

科目名		シスコ認定技術 2							年度	2025	
英語科目名		Cisco Career Certification 2							学期	後期	
学科・学年		I T スペシャリスト科 ネットワーク・クラウド専攻 2年次		必／選	必	時間数	120	単位数	4	種別※	実習
担当教員				教員の実務経験				実務経験の職種			
【科目の目的】											
ネットワークのサービスを途絶えることなく継続する必要がある。それを実現するには冗長化の技術が不可欠である。また、ネットワークの規模が大きくなるとデータ量が当然多くなり、それを適切に制御する技術も必要となる。この科目ではネットワークの冗長性、データ流量、経路の制御に必要な技術を学習し、その設定と動作検証できるための技術の裏付けとなる知識の習得し、実際の装置で設定と動作検証、トラブルシューティングできる技術の習得が目的である。											
【科目の概要】											
シスコネットワークングアカデミーCCNA Routing & Switchingの教材のSwitching, Routing, and Wireless Essentials v7の内容に準じた知識と技能、技術を授業計画に示す内容を座学と実習を組み合わせで学習する。前半はスイッチングハブに関連する知識と技術を、後半はルータに関連する度知識と技術を学習・実習する。実習はシミュレーションソフトウェアおよび実機を使って実施する。											
【到達目標】											
この科目の大きな目標はシスコシステムズのルータやスイッチングハブを使って冗長性があり、データの流れる経路を制御できるネットワークを構築するために必要な技術の裏付けとなる知識を習得することである。それにはまず、スイッチングハブの冗長化技術の概念と動作を理解する必要がある。併せてルータでの冗長化技術の概念と動作をする必要がある。次にスイッチングハブでのデータ転送の高速化技術を習得し、大量のデータを転送する方法を習得する。最後にルータでのより進んだ経路制御法の概念を習得する。											
【授業の注意点】											
シスコ認定技術 1 で習得した知識や技術を習得していることを前提に授業と実習を行う。資料は紙およびデジタルデータで配布する。授業に必要なスマートフォン、ペットボトルはカバンにしまうこと。私語を慎み、積極的に実習に参加すること。実習機材は丁寧に扱うこと。出席は授業時間開始時にのみ取る。遅刻は授業開始10分までを認め、それ以降は欠席となる。授業時間の3/4以上出席しない者は定期試験を受験できない。											
評価基準＝ルーブリック											
ルーブリック 評価		レベル1 優れている			レベル2 ふつう			レベル3 要注意			
到達目標 A		ポートセキュリティの原則およびセキュアなアクセスの手法を理解し、実際のスイッチ上で設定できる			ポートセキュリティの原則を理解し、実際のスイッチ上で設定できる			ポートセキュリティの原則を理解し、実際のスイッチ上で設定できない			
到達目標 B		VLAN 間ルーティングの基本的な仕組みとVLANの設定方法を理解し、実際にVLANを設定できる			VLANの設定方法を理解し、実際にVLANを設定できる			VLANの設定方法を理解し、実際にVLANを設定できない			
到達目標 C		WLAN の要素やコンセプトとコンポーネントおよびセキュリティ設定を理解し、設定できる			WLC を使用して WLAN を設定し、基本的な通信を確立できる			ワイヤレスネットワークのコンポーネントとセキュリティ設定を理解していない			
【教科書】											
シスコネットワークングアカデミーオンライン教材											
【参考資料】											
【成績の評価方法・評価基準】											

試験・課題、小テスト、レポート、平常点

※種別は講義、実習、演習のいずれかを記入。

科目名		シスコ認定技術 2			年度	2025
英語表記		Cisco Career Certification 2			学期	後期
回数	授業テーマ	各授業の目的	授業内容	到達目標＝修得するスキル	評価方法	自己評価
1	デバイスの基本設定	Cisco スイッチで初期設定を行う	1 初期スイッチ設定の構成、セキュアリモートアクセス 2 3	セキュリティベストプラクティスを使用して機器を設定することができる	1	
2	スイッチングの概念	スイッチの動作の基礎を理解する	1 フレーム転送、スイッチングドメイン 2 3	レイヤ 2 スイッチによるデータの転送方法を理解できる	1	
3	VLAN	VLANの概要を理解する	1 VLAN 設定、ダイナミックトランッキングプロトコル 2 3	スイッチドネットワークに VLAN とトランッキングを実装することができる	1	
4	VLAN間ルーティング	VLAN間ルーティングの概要を理解する	1 VLAN間ルーティングの処理、Router-on-a-Stick 2 3	レイヤ 3 デバイスでの VLAN間ルーティングのトラブルシューティングを行うことができる	1	
5	STP の概念	STPの概要を理解する	1 STPの目的、STPの運用 2 3	STP がレイヤ 2 ネットワークで冗長性をどのように有効にするかを理解できる	1	
6	EtherChannel	EtherChannelの概要を理解する	1 EtherChannelの動作、設定、トラブルシューティング 2 3	スイッチドリンクのEtherChannelのトラブルシューティングを行うことができる	1	
7	DHCPv4	DHCPv4の概要を理解する	1 DHCPv4サーバの設定、DHCPv4クライアントの設定 2 3	DHCPv4を実装し、複数のLANをまたいで運用することができる	1	
8	FHRP	FHRPの概念を理解する	1 FHRP、HSRP 2 3	FHRP が冗長ネットワークでデフォルトゲートウェイサービスを提供する方法を理解できる	1	
9	LANセキュリティの概念	LANセキュリティを理解する	1 エンドポイントセキュリティ、アクセスコントロール 2 3	脆弱性がどのようにLANセキュリティを侵害するか理解できる	1	
10	スイッチのセキュリティ設定	ポートセキュリティを理解する	1 ポートセキュリティの実装 2 3	スイッチのセキュリティを設定して、LAN への攻撃を軽減することができる	1	
11	WLANの概念	ワイヤレスの概要を理解する	1 WLAN のコンポーネント、CAPWAP オペレーション 2 3	WLAN がどのようにネットワーク接続を有効にするかを理解できる	1	
12	WLANの設定	WLAN を設定を理解する	1 リモートサイト/WLC のWLANの設定 2 3	ワイヤレスルータと WLC を使用して WLAN を実装することができる	1	
13	ルーティングの概念	ルータの基本設定を行う	1 パスの決定、パケット転送、ルーティングテーブル 2 3	ルータがパケット内の情報をどのように使用して転送を決定するかを理解できる	1	
	IP スタティック	スタティックルート	1 IPスタティックルートの設定 デフォルト	IPv4及びIPv6 のスタティック ルートを設定する		

14	クルーティン	を理解する	2 3	トルート、ラストリ ゾートゲートウェイ ことができる	1
15	まとめ復習	トラブルシューティ ングを理解する	1 2 3	スタティックルート を使用したパケット 処理 スタティックルート設定とデフォルトルート設定 をトラブルシューティングすることができる	1
評価方法：1. 小テスト、2. パフォーマンス評価、3. その他					
自己評価：S：とてもよくできた、A：よくできた、B：できた、C：少しできなかった、D：まったくできなかった					
備考 等					