

CCNA Routing and Switching

Objetivos

El currículo CCNA Routing y Switching está diseñado para estudiantes de Cisco Networking Academy que buscan puestos de trabajo de nivel de entrada en la industria de las TIC o la esperanza de cumplir con los requisitos previos para perseguir habilidades más especializadas en TIC. CCNA Routing y Switching proporciona una cobertura integral y completa de temas de red, desde los fundamentos a las aplicaciones y servicios avanzados, mientras que proporciona oportunidades para la práctica en la experiencia práctica y habilidades profesionales de desarrollo.

El plan de estudios es apropiado para estudiantes de diferentes niveles educativos y tipos de instituciones, incluyendo las escuelas secundarias, escuelas secundarias, universidades, colegios, carrera y escuelas técnicas.

El currículo CCNA Routing y Switching consta de siete cursos, con **cuatro cursos** que componen el plan de formación recomendada y tres cursos adicionales que apoyan la transición de los instructores y estudiantes de CCNA Exploration al nuevo CCNA Routing y Switching currículo. No se necesitan cursos de transición para instructores y estudiantes CCNA Discovery.

Los estudiantes estarán preparados para tomar el examen de certificación Cisco CCENT® después de completar una serie de dos cursos y el CCNA enrutamiento y la conmutación examen de certificación después de completar una serie de cuatro cursos. El programa también ayuda a los estudiantes a desarrollar habilidades de preparación laboral y construye una base para el éxito en las carreras relacionadas con la red y programas de grado. La figura 1 muestra los diferentes cursos incluidos en el plan de estudios CCNA enrutamiento y conmutación.



Figura 1

En cada curso, Networking Academy™ estudiantes aprenderán conceptos de la tecnología con el apoyo de los medios interactivos y aplicar y practicar este conocimiento a través de una serie de práctica y actividades simuladas que refuerzan su aprendizaje.

CCNA Routing y Switching enseña conceptos de redes integrales y habilidades, desde las aplicaciones de red a los protocolos y los servicios prestados a las aplicaciones de las capas inferiores de la red. Los estudiantes progresar de redes básicas de los modelos teóricos de redes posteriores en el plan de estudios más complejos y de empresa.

CCNA Routing y Switching incluye las siguientes características:

- Los estudiantes aprenden los fundamentos de routing, switching y tecnologías avanzadas para prepararse para los exámenes CCENT Cisco y certificación CCNA.
- El lenguaje utilizado para describir los conceptos de redes está diseñado para ser fácilmente comprendida por los alumnos en todos los niveles y se incluyen actividades interactivas que ayudan a reforzar la comprensión.
- Los cursos enfatizan el pensamiento crítico, resolución de problemas, la colaboración y la aplicación práctica de habilidades.
- Herramientas Multimedia de aprendizaje, incluyendo videos, juegos y concursos, frente a una variedad de estilos de aprendizaje y ayudar a estimular el aprendizaje y promover el aumento de la retención de conocimientos.
- Laboratorios prácticos y Cisco® Packet Tracer actividades de aprendizaje basadas en simulaciones ayudan a los estudiantes a desarrollar el pensamiento crítico y habilidades para resolver problemas complejos.
- Evaluaciones que proporcionan retroalimentación inmediata para apoyar la evaluación de los conocimientos y habilidades adquiridos.

Estructura del curso y secuencia

El estudio de mercado y los empresarios han indicado reiteradamente que la falta de competencias de conocimientos de redes generales está disminuyendo, mientras que la brecha de habilidades para las tecnologías de redes esenciales como la seguridad, la voz y wireless, y para las tecnologías tales como los centros de datos, la nube, y el vídeo emergente, está creciendo. Como líder mundial en tecnología y redes, Cisco ha desarrollado el nuevo CCENT y CCNA enrutamiento y certificaciones Conmutación y currículo para permanecer alineado con el mercado de trabajo mundial en rápida evolución y tendencias.

Como resultado de los cambios en los exámenes de certificación, los estudiantes pueden optar por obtener certificaciones de Cisco con tecnología avanzada después de lograr la certificación CCENT requisito previo. El curso CCNA Routing recomendado y la conmutación de flujo apoya flexibilidad estudiante ayudando a los estudiantes a prepararse para el examen de certificación CCENT después de los dos primeros cursos, y les ayuda a prepararse para el examen de certificación CCNA después de completar los cuatro cursos.

