

ADMINISTRACION I

Horas cátedras por clase: 4 horas.

Horas por laboratorio: 2 horas.

Pre-requisitos:

1. Conocimiento básico de Windows y Linux.
2. Conocimiento general de Redes.
3. Conocimiento general de Base de Datos.

Índice del curso

1. Introducción.

1.1 Administrador de Sistemas.

- 1.1.1 ¿Qué es un administrador de sistemas? ¿Cuáles son sus responsabilidades? Características del profesional, roles que pueden ser desarrollados, ética profesional.

1.2 Sistemas operativos Windows y Linux: diferencias, ventajas, desventajas.

1.3 Hardware Básico.

- 1.3.1 Arquitectura.
- 1.3.2 Elementos.
- 1.3.3 Normas de Seguridad.
- 1.3.4 instalación de interfaces de red, disco duros, memoria, fuente, cable conectores (S-ATA , P-ATA).

Laboratorio: montaje de una PC, siguiendo las normas de seguridad. Instalación de Dispositivos.

Capacidades Adquiridas:

1. Claridad en la responsabilidad de un administrador de sistemas
2. La ética que con lleva un trabajo de administrador
3. Cuando utilizar Windows y/o Linux
4. Instalación de Hardware Básico, como interfaz de red, Disco Duro, memoria RAM

2. Redes.

2.1 Conceptos básicos.

- 2.1.1 Direcciones de red (IPv4 e IPv6), máscara (netmask), puerta de enlace (gateway), DNS, puertos, segmentos de red, direcciones privadas y públicas.

2.2 Cálculo de redes: Clases y CIDR.

2.3 Elementos de red: router, switch, hub.

2.4 Cableado estructurado según norma ANSI/TIA/EIA.

Laboratorio I: creación de cables y fichas.

Capacidades Adquiridas:

1. Identificación de elementos de una red
2. Diseño de Topologías
3. Montaje de cableado
4. Distribución e asignación de números IPs

Laboratorio II: creación de una topología de red utilizando el simulador GNS3.

Configuración de routers CISCO en el simulador: creación de rutas estáticas y conexión de dispositivos.

Capacidades Adquiridas:

1. Identificación de elementos de una red
2. Diseño de Topologías
3. Conexión y configuración de dispositivos de red

3. Sistema operativo Linux.

3.1 Conceptos Generales.

3.1.1 Definición, características, sistemas de archivos, estructura de directorio.

3.2 Procesos y Señales.

3.3 Comandos básicos y avanzados.

3.3.1 Comandos de sistemas, creación/eliminación de usuarios, contraseñas de usuarios, configuración de entorno (fecha/hora, teclado), búsqueda de datos.

3.4 Conexión remota: SSH y escritorio remoto.

3.5 Partición de disco, configuración de red, configuración de servicios.

3.6 Concepto e Instalación de Paquetes (manual y automáticamente utilizando repositorios).

Laboratorio: instalación de un sistema Linux en una máquina virtual. Distribuciones utilizadas CentOS y Ubuntu Server.

Capacidades Adquiridas:

1. Conocimientos Generales de un Servidor Linux
2. Análisis de procesos y problemas en un servidor Linux
3. Configuración de red en un equipo Linux
4. Montaje de discos
5. Instalación de paquetes en un servidor Linux

4. Base de datos MySQL y PostgreSQL.

4.1 Introducción a las Base de Datos Relacionales.

4.2 Instalación y configuración en sistemas operativos Windows y Linux.

4.3 Comandos SQL básicos para sentencias :

4.3.1 Consultas básicas (query), creación de base de datos, y tablas, actualización de tablas, inserción de datos, modificación y eliminación.

4.4 Privilegios y usuarios.

4.5 Backups.

4.6 PHPMyAdmin.

Laboratorio: instalación de una base de datos mysql-postgresql con creación de una BD con sus tablas, además de datos de prueba.

Capacidades Adquiridas:

1. Instalación y modificación de tablas en una Base de Datos
2. Asignación de permisos a una Base de Datos
3. Mantenimiento de Base de Datos, con Backups y Restauraciones

5. Configuración de un servidor DNS.

5.1 Introducción al DNS.

5.1.1 Origen del DNS.

5.1.2 Estructura del DNS.

5.2 Herramientas de verificación del DNS

5.2.1 Host, NSlookup, Dig.

5.3 BIND

5.3.1 Definición y características.

5.4 Configuración básica del servidor de DNS.

5.4.1 Archivo de configuración: named.conf.

5.5 Tablas Especiales

5.5.1 Named.root

5.5.2 Named.local

5.6 Tablas de un dominio

5.6.1 Registro SOA

5.6.2 Elementos de las tablas

5.6.3 Valores adecuados para el SOA

5.6.4 Registro MX

5.7 DNS secundarios

5.8 Resolución inversa

Laboratorio: Configuración de un DNS para un dominio ejemplo.

Capacidades Adquiridas:

1. Instalación y actualización de un servidor de DNS
2. Creación de zonas
3. Análisis de problemas utilizando consultas a un servidor de DNS

6. Configuración de un servidor Web

6.1 Definición y funcionamiento.

6.2 Directivas, configurando el httpd.conf.

6.3 Directivas de seguridad.

6.4 Virtual Host.

6.5 Módulos.

6.6 Comunicación entre Apache y PHP.

6.7 Integración con Base de datos.

Laboratorio: configuración de un servidor Web, utilizando Virtual Host

Capacidades Adquiridas:

1. Instalación y modificación de un servidor WEB
2. Implementación de seguridad en un servidor web
3. Integración con otras herramientas

7. Herramientas de Monitoreo y análisis de problemas.

7.1 MRTG.

7.2 NTOP.

7.3 Nagios.

Laboratorio: Configuración de herramientas de monitoreo

Capacidades Adquiridas:

1. Análisis de una red utilizando herramientas informáticas existentes en el mercado.