



Implementing Cisco Service Provider Next-Generation Core Network Services (SPCORE)

- **Formato do curso:** Presencial
- **Com certificação:** CCNP Service Provider
- **Preço:** 2720€
- **Nível:** Avançado
- **Duração:** 35 horas

Implementing Cisco Service Provider Next Generation Core Network Services é uma formação oficial Cisco de 5 dias integrante da certificação Cisco Certified Service Provider (**CCNP Service Provider**). Está projetada para preparar engenheiros e técnicos de redes com o conhecimento e a experiência prática necessária para a implementação e suporte do protocolo MPLS e na implementar das melhores práticas na implementação de QOS em novos ou já existentes redes de operadores de telecomunicações, MPLS Traffic Engineering (MPLS TE) é igualmente explorado em detalhe.

O curso também inclui atividades de sala de aula com laboratórios remotos que são úteis para ganhar competências práticas para a utilização do software Cisco IOS / IOS XE e Cisco IOS XR para operar e suportar as infraestruturas.

Destinatários

- Clientes e Parceiros Cisco
- Público em geral que pretenda construir carreira nas áreas de Segurança de Redes e de Sistemas de Informação.

Pré-requisitos

- Conhecimento avançado na configuração em uma das plataformas Cisco IOS, IOS XE, ou IOS XR
- Recomendada Certificação CCNA SP
- Para beneficiar plenamente deste curso é recomendado assistir aos seguintes curso oficiais Cisco:
 - Deploying Cisco Service Provider Network Routing (SPROUTE)
 - Deploying Cisco Service Provider Advanced Network Routing (SPADVROUTE)

Objectivos

Após a conclusão deste curso, o formando será capaz de responder aos seguintes objetivos:

- Descrever as funcionalidades do MPLS, e como é feita a gestão das MPLS labels na rede

- Discutir as necessidades de traffic engineering nas redes de operador
 - Introdução do conceito de QoS e das sua necessidade
 - Processo de classificação e marcação de trafego na rede para a correta aplicação das politicas de QoS
 - Compara os diferentes mecanismos de QoS queuing utilizado para a gestão efetiva da congestão na rede
 - Explicar o conceito de policing e shaping
-

Programa

1: Multiprotocol Label Switching

Learn the features of MPLS, how to configure them, and how MPLS labels are assigned and distributed.

Introducing MPLS

- Basic MPLS Concepts
- MPLS Labels
- MPLS Applications

Running Label Distribution Protocol

- LDP Process
- Forming Label Switched Path
- MPLS Convergence
- Platform Switching Mechanisms

Implementing MPLS in the Service Provider Core

- Configure MPLS
- Monitor MPLS
- Troubleshoot MPLS

LAB: Implement MPLS in the Service Provider Core

2: MPLS Traffic Engineering

Learn how to assess requirements for traffic engineering in modern service provider networks that must attain optimal resource utilization.

Introducing MPLS Traffic Engineering Components

- MPLS TE Concepts
- MPLS TE Components
- MPLS TE Process

Running MPLS Traffic Engineering

- Constraint-Based Path Computation
- Path Setup and Maintenance

- Assigning Traffic to Traffic Tunnels BGP Confederations

Implementing MPLS TE

- MPLS TE Configuration
- MPLS TE Path Selection MPLS TE Process

Protecting MPLS TE Traffic

- Link and Node Protection
- MPLS TE Bandwidth Control

LAB: Implementing MPLS TE

3: QoS in the Service Provider Network

This provides an understanding of the concept of QoS and explains the need to implement QoS.

Understanding QoS

- Understanding QoS
- Models for Implementing QoS

Implementing Cisco QoS and QoS Mechanisms

- QoS Mechanisms
- Implementing QoS
- QoS in Service Provider Environment

LAB: Use QoS Mechanisms

Implementing MPLS Support for QoS

- MPLS QoS
- MPLS DiffServ QoS Models
- LAB: Implement MPLS Support for QoS

4: QoS Classification and Marking

This describes how to successfully classify and mark network traffic to implement a policy according to QoS requirements.

Understanding Classification and Marking

- Classification and Marking

Using the Modular QoS CLI

- Using MQC for Classification
- Using MQC for Class-Based Marking

Implementing Advanced QoS Techniques

- Network-Based Application Recognition
- QoS Tunneling Techniques
- QoS Policy Propagation via BGP
- Hierarchical QoS

LAB: Implement Classification and Marking

5: QoS Congestion Management and Avoidance

This describes different Cisco QoS queuing mechanisms used to manage network congestion and describes random early detection used to avoid congestion.

Managing Congestion

- Introducing Queuing
- Understanding Queuing Implementations
- Configuring CBWFQ
- Configuring LLQ

LAB: Implement Queuing

Implementing Congestion Avoidance

- Introducing Congestion Avoidance
- Introducing RED
- Configuring WRED

LAB: Implement Congestion Avoidance

6: QoS Traffic Policing and Shaping

This describes the concept of traffic policing and shaping, including token bucket, dual token bucket, and dual-rate policing.

Understanding Traffic Policing and Shaping

- Traffic Policing and Shaping

Implementing Traffic Policing

- Class-Based Policing
- Local Packet Transport Services

LAB: Implement Traffic Policing

Implementing Traffic Shaping

- Class-Based Shaping

LAB: Implement Traffic Shaping