

学科名	ITスペシャリスト科
コース名	ネットワーク・クラウド専攻 セキュリティ専攻
授業科目	シスコ認定技術2
必選	必
年次	2年次
実施時期	後期
種別	実習
時間数	120
単位数	4
担当教員	東堂
実務経験	有
実務経験職種	ネットワークエンジニア
授業概要	シスコシステムズのWeb教材を使用し、通信プロトコルやネットワーク機器の設定方法について学びます。
到達目標	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と知識の習得を目標とする。まず、スイッチングハブおよびルータの冗長化技術の概念と動作を理解する。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。
授業方法	シスコネットワーキングアカデミーCCNARouting& Switchingの教材Scaling_Networks v6の内容に準じた知識と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。実習は3名程度のグループで実施する。
成績評価方法	試験と課題、理解度確認の小テストを総合的に評価する。授業参加度、授業態度も評価に含まれる。
履修上の注意	ネットワーク実習2、シスコ認定技術1で習得した知識や技術を前提に授業と実習を行う。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。理由のない遅刻や欠席は認めない。また、授業時数の4分の3以上出席しない者は定期試験を受講することができない。
教科書・教材	徹底攻略CiscoCCENT/CCNA Routing & Switching 教科書 ICND12編/シスコネットワーキングアカデミーオンライン教材

授業計画	
第1回	LANの設計（有線LANの拡張性を考慮した設計法を理解し、説明できる）
第2回	VLANの拡張（VTP、DTPの役割と動作を理解し、それらの設定・検証法を説明できる）
第3回	レイヤ3スイッチング（レイヤ3スイッチでのルーティング、VLANの動作を理解し、それらの設定・検証法を説明できる）
第4回	STPの役割（STPの役割、動作を理解し、それを説明できる）
第5回	STPの設定（STPの設定・検証法を理解し、それらを説明できる）
第6回	EtherChannel（レイヤ2の冗長化の考え方、動作、設定・検証法を理解し、説明できる）
第7回	HSRP（FSRPの必要性、動作、設定・検証法を理解し、説明できる）
第8回	ダイナミックルーティングプロトコル（ダイナミックルーティングプロトコルの機能、動作を理解し、それらを説明できる）
第9回	EIGRP（EIGRPの動作、特徴、設定・検証法を理解し、それらを説明できる）
第10回	EIGRPの調整（EIGRPの調整法、トラブルシューティング法を理解し、説明できる）
第11回	EIGRPforIPv6（EIGRP for IPv6の動作、設定・検証法を理解し、それらを説明できる）
第12回	シングルエリアOSPF（シングルエリアOSPFの動作、特徴、設定・検証法を理解し、それらを説明できる）
第13回	マルチエリアOSPF（マルチエリアOSPFの動作、特徴、設定・検証法を理解し、それらを説明できる）
第14回	OSPFの調整とトラブルシューティング（OSPFの高度な設定、トラブルシューティング法を理解し、それらを説明できる）
第15回	OSPFv3（OSPFv3の動作、設定・検証を理解し、それらを説明できる）