

コースコード：CI-ENCOR

税込価格：363,000円 (税抜価格：330,000円)

日数：5日間

前提条件

- ・エンタープライズLANの実装方法に関する知識 ・ルーティングおよびワイヤレスの基礎知識
- ・Pythonスクリプトの基礎知識

下記のコースを受講済み、または同等の知識を有する方

[CCNA \(Implementing and Administering Cisco Solutions\)](#) 任意、強く推奨

受講対象者

- ・ Cisco CCNP Enterprise と CCIE Enterprise 認定の取得を目指す方
- ・ エンタープライズネットワークの設置、サポート、トラブルシューティングに関わるプリセールス/ポストセールスネットワーク エンジニア

コース概要

このコースの目標は、エンタープライズの有線およびワイヤレスネットワークの設定、トラブルシューティング、管理に必要な主要なネットワークスキルを開発することです。このコースではエンタープライズネットワーク内のセキュリティ原則を理解し、実践することも必要です。また、SD-Access や SD-WAN などのソリューションを使用したオーバーレイネットワーク設計も紹介します。さらに、エンタープライズネットワークに自動化とプログラマビリティを実装することにも焦点を当てます。

目的

- このコースを修了すると、次のことができるようになります
- ・ アクセス レイヤ、ディストリビューション レイヤ、およびコア レイヤを使用した階層型ネットワーク設計モデルとアーキテクチャを示します
 - ・ TCAM と CAM を定義しながら、さまざまなハードウェアおよびソフトウェアのスイッチング メカニズムと動作を比較対照し、プロセス スwitching、ファスト スwitching、および Cisco Express Forwarding の概念を定義します
 - ・ VLAN、トランキングを使用してレイヤ 2 の接続性にトラブルシューティングを実行します
 - ・ スパニングツリー プロトコルを使用して冗長スイッチドネットワークを実装します
 - ・ EtherChannel を使用してリンク アグリゲーションのトラブルシューティングを実行します
 - ・ EIGRP の機能、メトリック、およびパス選択の概念について説明します
 - ・ 隣接関係、パケットの種類、領域、IPv4 および IPv6 のサマライゼーションとルートフィルタリングを含む OSPFv2 および OSPFv3 の実装と最適化を行います
 - ・ EBGP ドメイン間ルーティング、パス選択、シングルおよびデュアルホーム ネットワーキングを実装します
 - ・ HSRP や VRRP などのプロトコルを使用してネットワーク冗長性を実装します
 - ・ 静的および動的 NAT を使用してエンタープライズ内でのインターネット接続を実装します
 - ・ サーバー、スイッチ、およびさまざまなネットワーク デバイスとコンポーネントの仮想化技術について説明します
 - ・ VRF、GRE、VPN、LISP などのオーバーレイ テクノロジーを実装します

- ・ RF などのワイヤレス

ネットワークのコンポーネントと概念、アンテナの特性、および特定の無線規格について説明します

- ・ 自律型 AP 展開や、集中型 Cisco WLC アーキテクチャにおけるクラウドベースの設計など、利用可能な各種のワイヤレス導入モデルについて説明します

- ・ ワイヤレス ローミングとロケーション サービスについて説明します

- ・ AP が WLC と通信してソフトウェア、設定、および集中管理を取得する方法について説明します

- ・ WLC で EAP、WebAuth、および PSK ワイヤレス クライアント認証を設定および確認します

- ・ 利用可能なさまざまなツールを使用して、ワイヤレス

クライアント接続の問題をトラブルシューティングします

- ・ NTP、SNMP、Cisco IOS IP SLA、NetFlow、Cisco IOS Embedded Event Manager

などのサービスを使用してエンタープライズ ネットワークのトラブルシューティングを実行します

- ・ show コマンドや debug コマンドを含む利用可能なネットワーク分析およびトラブルシューティング

ツールの使用方法と、トラブルシューティングのベストプラクティスを説明します

- ・ CLI アクセス、RBAC、ACL、および SSH を使用して Cisco IOS

デバイスのセキュアな管理アクセスを設定し、Telnet や HTTP などの安全性の低いアプリケーションからデバイスを保護するためのデバイスの強化の概念について確認します

- ・ 機能と利点を調べながら、AAA とローカル データベースを使用してスケーラブルな管理を実装します

- ・ VPN の目的と機能、コンテンツ セキュリティ、ロギング、エンドポイント セキュリティ、パーソナルファイアウォール、その他のセキュリティ機能など、エンタープライズ ネットワークのセキュリティ

