



# OFERTA FORMATIVA 2022-2023

PROGRAMA FORMATIVO, CALENDARIZACIÓN, PRESUPUESTOS

CI CUATROVIENTOS

## CCNA 200-301 v7

### CONTENIDO:

El curso se divide en los tres módulos que se muestran a continuación, ofreciendo el mejor itinerario posible en el aprendizaje de networking definido en el programa Cisco Networking Academy:

#### **Módulo 1 – ITN - Introducción a las redes**

Este primer módulo sienta las bases teóricas y presenta la arquitectura, funciones, componentes y modelos de Internet y la estructura de las redes informáticas. Se abordarán los principios de direccionamiento IP y los conceptos fundamentales de Ethernet.

Al final del módulo, los asistentes serán capaces de construir redes LAN simples, realizar configuraciones básicas de routers y switches e implementar esquemas de direccionamiento IPv4 e IPv6, entre otros aspectos.

- Las redes en la actualidad
- Configuración básica de switches y dispositivos
- Protocolos y modelos
- Sistemas numéricos
- Capa física
- Capa de enlace de datos
- Conmutación Ethernet
- Capa de red
- Resolución de dirección
- Configuración básica de un router
- Asignación de direcciones IPv4
- Asignación de direcciones IPv6
- ICMP
- Capa de transporte
- Capa de aplicación
- Fundamentos de seguridad de la red
- Creación de una red pequeña

#### **Módulo 2 – SRWE - Fundamentos de conmutación, enrutamiento y comunicaciones inalámbricas**

El módulo 2 tiene por objetivo mostrar y describir la arquitectura, los componentes y la operativa de routers y switches en una red pequeña, aprendiendo a configurar las funcionalidades básicas de estos dispositivos de comunicación en entornos de redes cableadas e inalámbricas (WLANs).

En particular, se estudia el funcionamiento de las redes conmutadas, la implementación de redes de área local virtuales (VLANs), los enlaces troncales y el enrutamiento entre ellas (inter-VLAN), y se tratan protocolos de soporte al direccionamiento, a la conectividad y a la seguridad y gestión de los dispositivos de red. El módulo concluye con la presentación de los conceptos y modelos de enrutamiento, las aplicaciones del enrutamiento estático, y una aproximación a la resolución de problemas en las redes que lo implementan.

Al finalizar este módulo el asistente será capaz de implementar pequeñas redes enrutadas y conmutadas, así como resolver los retos e incidencias habituales en este tipo de redes.

- Configuración básica de dispositivos
- Conceptos de conmutación
- VLAN
- Enrutamiento entre VLAN
- STP
- EtherChannel
- DHCPv4
- Conceptos SLAAC y DHCPv6
- Conceptos de FHRP
- Conceptos de seguridad de LAN
- Configuración de seguridad del switch
- Conceptos de WLAN
- Configuración de WLAN
- Conceptos de enrutamiento
- Rutas IP estáticas
- Resolución de problemas de rutas estáticas y predeterminadas

### **Módulo 3 – ENSA - Redes empresariales, seguridad y automatización**

En el tercer y último se formará al asistente en los conocimientos necesarios para implementar redes más grandes y complejas, en los criterios de selección de dispositivos de red y de conectividad segura mediante las tecnologías WAN adecuadas para el cumplimiento de los requisitos objetivo, en los métodos disponibles para la implementación de QoS, en la estructura y componentes de las redes definidas por software (SDN) y las herramientas utilizadas en la automatización y programación de redes.

El estudiante aprenderá a configurar protocolos de enrutamiento escalables, de escoger una tecnología y gestionar el acceso a la WAN pública y de implementar políticas de seguridad y directivas de comunicación entre redes mediante ACLs.

La última parte del módulo se centra en la adquisición de conceptos básicos de tecnologías emergentes, aplicados a las nuevas redes definidas por software (SDN), y se desarrollan habilidades esenciales para trabajar con sus elementos constitutivos, orientados a la programación y automatización de tareas de red.

Al finalizar este módulo el asistente será capaz de habilitar mecanismos traducción de direcciones según el propósito deseado, de establecer comunicaciones seguras mediante VPN sitio-a-sitio en una red compleja, de elegir un método adecuado para la priorización de tráfico (QoS), de diseñar esquemas de red y de establecer líneas de actuación para la administración de la red y la resolución de problemas.

