

UTPL

Unidad de
Educación
Continua

CCNA2v7: Switching, Routing, and
Wireless Essentials

DESCUBRE
EXPERIMENTA
INNOVA

FÓRMATE EN
GRANDE

Para seguir este curso:



ESTÁ DIRIGIDO A

Estudiantes de nivel medio, universitario, profesionales.



REQUISITOS DE INGRESO

Los estudiantes que deseen ingresar a este curso deben tener aprobado el siguiente curso:

- Introducción a las redes CCNAv7 (ITN) o experiencia equivalente
- Conocimiento de inglés técnico (Lectura y comprensión)



PERFIL DE SALIDA

Al final del curso los estudiantes serán capaces de:

- Configurar dispositivos utilizando las mejores prácticas de seguridad
- Implementar VLAN y trunking en una red conmutada.
- Solucionar problemas de enrutamiento entre VLAN en dispositivos de capa 3.
- Explicar cómo STP permite la redundancia en una capa 2
- Solucionar problemas de EtherChannel en enlaces conmutados.
- Configurar la asignación dinámica de direcciones en IPv6
- Solucionar problemas de configuraciones de ruta estáticas y predeterminadas.



METODOLOGÍA

En el desarrollo del presente curso, utilizaremos:

- Clases teóricas (contenidos desarrollados por Cisco).
- E-learning, reforzar los conocimientos en la plataforma NETACAD.
- Prácticas de laboratorio (uso del laboratorio de la academia).
- Prácticas en simulador (uso de packet Tracer).



EVALUACIÓN

• Exámenes de capítulos	15%
• Prácticas de laboratorio	20%
• Examen de habilidades	40%
• Examen final	25%



MODALIDAD

El curso se desarrollará bajo la modalidad de estudios:

Presencial

Presentación

El curso **Switching, Routing and Wireless Essentials (SRWE)** versión 7, es el segundo de tres cursos del plan de estudios de Cisco Certified Network Associate (CCNA), trata sobre el funcionamiento de enrutadores y conmutadores en redes pequeñas, redes de área local inalámbricas (WLAN) y los conceptos de seguridad de red.

Los estudiantes aprenden a configurar y solucionar problemas de enrutadores y conmutadores para una funcionalidad avanzada utilizando las mejores prácticas de seguridad y resolver problemas comunes con protocolos en redes IPv4 e IPv6.

El curso incluye actividades utilizando Packet Tracer, trabajo práctico de laboratorio y una amplia gama de herramientas y tipos de evaluación.

Objetivo

General

Configurar y solucionar problemas de enrutadores y conmutadores para una funcionalidad avanzada utilizando las mejores prácticas de seguridad y resolver problemas comunes con protocolos en redes IPv4 e IPv6.

Específicos

- Configurar las VLAN y el enrutamiento entre VLAN aplicando las mejores prácticas de seguridad.
- Solucionar problemas de enrutamiento entre VLAN en dispositivos de capa 3.
- Configurar la redundancia en una red conmutada utilizando STP y EtherChannel.
- Solucionar problemas de EtherChannel en redes conmutadas.
- Explicar cómo admitir redes disponibles y confiables utilizando direccionamiento dinámico y protocolos de redundancia de primer salto.
- Configurar la asignación dinámica de direcciones en redes IPv6.
- Configurar las WLAN utilizando las mejores prácticas de seguridad WLC y L2.
- Configurar la seguridad del conmutador para mitigar los ataques de LN. Configurar el enrutamiento estático IPv4 e IPv6 en los enrutadores.

Certificación y aprobación

El presente curso se aprueba con el 70% como mínimo de la nota total. Al finalizar el curso se entregará un certificado aprobatorio en **Switching, Routing and Wireless Essentials (SRWE)**, avalado por la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL) y la Academia Cisco UTPL, y un certificado otorgado por Cisco Networking Academy.

La estructura a desarrollar es la que se presenta a continuación:

1. Basic Device Configuration

- 1.1. Configure a Switch with Initial Setting
- 1.2. Configure Switch Ports
- 1.3. Secure Remote Access
- 1.4. Basic Router Configuration
- 1.5. Verify Directly Connected Networks

2. Switching Concepts

- 2.1. Frame Forwarding
- 2.2. Switching Domains

3. VLANs

- 3.1. Overview of VLANs
- 3.2. VLANs in a Multi-Switched Environment
- 3.3. VLAN Configuration
- 3.4. VLAN Trunks

4. Inter-VLAN Routing

- 4.1. Inter-VLAN Routing operation
- 4.2. Router-on-a-Stick Inter-VLAN Routing
- 4.3. Inter-VLAN Routing using Layer 3 Switches
- 4.4. Troubleshoot Inter-VLAN Routing

5. STP

- 5.1. Purpose of STP
- 5.2. STP Operations
- 5.3. Evolution of STP

6. EtherChannel

- 6.1. EtherChannel Operation
- 6.2. Configure EtherChannel
- 6.3. Verify and Troubleshoot
- 6.4. EtherChannel

7. DHCPv4

- 7.1. DHCPv4 Concepts
- 7.2. Configure DHCPv4 Server
- 7.3. Configure DHCPv4 Client

8. SLAAC and DHCPv6 Concepts

- 8.1. IPv6 Global Unicast Address Assignment
- 8.2. SLAAC
- 8.3. DHCPv6
- 8.4. Configure DHCPv6 Server

9. FHRP Concepts

- 9.1. First Hop Redundancy Protocol
- 9.2. HSRP

10. LAN Security Concepts

- 10.1. Endpoint Security

- 10.2. Access Control
- 10.3. Layer 2 Security
- 10.4. MAC Address Table Attack
- 10.5. LAN Attacks