アーキテクチャについて説明します

- ・ ネットワークの可視性、プロアクティブな監視、およびアプリケーション体験を実現するための、インテ

ントベース ネットワーキング用の Cisco DNA Center Assurance

の目的、機能、特長、およびワークフローを説明します

- ・ ノード、ファブリック コントロールプレーン、データプレーンなど、CiscoSD-Access

ソリューションのコンポーネントと機能のほか、VXLAN ゲートウェイの目的と機能について説明します

- ・ オーケストレーション プレーン、管理プレーン、コントロールプレーン、データプレーンなど、Cisco

SD-WAN ソリューションのコンポーネントと機能について説明します。

IGMP v2/v3、PIM Dense モード/Sparse モード、ランデブー ポイントを含めて、マルチキャスト

プロトコルの概念、目的、および機能について説明します

- ・ QoS の概念と機能、およびエンタープライズ ネットワーク内での QoS の必要性について説明します

- ・ 基本的な Python コンポーネントと、スクリプトの作成と分析の条件について説明します

- ・ NETCONF や RESTCONF のようなネットワーク プログラマビリティ プロトコルについて説明します

- ・ Cisco DNA Center と Cisco vManage の API について説明します

アウトライン

講義・ラボ演習

- ・ シスコエンタープライズネットワークアーキテクチャについて

- ・ シスコのスイッチングパスについて

ラボ 1: CAMの調査

ラボ 2: Cisco Express Forwardingの分析

- ・ キャンパスLAN接続の実装

ラボ 3: VLANとトランクの問題のトラブルシューティング

- ・ 冗長スイッチドトポロジの構築

ラボ 4: STPの調整とRSTPの設定

ラボ 5: MSTの設定

- ・ EIGRPについて

- ・ OSPFの実装

ラボ 6: マルチエリアOSPFの実装

- ・ OSPFの最適化

ラボ 7: OSPFの調整

ラボ 8: OSPF最適化の適用

ラボ 9: OSPFv3の実装

- ・ EBGpの詳細

ラボ 10: シングルホームEBGPの設定と確認

- ・ ネットワークの冗長性の実装

ラボ 11: HSRPの実装

ラボ 12: VRRPの設定

- ・ NATの実装



- ラボ 13: NATの導入
 - ・仮想化プロトコルと仮想化技術の概要
- ラボ 14: VRFの設定と確認
- ラボ 15: GREトンネルの設定と確認
 - ・仮想プライベートネットワークおよびインターフェイスについて
- ラボ 16: スタティックVTIポイントツーポイントトンネルの設定
 - ・ワイヤレスの原理について
 - ・ワイヤレス展開オプションについて
 - ・ワイヤレスローミングおよびロケーションサービスについて
 - ・ワイヤレスAPオペレーションについて
 - ・ワイヤレスクライアント認証について
- ラボ 17: 集中型の展開でワイヤレスクライアント認証の設定
 - ・ワイヤレスクライアント接続に関するトラブルシューティング
- ラボ 18: ワイヤレスクライアント接続に関する問題のトラブルシューティング
 - ・ネットワークサービスの導入
- ラボ 19: Syslogの設定
- ラボ 20: Flexible NetFlowの設定と確認
- ラボ 21: Cisco IOS EEMの設定
 - ・ネットワーク分析ツールの使用
- ラボ 22: ping、traceroute、およびdebugによる接続のトラブルシューティングとトラフィックの分析
- ラボ 23: Cisco IP SLAの設定と確認
 - ・インフラストラクチャセキュリティの実装
- ラボ 24: 標準および拡張ACLの設定
- ラボ 25: コントロールプレーンポリシングの設定
 - ・セキュアなアクセス制御の実装
- ラボ 26: ローカルおよびサーバーベースのAAAの実装
 - ・Pythonプログラミングの基本について
- ラボ 27: Pythonスクリプトの記述とトラブルシューティングの実行
 - ・ネットワークプログラマビリティプロトコルの概要
- ラボ 28: PythonでのJSONオブジェクトおよびスクリプトの詳細
- ラボ 29: SSH経由でのNETCONFの使用
- ラボ 30: Cisco IOS XEソフトウェアでのRESTCONFの使用

自習

- ・レイヤ2ポート集約の実装
- ラボ 31: EtherChannelのトラブルシューティング
 - ・マルチキャストプロトコルの概要
 - ・QoSの概要
 - ・エンタープライズネットワークのセキュリティアーキテクチャについて
 - ・Cisco DNA Centerによる自動化とアシュアランスの説明
 - ・Cisco SD-Accessソリューションについて
 - ・Cisco SD-WANソリューションの動作原理について
 - ・Cisco DNA CenterとCisco vManageのAPIの概要