- Conceptos de OSPFv2 de área única
- Configuración de OSPFv2 de área única
- Conceptos de seguridad de la red
- Conceptos de ACL
- Configuración de ACL para IPv4

- NAT para IPv4
- Conceptos de WAN
- Conceptos de VPN e IPsec
- Conceptos de QoS
- Administración de redes
- Diseño de red
- Resolución de problemas de red
- Virtualización de la red
- Automatización de la red

## **A QUIEN VA DIRIGIDO**

El curso se dirige a todos aquellos profesionales en el ámbito de redes informáticas, ya sean administradores de redes, directores técnicos, instaladores de redes, especialistas en soluciones TIC, etc.

El curso CCNA v7 no requiere conocimientos previos. Aun así, se recomiendan competencias introductorias en la administración de redes y sistemas para lograr un mejor aprovechamiento y comprensión del curso.

## **OBJETIVOS DEL CURSO**

El principal objetivo del curso es hacer llegar al alumno todos aquellos conocimientos necesarios para la administración de redes informáticas a nivel profesional, profundizando en los siguientes aspectos:

- Conceptos y servicios de IPv6.
- Aplicación de seguridad como política transversal a las implementaciones de red.
- Protocolos de agregación de enlaces (LACP, PAgP).
- Implementaciones de tolerancia a fallos con protocolos de redundancia de primer salto (FHRP).
- Mecanismos de priorización de tráfico (QoS).
- Tratamiento de los modelos de virtualización y de redes definidas por software (SDN).
- Elementos y tecnologías necesarios para abordar la gestión, programación y automatización de redes.

## CALENDARIZACIÓN PÚBLICO GENERAL 2022-2023

CURSO	MODALIDAD	HORARIO	Nº SESIONES	DURACIÓN	HORAS/DÍA	HORAS TOTALES	PRECIO
CCNA 200-301	CCNA- ONLINE	De 18:00 a 20:30	24	De septiembre a diciembre	2,5h/día	60	1050€ 900€ (Exalumnos)

Septiembre 2022						
<a href="#">◀ Agosto</a>						<a href="#">Octubre ▶</a>
Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
26	27 CCNA-ONLINE	28 CCNA-ONLINE	29 CCNA-ONLINE	30		

Octubre 2022						
<a href="#">◀ Septiembre</a>						<a href="#">Noviembre ▶</a>
Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
					1	2
3	4 CCNA-ONLINE	5	6 CCNA-ONLINE	7	8	9
10	11 CCNA-ONLINE	12	13 CCNA-ONLINE	14	15	16
17	18 CCNA-ONLINE	19	20 CCNA-ONLINE	21	22	23
24	25 CCNA-ONLINE	26	27 CCNA-ONLINE	28	29	30
31						

<span>◀ Octubre</span> <span style="float: right;"><span>Diciembre ▶</span></span>						
Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
	1 CCNA-ONLINE	2	3 CCNA-ONLINE	4	5	6
7	8 CCNA-ONLINE	9	10 CCNA-ONLINE	11	12	13
14	15 CCNA-ONLINE		17 CCNA-ONLINE	18	19	20
21	22 CCNA-ONLINE	23 CCNA-ONLINE	24 CCNA-ONLINE	25	26	27
28	29 CCNA-ONLINE	30				

<span>◀ Noviembre</span> <span style="float: right;"><span>Enero ▶</span></span>						
Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
			1 CCNA-ONLINE	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13 CCNA-ONLINE	14	15 CCNA-ONLINE	16	17	18

## **CCNP ENTERPRISE: Core Networking**

### **A quien va dirigido**

El curso está dirigido de manera específica a profesionales IT que deseen profundizar y consolidar sus conocimientos y capacidades como expertos en redes e Internet. Los contenidos del curso tratan áreas temáticas y tecnologías relevantes de interés para profesionales del Networking tanto en el ámbito de proveedor de servicios ISP (administradores de redes, técnicos de soporte de red y help-deskers) como en el ámbito del Networking empresarial.

Así mismo, también está enfocado a alumnos post-universitarios que deseen orientar su carrera profesional en el entorno del Networking.

### **Prerrequisitos**

Para un mayor aprovechamiento del curso, se recomienda que el alumno disponga de la certificación CCNA, y del conocimiento y habilidades prácticas equivalentes a los contenidos impartidos en los cursos que conforman el curriculum CCNA v7; Introduction to Networks (ITN), Switching, Routing and Wireless Fundamentals (SRWE) y Enterprise Networking Security and Automation (ENSA), donde se trata la implementación fundamental de tecnologías de routing y switching en un entorno empresarial.