La Figura 2 muestra los cuatro cursos que componen la recomendada CCNA enrutamiento y la conmutación secuencia de cursos: Introducción a las Redes, enrutamiento y conmutación de Essentials, Escala Networks, y conexión de redes.

Networking Academy alienta firmemente a todas las academias para enseñar esta secuencia de cursos, ya que estos cursos pueden mejorar significativamente las oportunidades de empleo al permitir a los estudiantes a adquirir las habilidades que pueden utilizar de inmediato en sus puestos de trabajo, y puede acelerar su capacidad de perseguir certificaciones de tecnología avanzada.

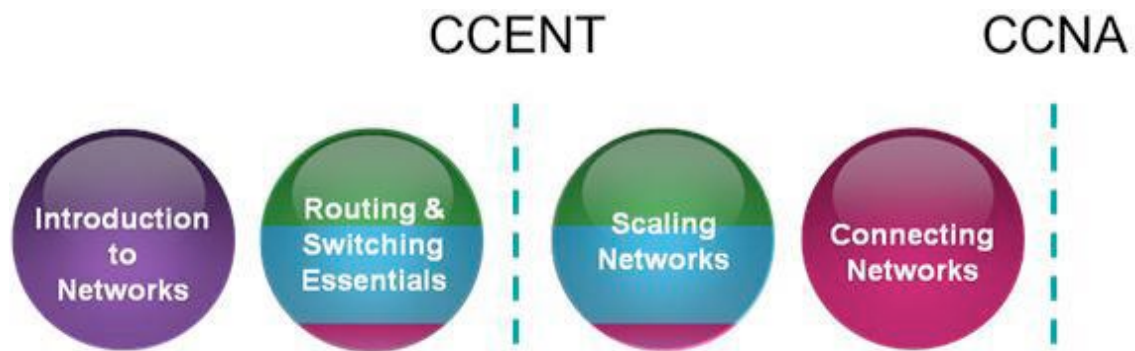


Figura 2

Equipo de laboratorio

- 3 CISCO1941 / K9 Integrated Services Routers Generación 2 (ISR-G2)
- 3 HWIC-2T serie tarjetas de interfaz WAN
- 3 WS-C2960-24TT-L switches Cisco Catalyst
- 2 routers Linksys EA Series (2700, 3500, 4500) o equivalentes
- Variedad de Ethernet y cables serie y los centros

Contenidos Introducción a las Redes:

Tema 1. Exploración de la red

- 1.1 Globalmente conectado
- 1.2 LANs, WANs e Internet
- 1.3 La red como una plataforma
- 1.4 La red y su entorno cambiante

Tema 2. Configuración de un sistema operativo de red

- 2.1 IOS Bootcamp
- 2.2 Configuración básica
- 2.3 Esquemas de direccionamiento

Tema 3. Protocolos y comunicaciones de red

- 3.1 Reglas de comunicación
- 3.2 Protocolos estándar de redes
- 3.3 Transferencia de datos en la red

Tema 4. Acceso a la red

- 4.1 Capas de protocolos físicas
- 4.2 Network Media
- 4.3 Protocolos de la capa de datos
- 4.4 Control de acceso al medio

Tema 5. Ethernet

5.1 Protocolo Ethernet

5.2 Protocolo de resolución de direcciones

5.3 LAN Switches



Mind Wide Open™

Tema 6. Capa de red

- 6.1 Protocolo de la capa de red
- 6.2 Enrutamiento
- 6.3 Router
- 6.4 Configuración de un router CISCO

Tema 7. Capa de transporte

- 7.1 Protocolo de la capa de transporte
- 7.2 TCP y UDP

Tema 8. Direccionamiento IP

- 8.1 IPV4
- 8.2. IPV6
- 8.3 Verificación de la conectividad

Tema 9. División de redes IP en subredes

- 9.1 Subredes IPV4
- 9.2 Esquemas de direccionamiento
- 9.3 Consideraciones en direccionamiento IPV6

