

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 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.