### **Objetivos del curso**

Una vez finalizado el curso el alumno habrá adquirido los siguientes conocimientos y habilidades:

- Configurar redundancia L2 en una red empresarial.
- Configurar EIGRP para optimizar el rendimiento en una red empresarial.
- Implementar funciones avanzadas de OSPF para mejorar el rendimiento en redes empresariales IPv4 e IPv6.
- Configurar eBGP en una red de acceso remoto de único proveedor.
- Explicar los conceptos de operación de multidifusión y QoS en una red empresarial.
- Configurar los servicios IP y las VPN para soportar la gestión de redes seguras, de sitio a sitio y de acceso remoto.
- Explicar cómo las topologías y antenas inalámbricas permiten que los AP se emparejen con los WLC en una red empresarial.
- Implementar redes inalámbricas seguras con gestión y soporte de itinerancia.
- Implementar tecnologías avanzadas para admitir una arquitectura de red empresarial segura y escalable.
- Configurar tecnologías de red para proporcionar acceso seguro a la infraestructura.
- Explicar los propósitos y características de la virtualización y la automatización de la red.

## **Contenidos:**

Capítulo 1. Reenvío de paquetes

Capítulo 2. Protocolo STP

Capítulo 3. Ajustes avanzados de STP

Capítulo 4. MSTP

Capítulo 5. Troncales VLAN y agrupaciones EtherChannel

Capítulo 6. Fundamentos de enrutamiento IP

Capítulo 7. EIGRP

Capítulo 8. OSPF

Capítulo 9. OSPF Avanzado

Capítulo 10. OSPFv3

Capítulo 11. BGP

Capítulo 12. BGP Avanzado

Capítulo 13. Multicast

Capítulo 14. Calidad de servicio - QoS

Capítulo 15. Servicios IP

Capítulo 16. Túneles Overlay

Capítulo 17. Señales y modulaciones inalámbricas

Capítulo 18. Infraestructura inalámbrica

Capítulo 19. Itinerancia inalámbrica (roaming) y servicios de ubicación

Capítulo 20. Autenticación de clientes inalámbricos

Capítulo 21. Resolución de problemas de conectividad inalámbrica



Capítulo 22. Arquitectura de red empresarial

Capítulo 23. Tecnologías de Fabric

Capítulo 24. Garantía de red – Network assurance

Capítulo 25. Control de acceso en redes seguras

Capítulo 26. Control de acceso a dispositivos de red. Infraestructura de seguridad

Capítulo 27. Virtualización

Capítulo 28. Conceptos fundamentales de programabilidad de red

Capítulo 29. Introducción a las herramientas de automatización

## **CCNP ENTERPRISE: Advanced Routing**

### **Acerca de este curso**

El presente CCNP Enterprise: Advanced Routing Course forma parte de una serie de dos cursos (**CCNP ENCOR** - CCNP Enterprise: Core Networking y **CCNP ENARSI** CCNP Enterprise: Advanced Routing Course) dirigidos a la preparación y obtención de la certificación Cisco Certified Network Professional (CCNP Enterprise), la cual valida las competencias necesarias para planear, implementar, verificar y resolver problemas en una red empresarial grande y pequeña, así como trabajar en colaboración con especialistas en soluciones avanzadas de seguridad, voz, video, wireless y con las tecnologías de soporte a las redes programables definidas por software.

Este curso se enmarca en el programa Cisco Networking Academy, proyecto diseñado por la multinacional Cisco Systems, con el objetivo de acercar a la comunidad IT una formación y certificación oficial en el ámbito tecnológico, especializándose en redes e Internet, así como de ofrecer un profundo conocimiento de las arquitecturas y de las habilidades de implementación prácticas requeridas en redes empresariales.

El alumno obtendrá el conocimiento y las habilidades necesarias para configurar y administrar redes corporativas, centrándose este curso en la implementación y resolución de problemas en tecnologías de enrutamiento y servicios avanzados. Además de exponer en detalle los protocolos de enrutamiento avanzados, utilizados tanto en redes corporativas como de proveedor, se tratan los conceptos de servicios avanzados en comunicaciones VPN de capa 3, los servicios de infraestructura, y de seguridad de la infraestructura, y se desarrollan las competencias necesarias para su configuración e implementación.

**A quién va dirigido** El curso está dirigido de manera específica a profesionales IT que deseen profundizar y consolidar sus conocimientos y capacidades como expertos en redes e Internet. Los contenidos del curso tratan áreas temáticas y tecnologías relevantes de interés para profesionales del Networking tanto en el ámbito de proveedor de servicios ISP (administradores de redes, técnicos de soporte de red y help-deskers) como en el ámbito del Networking empresarial.

Así mismo, también está enfocado a alumnos post-universitarios que deseen orientar su carrera profesional en el entorno del Networking.

