

PROGRAMA DE ESTUDIO DE: CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN CONFIGURACIÓN Y ENRUTAMIENTO DE REDES DE DATOS CISCO

Proceso 01-2022

RP-01

I.-GENERALIDADES

Código		Duración del Curso de Especialización	8 MESES
Nº de horas	240	Identificación del Ciclo	01-2022
Horas teóricas	160	Carrera	Ingeniería en Ciencias de la computación, Licenciatura en Sistemas de Computación Administrativa, Ingeniería en Telecomunicaciones
Horas prácticas	80		

II.- DESCRIPCIÓN DEL CURSO

Este curso aborda de manera sistemática los conceptos de una red de datos, configuraciones de routers y switches, en simuladores y en dispositivos físicos utilizados hoy en día por las empresas, las practicas en estos equipos generan una experiencia por parte de los estudiantes que es valorada por las empresas.

Este curso se apoya en la Academia CISCO UFG como base teórico/práctica para la asimilación de los contenidos.

III.- OBJETIVO GENERAL

Que el estudiante obtenga los conocimientos y habilidades para la configuración y administración de routers y switches en las redes de datos, así como la forma planificada de resolver fallas y monitoreo de los dispositivos de infraestructura tecnológica

IV.- UNIDADES DE ESTUDIO

Módulo 1 Introducción a las Redes

Objetivo

Los estudiantes podrán adquirir los conocimientos de las capas de red del modelo OSI, así como la matemática IP para la división de subredes y los comandos básicos de routers y switches.

Contenidos

- Exploración de la red
- Configurar un sistema operativo de red
- Protocolos de red y de comunicación
- Acceso a la red
- Ethernet
- Capa de red
- Capa de transporte
- Direccionamiento IP
- Subneteo de redes IP
- Capa de aplicación
- Construyendo una red pequeña

Módulo 2 Fundamentos de Conmutación y Enrutamiento I

Objetivo

Los estudiantes serán capaces de configurar rutas estáticas y protocolos de enrutamiento dinámico EIGRP, OSPF y RIP; así también de diferenciar y aplicar ipv4 e ipv6.

Contenidos

- Conceptos de enrutamiento
- Enrutamiento estático
- Enrutamiento dinámico
- Redes conmutadas
- Configuración de Switch

Módulo 3 Fundamentos de Conmutación y Enrutamiento II

Objetivo

Los estudiantes obtendrán las habilidades y conocimientos necesarios para aplicar traducción de direcciones IP, seguridad a través de ACL y la configuración dinámica de host.

Contenidos

- LANs Virtuales
- Listas de control de acceso
- Protocolo de configuración dinámica de host DHCP
- Traducción de direcciones de red

- Descubrimiento de dispositivos, administración y mantenimiento

Módulo 4 Escalamiento de Redes

Objetivo

Los estudiantes serán capaces de realizar configuraciones avanzadas a protocolo dinámicos como OSPF y EIGRP en temas de enrutamiento y seguridad, así como protocolos de redundancia LAN HSRP y GLBP.

Contenidos

- Introducción al escalamiento de red
- Redundancia LAN
- Agregación de enlaces
- LANs Inalámbricas
- Ajuste y resolución de problemas en OSPF de una sola área
- OSPF Multiarea
- Principios del protocolo de enrutamiento dinámico EIGRP
- Configuración avanzada y resolución de problemas de EIGRP
- Imágenes y licencias del IOS

Módulo 5 Conexión de Redes

Objetivo

Los alumnos se familiarizarán con tecnologías WAN y descubrirán la configuración necesaria para comunicación a largas distancias.

Contenidos

- Diseño jerárquico de la red
- Conexión a la WAN
- Conexiones punto a punto
- Conociendo Frame-Relay
- Traducción de direcciones de red para IPV4
- Soluciones de banda ancha
- Seguridad de la conectividad de sitio a sitio
- Supervisión de la red
- Resolución de problemas de red

V.- ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

Los participantes de la especialización se someterán a un examen teórico y un examen práctico por módulo que valide los conocimientos adquiridos.

VI.- BIBLIOGRAFÍA

- Plataforma web Academia CISCO www.netacad.com
- Wendell Odom. (2016). CCNA Routing & Switching 200-125. Indianápolis: CISCO PRESS.



DIRECCION
DE EGRESADOS
Y GRADUADOS
San Salvador, El Salvador

Aprobado por: Lic. Rolando Balmore Pacheco
Director de Egresados y Graduados

Fecha: 02/01/2022