

# 14009 - Administración y Gestión de Redes.

## **Objetivos.**

Proporcionar al alumno los conocimientos necesarios para la administración y gestión de una red de ordenadores, tanto en los aspectos concernientes a la configuración de los servicios que existen normalmente en una red de ordenadores, así como la seguridad asociada a los mismos, como en aquellos aspectos que conciernen a los procedimientos que son utilizados para la detección, comunicación y resolución de las incidencias que aparecen en una red de ordenadores.

## **Programa de teoría.**

1. Creación y administración de certificados de seguridad mediante OpenSSL.
2. Autenticación de acceso I: PAM.
3. Autenticación de acceso II: LDAP.
4. Servidores de ficheros mediante FTP y TFTP.
5. Servicios de acceso remoto I: Telnet.
6. Servicios de acceso remoto II: SSH.
7. Servicios avanzados I: Servidor de nombres (DNS).
8. Servicios avanzados II: Configuración dinámica de IPs (DHCP).
9. Servicios avanzados III: Sincronización de la hora mediante NTP.
10. Servicios avanzados IV: Servidor web Apache.
11. Servicios avanzados V: Servidor de correo (SMTP) y protocolos de entrega final.
12. Directorios compartidos en red I: NFS.
13. Directorios compartidos en red II: SAMBA.
14. Control de acceso a los servicios I: Xinetd y TCPWrappers.
15. Control de acceso a los servicios II: Iptables.
16. Control de la integridad de ficheros y directorios.
17. Introducción a ASN.1, SMI y SNMP.
18. Clientes y servidores de SNMP.
19. Servicio de RAID en red: DRBD.
20. Servicio de alta disponibilidad: Heartbeat.

## **Programa de prácticas.**

1. Manejo básico de los comandos de red y certificados de seguridad.
2. Autenticación mediante PAM y LDAP.
3. Servidores de ficheros: FTP y TFTP.
4. Acceso remoto: Telnet y SSH.
5. Servidores de nombres (DNS) y de configuración dinámica de IPs (DHCP).
6. Sincronización de la hora (NTP) y servidor web Apache.
7. Servidor de correo (SMTP) y protocolos de entrega final.
8. Ficheros compartidos mediante NFS y SAMBA.
9. Control de acceso a los servicios I: Xinetd y TCPWrappers.

10. Control de acceso a los servicios II: Iptables.
11. Integridad de ficheros y directorios.
12. Servicios de RAID en red y alta disponibilidad.

## ***Bibliografía.***

- Uday O. Pabrai: "UNIX. Interconexión de redes". Ed. Ra-Ma.
- S. Feit: "TCP/IP". Ed. Osborne McGraw-Hill, 1998.
- J. M. Alonso: TCP/IP en UNIX (1998), 212 pág., ISBN 84-7897-307-9.
- S. Garfinkel, G. Spafford: "Seguridad Práctica en UNIX e Internet (2ª edición)". Ed. Mc Graw-Hill.
- ASN.1 Communication between heterogeneous systems. Olivier Dubuisson. Morgan Kaufman Publishers. ISBN 0-12-6333361-0.
- ASN.1 Complete. John Larmouth. Morgan Kaufman. ISBN 0-12233-435-3.
- Practical Guide to SNMPv3 and Network Management. Dave Zeltserman. Prentice Hill.
- Atkinson R., "Security Architecture for the Internet Protocol", RFC 2401, Noviembre 1.998
- Cox, Manley y Chea: LAN Times Guía de redes multimedia (1996), 355 pág., ISBN 84-481-0590-7

## ***Evaluación.***

En primer lugar, para poder aprobar la asignatura es condición imprescindible obtener la condición de apto en el laboratorio. La condición de apto puede obtenerse mediante:

- La asistencia y desarrollo en el laboratorio de 8 de las 12 prácticas propuestas.
- El desarrollo de una prueba práctica en el laboratorio, en la cual demuestre poseer los conocimientos prácticos necesarios.

Una vez obtenida la condición de apto en el laboratorio, la nota de la asignatura se obtendrá mediante la realización de un examen. Dicho examen constará de dos partes:

- Examen tipo test, sin ningún tipo de material, en el cual se preguntarán conceptos teóricos.
- Examen práctico, con cualquier material (libros, apuntes, etc.), en el que se preguntarán problemas y cuestiones prácticas.

Se hará un examen parcial al final del 1er cuatrimestre y un examen final al final del curso. El examen parcial, se aprueba con una calificación mayor o igual a 5 y permite eliminar la materia examinada del examen final.