

TECNICO EN REDES CISCO (CCNA)

OBJETIVOS DE CURSO

El alumno, una vez finalizado el curso será capaz de diseñar, implantar y administrar el esquema de red de comunicaciones de una entidad corporativa mediana, dentro de un marco de seguridad controlado. El curso se enfoca dentro del programa de educación de CISCO Systems CNAP. Al final del curso los alumnos optarán por obtener la certificación CCNA de Cisco Systems.

- Estudio en profundidad de los fundamentos en Redes de Comunicaciones y del funcionamiento de la comunicación entre sistemas informáticos.
- Análisis detallado del funcionamiento de la pila de protocolos TCP/IP para el posterior diseño, simulación e implantación de diferentes plataformas de red.
- Estudio y repaso de las herramientas de monitorización y gestión sobre una plataforma de red. Análisis de tecnologías avanzadas de networking (Listas de control de acceso, conmutación LAN, IPX) y de tecnologías WAN.
- Repaso de todas las tecnologías de networking vistas durante el curso realizando múltiples ejercicios de repaso teóricos y prácticos, con el fin de preparar y realizar la certificación CCNA.
- Estudio para la realización de un proyecto de un sistema de comunicaciones corporativo, basándonos en los sistemas Linux/UNIX y redes CISCO e implantando todas las tecnologías vistas durante el curso.

DURACIÓN Y DESARROLLO

270 horas

DIRIGIDO A

Aquellas personas que, con conocimientos básicos de redes, quieran obtener la certificación oficial de Cisco Systems, CCNA.

PROGRAMA

Módulo I. CNAP I. Introducción a las Redes de Comunicaciones.

1. Redes de área Local LAN:
 - Comprender las necesidades de una red de datos.
 - Identificar los componentes fundamentales.
 - Cómo está conformada una red corporativa.
 - Estructura de una red por jerarquía.
 - Modelo OSI 7498 -1.
 - TCP / IP a Fondo.
 - Proceso de encapsulación / desencapsulación de datos.
 - Laboratorios captura de tramas y paquetes.

2. Conceptos de LAN:

- Componentes de una LAN.
- Capa física.
- Capa de enlace de datos y MAC address.
- Topologías LAN.
- Dispositivos LAN: Repetidores, Hubs, Puentes, Switches.
- Laboratorios reales con dispositivos Cisco.

3. Conceptos de WAN (Red de Área Extensa):
 - Componentes de una WAN y Tecnologías de acceso.
 - Funciones de sus componentes.
 - Laboratorios Nube Frame Relay.

Módulo II. CNAP II. Diseño, Simulación e Implantación de redes IP.

1. Plataformas LAN/WAN. Routers:
 - Componentes del router.
 - Secuencia de arranque del router.
 - Configuración del router.
 - Command Line Interface (CLI).
 - Imágenes de IOS.
2. Pila de protocolos TCP/IP:
 - Direccionamiento IP.
 - División en subredes (Subnetting).
 - Rol del DNS en el router.
 - Laboratorios subnetting y demostraciones prácticas.
 - Enrutamiento:
 - Enrutamiento por vector de distancia.
 - Enrutamiento de estado de enlace.
 - Enrutamiento avanzado.
 - Prácticas de enrutamiento.
 - Protocolos de enrutamiento:
 - RIP.
 - IGRP.
 - OSPF.
 - IP Multicast.
3. Laboratorios múltiples de diseño de plataformas de red:
 - Simulación de plataformas de red mediante Routersim 4.0.
 - Implantación de plataformas de red con equipamiento CISCO.

Módulo III. CNAP III. Aspectos Avanzados de Redes de Comunicaciones.

1. Conmutación de LAN:
 - Protocolo Spanning Tree y Lan Virtuales (VLAN).
 - Segmentación con arquitectura de conmutación.
 - Implementación de VLAN.
 - Laboratorios con SW 2950 y 1924.
2. Diseño de LAN:
 - Protocolo de enrutamiento de Gateway interior (IGRP).
 - Protocolos de enrutamiento IP.
 - Operación del IGRP.
3. Listas de control de acceso (ACL):
 - Gestión de ACL extendidas.
 - Uso de ACL con protocolos.
 - Wildcards.
 - Laboratorios Routers series 4500 (FR), 2500, 2600 y 1721.
4. IPX de Novell.

Módulo IV. CNAP IV. Preparación para la certificación CCNA.

1. Tecnologías y arquitectura Redes WAN:
 - Diseño de Redes WAN.
 - Dispositivos WAN.
 - Formatos de encapsulamiento en WAN.
 - Protocolo Punto a Punto (PPP) y Tunneling.
 - Configuración de RDSI.
 - Servicios de RDSI: BRI y PRI.
 - Frame Relay
 - LMI: Implementación FR por Cisco.
 - Características Frame Relay.
 - Características LMI.
 - Comportamiento actualizaciones de Routing en FR.
 - Prácticas simulando entornos corporativos reales. Nube FR.
2. Administración de Red.
3. Monitorización de red.
4. Gestión de errores.

Módulo V. PROYECTO.