11. Switch Security Configuration

- 11.1. Implement switch security
- 11.2. Mitigate VLAN Attacks
- 11.3. Mitigate DHCP Attacks
- 11.4. Mitigate ARP Attacks
- 11.5. Mitigate STP Attacks

12. WLAN Concepts

- 12.1. Introduction to Wireless
- 12.2. Components of WLANs
- 12.3. WLAN Operation
- 12.4. CAPWAP Operation
- 12.5. Channel Management
- 12.6. WLAN Threats
- 12.7. Secure WLANs

13. WLAN Configuration

- 13.1. Remote Site WLAN Configuration
- 13.2. Configure a Basic WLC on the WLC
- 13.3. Configure a WPA2

- Enterprise WLAN on the WLC
- 13.4. Troubleshoot WLAN Issues

14. Routing Concepts

- 14.1. Path determination
- 14.2. Packet Forwarding
- 14.3. Basic Router Configuration review
- 14.4. IP Routing Table
- 14.5. Static and Dynamic Routing

15. IP Static Routing

- 15.1. Static Routes
- 15.2. Configure IP Static
- 15.3. Configure IP Default Static Routes
- 15.4. Configure Floating Static Routes

16. Troubleshoot Static and Default Routes

- 16.1. Packet Processing with Static Routes
- 16.2. Troubleshoot IPv4 Static and Default Route Configuration

Carlos Darwin Aguilar Mora

- Instructor Certificado para Currícula Cisco Certificate Network Associate (CCNA).
- Instructor autorizado para Currícula Cisco Certificate Network Profesional (CCNP).
- Instructor autorizado para Currícula Cisco Certificate Network Associate - Security (CCNA-Security).
- Máster en Redes de Comunicaciones en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Ingeniero en Sistemas Informáticos y Computación por la Universidad Técnica Particular de Loja.
- Certificaciones en ITIL, Linux System Administration (IBM).
- Estudiante de la Escuela Superior de Redes de CEDIA (IPv6 en redes LAN, Servidores y Servicios en Linux) y de LACNIC (IPv6 Básico).
- Cuenta con experiencia en docencia universitaria.
- Participa activamente en proyectos relacionados con diseño e implementación de soluciones para redes de datos (LAN, WAN, WLAN), servicios de red (EDUROAM, DHCP, DNS, PROXY, RADIUS, VPN, PRTG, NAGIOS, CACTI, correo electrónico) y seguridad perimetral.
- En el 2017 obtuvo el reconocimiento de "instructor excellence" a nivel de Ecuador emitido por Cisco Networking Academy.

Byron Gustavo Jaramillo Campoverde

- Instructor Certificado para Currícula Cisco Certificate Network Associate (CCNA)
- Instructor autorizado para Currícula Cisco Certificate Network Profesional (CCNP)
- Instructor autorizado para Currícula Cisco Certificate Network Associate - Security (CCNA-Security)
- Ingeniero en Sistemas Informáticos y Computación por la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL).
- En el 2013 obtuvo el reconocimiento de Advanced Level "instructor excellence" emitido Cisco Networking Academy
- Cuenta con experiencia en la Administración de Redes LAN y WAN de la UTPL por más de 10 años.
- Miembro activo desde el 2014 en la Comisión Técnica del Consorcio Ecuatoriano para el Desarrollo de Internet Avanzado (CEDIA).
- Experiencia en Gerencia de Técnica de Proyectos de Telecomunicaciones.
- Experiencia en docencia universitaria de pregrado en las materias de Redes y Sistemas.

Pablo Toapanta Silverio

- Instructor autorizado para Currícula Cisco Certificate Network Associate (CCNA)
- Instructor autorizado para Currícula IOT
- Ingeniero en Electrónica y Telecomunicaciones por la Escuela Politécnica Nacional de Quito
- Docente de la Carrera de Electrónica y Telecomunicaciones de la Universidad Técnica Particular de Loja desde 2003 hasta la actualidad.
- Instructor de la Academia de Redes Cisco de la UTPL desde el 2005 hasta la actualidad.
- Experiencia en la administración de redes de datos, de telefonía y call center de los sistemas de comunicaciones de la UTPL.
- Jefe Técnico Provincial Agencia Provincial Loja de la CNT-EP.
- Responsable de las comunicaciones masivas y corporativas tanto en infraestructura de voz como de datos desde 2007 a la fecha.
- En el 2017 obtuvo el reconocimiento de "instructor excellence" a nivel de Ecuador emitido por Cisco Networking Academy.

Rubí Vaca Merino

- Instructora Certificado para Currícula Cisco Certificate Network Associate (CCNA)
- Instructora autorizada para Currícula Cisco Certificate Network Profesional (CCNP)
- Ingeniera en Sistemas Informáticos y Computación por la Universidad Técnica Particular de Loja.
- Cuenta con las certificaciones internacionales de Linux-IBM, Microsoft (MCP y MTA).
- Docente en instituciones educativas de nivel superior (UTPL, UIDE-Loja, ITSS) desde el año 2007.
- Profesional independiente en proyectos de diseño e instalación de cableado estructurado; análisis, diseño e implementación de redes de computadoras; configuración y mantenimiento de equipos de red (Servidores, Switches, Routers, Wirelles).
- En el 2017 obtuvo el reconocimiento de "instructor excellence" a nivel de Ecuador emitido por Cisco Networking Academy.

Forma de pago

Los pagos se pueden hacer en cualquier banco o con su tarjeta de crédito preferida:



UTPL

Unidad de
Educación
Continua