## **Prerrequisitos**

Para un mayor aprovechamiento del curso, se recomienda que el alumno disponga de la certificación CCNA, y del conocimiento y habilidades prácticas equivalentes a los contenidos impartidos en los cursos que conforman el curriculum CCNA v7; Introduction to Networks (ITN), Switching, Routing and Wireless Fundamentals (SRWE) y Enterprise Networking Security and Automation (ENSA), donde se trata la implementación fundamental de tecnologías de routing y switching en un entorno empresarial.

## **Objetivos del curso**

Una vez finalizado el curso el alumno habrá adquirido los siguientes conocimientos y habilidades:

- Implementar DHCP para operar en múltiples LAN
- Implementar EIGRP para IPv4 en una red de pequeña y mediana empresa
- Explicar las funciones avanzadas de EIGRP y su afectación al rendimiento de la red
- Resolver problemas comunes de configuración de EIGRP
- Resolver problemas de EIGRPv6
- Explicar el funcionamiento de OSPF
- Implementar OSPF multi-área para IPv4
- Resolver problemas de conectividad en OSPFv2
- Implementar OSPFv3 multi-área.
- Solucionar problemas con la implementación de OSPFv3.
- Configurar BGP.
- Configurar BGP con funciones avanzadas.
- Explicar los procesos utilizados por BGP para la selección de ruta.
- Resolver problemas de BGP.
- Resolver problemas de mapas de ruta y de reenvío condicional.
- Configurar la redistribución de rutas entre protocolos de enrutamiento.
- Solucionar problemas de redistribución de rutas IPv4 e IPv6.
- Explicar el impacto de VFR y de MPLS en las decisiones de enrutamiento.
- Implementar túneles DMVPN.
- Configurar IPsec DMVPN con autenticación pre-compartida.
- Solucionar problemas de ACL y de Prefix Lists.
- Resolver de amenazas de seguridad a la red.
- Solucionar problemas de administración de dispositivos y de las herramientas de administración

**Calendario CCNP 22-23**

CURSO	TIPO	MODALIDAD	HORARIO	Nº SESIONES	DURACIÓN	HORAS/DÍA	HORAS TOTALES	PRECIO
CCNP	350-401 ENCOR	PRESNECIAL	De 18:00 a 21:00	22	De enero a marzo	3,0h/día	66	1500€ 1320€(exalumnos)
	300-410 ENARSI	PRESENCIAL	De 18:00 a 21:00	20	De marzo a mayo	3,0h/día	60	1340€ 1150€ (exalumnos)

<span style="float: left;">◀ Diciembre</span> <span style="font-size: 1.2em; font-weight: bold; display: inline-block;">Enero 2023</span> <span style="float: right;">Febrero ▶</span>								
Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.		
9	10	11	12 ENCOR	13	14	15		
16	17 ENCOR	18	19 ENCOR	20	21	22		
23	24 ENCOR	25	26 ENCOR	27	28	29		
30	31 ENCOR							

<span style="float: left;">◀ Enero</span> <span style="font-size: 1.2em; font-weight: bold; display: inline-block;">Febrero 2023</span> <span style="float: right;">Marzo ▶</span>							
Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.	
		1	2 ENCOR	3	4	5	
6	7 ENCOR	8	9 ENCOR	10	11	12	
13	14 ENCOR	15	16 ENCOR	17	18	19 Carnaval	
20	21 ENCOR	22	23 ENCOR	24	25	26	

<span>◀ Enero</span> <span style="float: right;">Marzo ▶</span> <b>Febrero 2023</b>						
Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
27	28 ENCOR					

<span>◀ Febrero</span> <span style="float: right;">Abril ▶</span> <b>Marzo 2023</b>						
Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
		1	2 ENCOR	3	4	5
6	7 ENCOR	8	9 ENCOR	10	11	12
13	14 ENCOR	15	16 ENCOR	17	18	19
20	21 ENCOR	22	23 ENCOR	24	25	26
27	28 ENCOR	29	30 ENCOR	31		

<span>◀ Marzo</span> <span style="float: right;">Mayo ▶</span> <b>Abril 2023</b>						
Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18 ENARSI	19	20 ENARSI	21	22	23
24	25 ENARSI	26	27 ENARSI	28	29	30

Mayo 2023						
◀ Abril						Junio ▶
Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
	2 ENARSI	3	4 ENARSI	5	6	7
8	9 ENARSI	10	11 ENARSI	12	13	14
15	16 ENARSI	17	18 ENARSI	19	20	21
22	23 ENARSI	24	25 ENARSI	26	27	28
29	30 ENARSI	31				

Junio 2023						
◀ Mayo						Julio ▶
Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
			1 ENARSI	2		
5	6 ENARSI	7	8 ENARSI	9		
12	13 ENARSI	14	15 ENARSI	16	17	18
19	20 ENARSI	21	22 ENARSI	23	24	25
26	27	28	29	30		