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN