

| | |
|--------|---|
| 学科名 | ネットワークセキュリティ科 |
| コース名 | ネットワーク専攻 |
| 授業科目 | ネットワーク応用 |
| 必選 | 必 |
| 年次 | 2年次 |
| 実施時期 | 後期 |
| 種別 | 実習 |
| 時間数 | 60 |
| 単位数 | 2 |
| 担当教員 | 西山 睦 |
| 実務経験 | 有 |
| 実務経験職種 | システムエンジニア |
| 授業概要 | <p>情報化社会においてネットワークは、社会基盤（インフラストラクチャ）となり、あらゆる産業にとって欠かすことのできない社会資本となっている。ルータやスイッチなどのネットワーク機器の役割や機能、WANのプロトコルについて理解を深め、ネットワークの仕組みや情報セキュリティを体系的に学び、ICTインフラの最新技術に触れることで、技術の変化に対応できる力を身に付ける。</p> |
| 到達目標 | <p>シスコ製品（ルータ・スイッチ）の基礎知識を修得し、ベンダー試験への合格を目指す。ルータ実習1、2で得られた技術的な設定できる技能とこれから並行して学ぶルータ実習3と共に、知識レベルにおいても、各種ルーティングプロトコルやアドレス変換（NAT, PAT）、DHCP、アクセスリスト、IPv6、トラブル対応などを体系的に学び、より実践的な知識・技術力を身に付け、ルータ及びスイッチを使用した中小規模のネットワーク構築ができるようになる。</p> |
| 授業方法 | <p>各ルータ実習では実機を使って設定方法を学んできたが、この授業ではそれらネットワーク機能の仕組みについて理解を深めることで、より実践的な力を身に付けることができる。各種ルーティングプロトコルやアドレス変換（NAT, PAT）、DHCP、アクセスリスト、IPv6、トラブル対応などを知識ベースで体系的に学ぶ。</p> |
| 成績評価方法 | <p>試験・課題 60% 試験と課題を総合的に評価する 小テスト 20% 授業内容の理解度を確認するために実施する レポート 10% 授業内容の理解度を確認するために実施する 平常点 10% 積極的な授業参加度、授業態度によって評価する</p> |
| 履修上の注意 | <p>本講義では最新のサービスを活用する態度を重要視する。また、社会への移行を前提とした受講マナーで参加することを期待するため、講義中の私語や受講態度などには厳しく対応する。理由のない遅刻や欠席は認めない。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。</p> |
| 教科書・教材 | Cisco Networking Academy 配布資料 |

| 授業計画 | |
|------|--|
| 第1回 | ルーティングの基礎(1) スタティックルーティングとダイナミックルーティングの違いが分かる |
| 第2回 | ルーティングの基礎(2) ルーティングの経路集約の仕方が分かる |
| 第3回 | VLAN機能(1) VLANの機能と利便性が分かる |
| 第4回 | VLAN機能(2) VLAN間ルーティングの機能と仕組みが分かる |
| 第5回 | アクセスリスト 標準アクセスリストと拡張アクセスリストの違いとワイルドカードマスクの使い方が分かる |
| 第6回 | インターネット接続 DHCP、NAT、PAT機能を理解しインターネット接続との関わりが分かる |
| 第7回 | 復習と小テスト(1) 前半の学習内容について復習し、理解度をテストする |
| 第8回 | ルーティングプロトコル(1) ディスタンスベクター型 (RIP) の特徴や動作、問題点と解決方法が分かる |
| 第9回 | ルーティングプロトコル(2) リスクステート型 (OSPF) の特徴や動作、問題点と解決方法が分かる |
| 第10回 | ルーティングプロトコル(3) ハイブリット型 (EIGRP) の特徴や動作、問題点と解決方法が分かる |
| 第11回 | IPv6 IPv6の特徴やIPv4との違いが分かる |
| 第12回 | VLSM計算 可変長サブネットマスクを用いたIPアドレス計算ができる |
| 第13回 | レイヤ3冗長化 デフォルトゲートウェイの冗長化が分かる |
| 第14回 | 復習と小テスト(2) 後半の学習内容について復習し、理解度をテストする |
| 第15回 | まとめ これまで学んできた知識を基に新しい機能について自ら調べレポートにまとめる |