Tema 10. Capa de aplicación

- 10.1 Protocolo de la capa de aplicación
- 10.2 Protocolos y servicios de la capa de aplicación
- 10.3 El mensaje se escucha en todo el mundo

Tema 11. Qué es una red

- 11.1 Crear y crecer
- 11.2 Mantener la seguridad en la red
- 11.3 Rendimiento de la red básica
- 11.4 Gestión de archivos de configuración IOS
- 11.5 Servicios integrados en el Router

Este curso introduce a la arquitectura, estructura, funciones, componentes y modelos de Internet y otras redes informáticas. Los principios y la estructura de direccionamiento IP y los fundamentos de los conceptos de Ethernet, los medios y las operaciones se introducen para proporcionar una base para el plan de estudios. Al final del curso, los alumnos serán capaces de construir redes LAN simples, realizar configuraciones básicas de los routers y switches, e implementar esquemas de direccionamiento IP.

Los estudiantes serán capaces de realizar las siguientes funciones:

- Comprender y describir los dispositivos y servicios utilizados para apoyar las comunicaciones en las redes de datos e Internet
- Entender y describir la función de capas de protocolo en redes de datos
- Entender y describir la importancia de direccionamiento y denominación esquemas en varias capas de redes de datos en entornos IPV4 e IPV6
- Diseño, calcular y aplicar las máscaras de subred y las direcciones para cumplir con los requisitos indicados en las redes IPV4 e IPV6.

- Explicar los conceptos de Ethernet fundamentales como los medios de comunicación, servicios, y operaciones.
- Construir una red Ethernet simple utilizando routers y switches
- Utilice Cisco interfaz de línea de comandos (CLI) para cambiar configuraciones de router.
- Utilizar las utilidades de red comunes para verificar las operaciones de pequeña red y analizar el tráfico de datos.

CCNA1 Introducción a las Redes

Metodología:

El Curso se desarrollará en base a las siguientes actividades docentes:

Clases teóricas, donde se presentarán los principios básicos de los protocolos y redes, aspectos fundamentales sobre los que construir los diferentes bloques temáticos.

Formación utilizando el excelente material didáctico elaborado por CISCO basado en las más modernas técnicas de la metodología e-learning, con posibilidad de acceder al material desde casa a través de Internet. Plataforma NETACAD. (www.netacad.com)

Prácticas de laboratorio: prácticas reales con equipos comerciales. Tutorías telemáticas a través de Internet, basadas en correo electrónico, foros de discusión, FAQs, etc.

También se podrá hacer prácticas a través de Packet Tracer proporcionado por Cisco dentro de la plataforma de NETACAD.

Para las clases se dispondrá del uso de un taller. Las sesiones son de 3 horas/semana los jueves de 18:00h hasta 21:00h.

1ª Sesión (3h) Tema 1. Exploración de la red

2ª Sesión (3h)

3ª Sesión (3h)

4ª Sesión (3h)

5ª Sesión (3h)

6ª Sesión (3h)

7ª Sesión (2h)

Tema 2. Configuración de un sistema operativo de red

Tema 3. Protocolos y comunicaciones de red

Tema 4. Acceso a la red

Tema 5. Ethernet

Tema 6. Capa de red

Tema 7. Capa de transporte

Tema 8. Direccionamiento IP

Tema 9. División de redes IP en subredes

Tema 10. Capa de aplicación

Tema 11. Qué es una red

Examen de Habilidades

Examen final

Convocatoria febrero. Comienzo: 5 de Febrero. Fin: 26 de Marzo.

Convocatoria Abril. Comienzo: 9 de Abril. Fin: 21 de Mayo.

Criterios de Evaluación:

La evaluación se llevará a cabo de la siguiente forma dentro de la plataforma de NETACAD:

Exámenes teóricos y prácticos de capítulo se realizarán de forma on-line.

Exámenes teóricos y prácticos finales y el examen de aptitudes se realizarán exclusivamente de forma presencial.

El nivel será aprobado si el ponderado final de notas en Cisco NETACAD es igual o superior a 75%

Los porcentajes de evaluación serán los siguientes:

Exámenes de capítulos	50%
Examen de aptitudes	25%
Examen final	25%



Cisco Networking Academy®

Mind Wide Open™