

UTPL

Unidad de
Educación
Continua

Enterprise Networking Security and
Automation (ENSA)

DESCUBRE
EXPERIMENTA
INNOVA

FÓRMATE EN
GRANDE

Para seguir este curso:



ESTÁ DIRIGIDO A

Estudiantes de varios niveles de educación como colegios, institutos y universidades, que buscan obtener habilidades de analista en seguridad de nivel inicial, con la intención de iniciar una carrera en dicho campo.



REQUISITOS DE INGRESO

Se requiere que los estudiantes hayan completado con éxito los cursos:

- Introducción a las redes (ITN)
- Conmutación, Enrutamiento y Elementos básicos inalámbricos (SRWE)
- Conocimiento de inglés técnico (Lectura y comprensión)



PERFIL DE SALIDA

Tras completar ENSA CCNAV7 los estudiantes:

- Configurar OSPFv2 de área única.
- Explicar cómo mitigar las amenazas y mejorar la seguridad de la red utilizando listas de control de acceso y mejores prácticas de seguridad.
- Configurar servicios NAT en routers perimetrales para proporcionar escalabilidad de dirección IPv4
- Explicar técnicas para proporcionar escalabilidad de direcciones y acceso remoto seguro para WAN.
- Explicar cómo optimizar, monitorear y solucionar problemas de arquitecturas de red escalables.
- Explicar cómo los dispositivos de red implementan QoS
- Implementar protocolos para administrar la red.
- Explicar cómo las tecnologías como la virtualización, las redes definidas por software y la automatización afectan las redes en evolución.



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 ENSA CCNAv7 describe las arquitecturas y consideraciones relacionadas con el diseño, la seguridad, la operación y solución de problemas de redes empresariales. Su contenido abarca tecnologías de red de área extensa (WAN) y calidad de servicio (QoS), mecanismo para el acceso remoto seguro, además virtualización, automatización y redes definidas por software; conceptos que apoyan a la digitalización de redes.

Los estudiantes adquieren habilidades para configurar y solucionar problemas de redes empresariales y aprenden a identificar y brindar protección contra las amenazas de ciberseguridad. Se les presenta las herramientas de administración de red y aprenden conceptos clave de redes definidas por software, incluido arquitecturas basadas en controladores y cómo las interfaces de programación de aplicaciones (API) permiten automatización de redes.

Objetivo

General

Presentar las arquitecturas y consideraciones relacionadas con el diseño, la seguridad, la operación y solución de problemas de redes empresariales

Específicos

- Configurar, solucionar problemas y proteger los dispositivos de redes empresariales.
- Conocer las interfaces de programación de aplicaciones (API) y las herramientas de administración de configuración que hacen posible la automatización de la red.
- Lograr la experiencia práctica necesaria para presentarse al examen de certificación.
- Lograr las habilidades necesarias para desempeñar roles en la industria de las tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

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 **Enterprise Networking, Security and Automation (ENSA) CCNAv7**, 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:

Modulo / Sección

1. Single-Area OSPFv2 Concepts

- 1.1 OSPF Features and Characteristics
- 1.2 Characteristics
- 1.3 OSPF Packets
- 1.4 OSPF Operation

2. Single-Area OSPFv2

- 2.1 Configuration
- 2.2 OSPF Router ID
- 2.3 Point-to-Point OSPF Networks
- 2.4 Multiaccess OSPF Networks
- 2.5 Modify Single-Area
- 2.6 OSPFv2
- 2.7 Default Route
- 2.8 Propagation
- 2.9 Verify Single-Area
- 2.10 OSPFv2

3. Network Security

- 3.1 Concepts
- 3.2 Current State of Cybersecurity
- 3.3 Threat Actors
- 3.4 Threat Actor Tools
- 3.5 Malware
- 3.6 Common Network Attacks
- 3.7 IP Vulnerabilities and Threats
- 3.8 TCP and UDP Vulnerabilities
- 3.9 IP Services

3.10 Network Security Best

- 3.11 Practices
- 3.12 Cryptography
- 4. ACL Concepts
- 4.1 Purpose of ACLs
- 4.2 Wildcard Masks in ACLs
- 4.3 Guidelines for ACL Creation
- 4.4 Types of IPv4 ACLs

5. ACLs for IPv4

- 5.1 Configuration
- 5.2 Configure Standard IPv4 ACLs
- 5.3 Modify IPv4 ACLs
- 5.4 Secure VTY Ports with a Standard IPv4 ACL
- 5.5 Standard IPv4 ACL
- 5.6 Configure Extended IPv4 ACLs

6. NAT for IPv4

- 6.1 NAT Characteristics
- 6.2 Types of NAT
- 6.3 NAT Advantages
- 6.4 Configure Static NAT
- 6.5 Configure Dynamic NAT
- 6.6 Configure PAT
- 6.7 NAT64

7. WAN Concepts

- 7.1 Purpose of WANs
- 7.2 WAN Operations
- 7.3 Traditional WAN Connectivity

7.4 Modern WAN Connectivity

7.5 Internet-Based Connectivity

8. VPN and IPsec Concepts

- 8.1 VPN Technology
- 8.2 Types of VPNs
- 8.3 IPsec

9. QoS Concepts

- 9.1 Network Transmission Quality
- 9.2 Traffic Characteristics
- 9.3 Queueing Algorithms
- 9.4 QoS Models
- 9.5 QoS Implementation Techniques

10. Network Management

- 10.1 Device Discovery with CDP
- 10.2 Device Discovery with LLDP
- 10.3 NTP
- 10.4 SNMP
- 10. Syslog
- 10.6 Router and Switch File
- 10.7 Maintenance
- 10.8 IOS Image Management

11. Network Design

- 11.1 Hierarchical Networks
- 11.2 Scalable Networks
- 11.3 Switch Hardware

11.4 Router Hardware

12. Network Troubleshooting

- 12.1 Network Documentation
- 12.2 Troubleshooting Process
- 12.3 Troubleshooting Tools
- 12.4 Symptoms and Causes of Network Problems
- 12.5 Network Problems
- 12.6 Troubleshooting IP Connectivity

13. Network Virtualization

- 13.1 Cloud Computing
- 13.2 Virtualization
- 13.3 Virtual Network Infrastructure
- 13.4 Infrastructure
- 13.5 Software-Defined Networking
- 13.6 Networking
- 13.7 Controllers

14. Network Automation

- 14.1 Automation Overview
- 14.2 Data Formats
- 14.3 APIs
- 14.4 REST
- 14.5 Configuration
- 14.6 Management
- 14.7 IBN and Cisco DNA Center

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