# Implementing and Administering Cisco Solutions (CCNA)

**ID** CCNA **Prix** CHF 3 760,– (Hors Taxe) **Durée** 5 jours

## A qui s'adresse cette formation

Ce cours est conçu pour toute personne souhaitant obtenir la certification CCNA. Le cours fournit également des connaissances de base pour tous les techniciens de support impliqués dans l'installation, le fonctionnement et la vérification des réseaux Cisco.

Les rôles professionnels de l'informatique les mieux adaptés au contenu de ce cours sont :

- Ingénieurs réseau débutants
- Administrateurs réseau débutants
- Techniciens de support réseau débutants
- Techniciens de service d'assistance débutants

## Cette formation prépare à la/aux certifications

Cisco Certified Network Associate (CCNA)

## Pré-requis

Avant de suivre ce cours, vous devriez avoir :

- Une connaissance de base en informatique
- Des compétences de base en navigation sur les systèmes d'exploitation PC
- Des compétences de base en utilisation d'Internet
- Une connaissance de base des adresses IP

Il n'y a pas de prérequis formels pour la certification CCNA, mais vous devriez vous assurer d'avoir une bonne compréhension des sujets de l'examen.

## Objectifs

A l'issue de formation, vous serez capable de :

- Identifier les composants d'un réseau informatique et décrire leurs caractéristiques de base
- Comprendre le modèle de communication hôte à hôte
- Décrire les fonctionnalités et fonctions du logiciel Cisco IOS
- Décrire les réseaux locaux (LAN) et le rôle des commutateurs au sein des LAN
- Décrire Ethernet comme la couche d'accès réseau du protocole de contrôle de transmission et du protocole Internet (TCP/IP) et décrire le fonctionnement des commutateurs
- Installer un commutateur et effectuer la configuration initiale
- Décrire la couche Internet TCP/IP, IPv4, son schéma d'adressage et le sous-réseautage
- Décrire la couche de transport et la couche d'application du TCP/IP
- Explorer les fonctions du routage
- Implémenter une configuration de base sur un routeur Cisco
- Expliquer les communications hôte à hôte à travers des commutateurs et des routeurs
- Identifier et résoudre les problèmes courants des réseaux commutés et les problèmes associés à l'adressage IPv4
- Décrire les principales caractéristiques d'IPv6, les adresses et configurer et vérifier la connectivité IPv6 de base
- Décrire le fonctionnement, les avantages et les limites du routage statique
- Décrire, implémenter et vérifier les réseaux locaux virtuels (VLAN) et les trunks
- Décrire l'application et la configuration du routage inter-VLAN
- Expliquer les bases des protocoles de routage dynamique et décrire les composants et termes du protocole de routage OSPF (Open Shortest Path First)
- Expliquer le fonctionnement des protocoles de spanning tree (STP) et de rapid spanning tree (RSTP)
- Configurer l'agrégation de liens en utilisant EtherChannel
- Décrire le but des protocoles de redondance de la couche 3
- Décrire les concepts de base des réseaux étendus (WAN) et des réseaux privés virtuels (VPN)
- Décrire le fonctionnement des listes de contrôle d'accès (ACL) et leurs applications dans le réseau
- Configurer l'accès Internet en utilisant des clients DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) et expliquer et configurer la traduction d'adresses réseau (NAT) sur les routeurs Cisco
- Décrire les concepts de base de la qualité de service (QoS)
- Décrire les concepts des réseaux sans fil, les types de réseaux sans fil qui peuvent être construits et comment utiliser un contrôleur de réseau local sans fil (WLC)
- Décrire les architectures de réseau et de dispositifs et introduire la virtualisation

- Expliquer les réseaux définis par logiciel
- Configurer des outils de surveillance de base du système Cisco IOS
- Décrire la gestion des appareils Cisco
- Décrire le paysage actuel des menaces à la sécurité
- Décrire les technologies de défense contre les menaces
- Implémenter une configuration de sécurité de base du plan de gestion des dispositifs
- Mettre en œuvre des étapes de base pour renforcer les dispositifs réseau
- Discuter du besoin de programmabilité du réseau dans les réseaux d'entreprise, des protocoles de programmabilité courants et des outils de gestion de configuration
- Décrire l'intelligence artificielle (IA) et le machine learning (ML) dans les opérations réseau

## Contenu

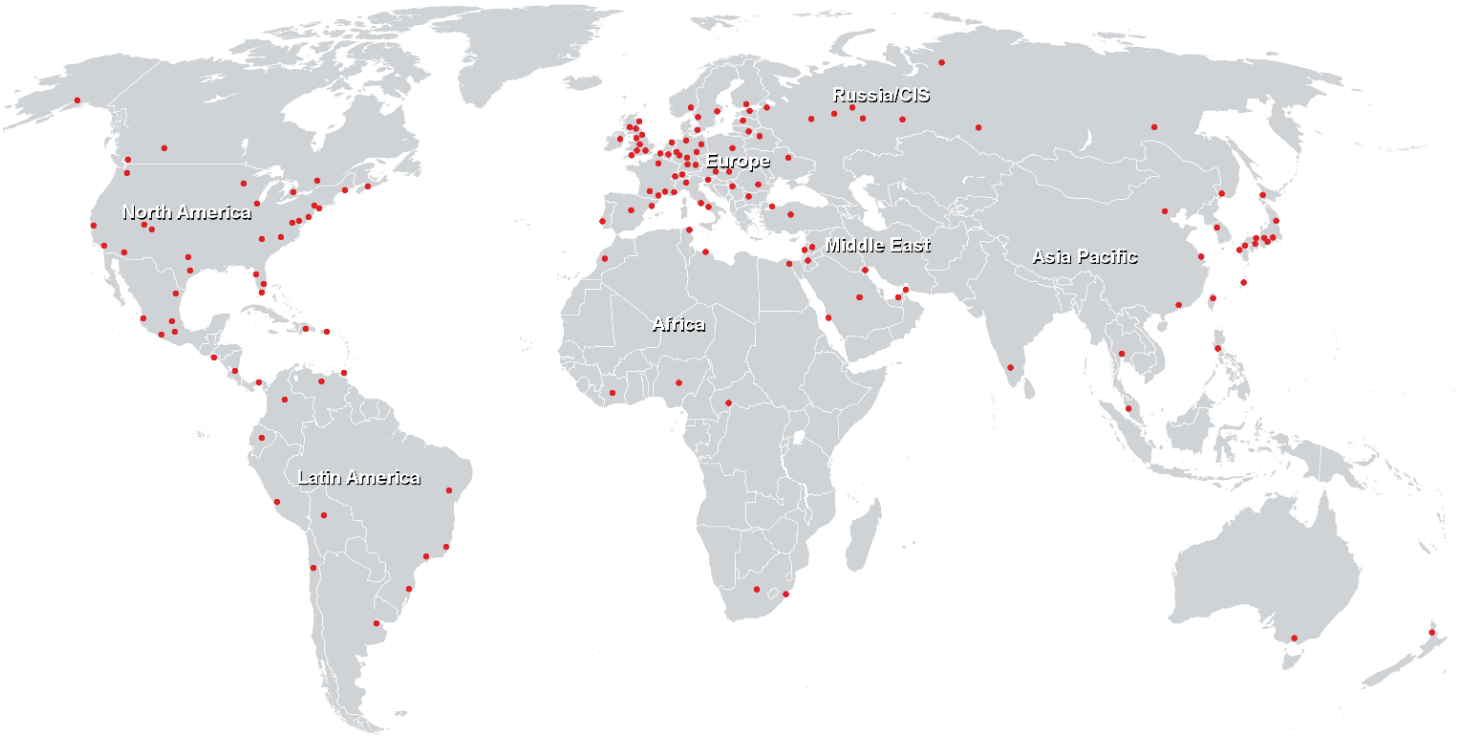
- Exploration des fonctions du réseau
- Introduction au modèle de communication hôte à hôte
- Utilisation du logiciel Cisco IOS
- Introduction aux réseaux locaux (LAN)
- Exploration de la couche liaison du modèle TCP/IP
- Démarrage d'un commutateur
- Introduction à la couche Internet TCP/IP, à l'adressage IPv4 et aux sous-réseaux
- Explication de la couche transport et de la couche application du modèle TCP/IP
- Exploration des fonctions du routage
- Configuration d'un routeur Cisco
- Exploration du processus de livraison des paquets
- Dépannage d'un réseau simple
- Introduction aux bases de l'IPv6
- Configuration du routage statique
- Mise en œuvre des VLANs et des trunks
- Routage entre VLANs
- Introduction à OSPF
- Construction de topologies commutées redondantes
- Amélioration des topologies commutées redondantes avec EtherChannel
- Explication des bases des ACL
- Activation de la connectivité Internet
- Introduction de l'IA et du ML dans les opérations réseau
- Introduction à la surveillance du système
- Gestion des dispositifs Cisco
- Sécurisation de l'accès administratif
- Mise en œuvre du renforcement des dispositifs
- Exploration de la redondance de la couche 3 (*)
- Introduction aux technologies WAN (*)
- Introduction à la QoS (*)
- Explication des fondamentaux du sans fil (*)
- Introduction aux architectures et à la virtualisation (*)
- Explication des réseaux définis par logiciel (*)
- Introduction à la programmabilité du réseau (*)
- Examen du paysage des menaces à la sécurité (*)
- Mise en œuvre des technologies de défense contre les menaces (*)

**Labs :**

- Commencer avec l'interface en ligne de commande (CLI) Cisco
- Observer le fonctionnement d'un commutateur
- Effectuer la configuration de base d'un commutateur
- Inspecter les applications TCP/IP
- Configurer une interface sur un routeur Cisco
- Configurer et vérifier les protocoles de découverte de la couche 2
- Configurer une passerelle par défaut
- Explorer le transfert de paquets
- Dépanner les problèmes de support et de port du commutateur
- Dépanner les problèmes de duplex de port
- Configurer la connectivité IPv6 de base
- Configurer et vérifier les routes statiques IPv4
- Configurer des routes statiques IPv6
- Configurer des VLANs et des trunks
- Configurer le routage inter-VLAN
- Configurer et vérifier OSPF en zone unique
- Configurer et vérifier EtherChannel
- Configurer et vérifier les ACL IPv4
- Configurer une adresse IPv4 attribuée par le fournisseur
- Configurer le NAT statique
- Configurer le NAT dynamique et le PAT
- Configurer et vérifier NTP
- Créer une sauvegarde de l'image Cisco IOS
- Mettre à jour l'image Cisco IOS
- Sécuriser l'accès console et à distance
- Activer et limiter la connectivité d'accès à distance
- Configurer et vérifier la sécurité des ports

(*) : modules en auto-apprentissage

**Centres de formation dans le monde entier**






**Fast Lane Institute for Knowledge Transfer (Switzerland) AG**

Husacherstrasse 3
CH-8304 Wallisellen
Tel. +41 44 832 50 80

**info@flane.ch, https://www.flane.ch**