

2022年度 日本工学院専門学校											
ネットワークセキュリティ科											
ルータ実習 1											
対象	1 年次	開講期	後期	区分	必修	種別	実習	時間数	60	単位	2
担当教員	西山 睦			実務経験	有	職種	システムエンジニア				
担当教員紹介											
情報通信、損害保険サービス企業において、システム開発、インフラ構築、セキュリティマネジメント等の実務経験（約20年）を持つ。情報処理安全確保支援士試験、シスコ認定インストラクター、AWS 認定ソリューションアーキテクト - アソシエイト試験などの資格を保有。											
授業概要											
ベンダー試験の知識をベースに、シスコ製品（ルータ・スイッチ）の基本設定ができるようになる事を目的とし、実機での作業などを通して、理解を深める。ネットワーク・インターネット時代のインフラ構築を行える人材になるための基礎的知識・技術の習得を目指し、実際に作業が行えるようになる。様々なパターンのトラブルシューティング等を実習することで、自ら考えて解決していこうという姿勢と行動力を身に付ける。											
到達目標											
シスコ製品（ルータ・スイッチ）の基礎知識の修得し、ベンダー試験への合格を目指す。ネットワーク社会に対応できる人材になるため、ケーブル制作やネットワークの基礎知識を習得し、シスコ製品（ルータ・スイッチ）の設定やトラブル対応ができるようになる。また外部からの攻撃に備え、セキュリティ設定も行えるようになる。実機を用いた実習を行うことで、より実践的な知識・技術力を身に付けることができ、就職後に即戦力として働くことができるようになる。											
授業方法											
実機を用いて、シスコ製品（ルータ・スイッチ）の特徴と基本操作方法を学ぶ。Cisco Networking Academy labカリキュラムを通して、シスコ製品への接続から、各種設定の方法、ステータスの表示など、初歩的な部分から、セキュリティ設定やルーティング設定など高度な部分まで学習し、様々なトラブル対応ができるようになる。また、ケーブル制作や、実機を使った学習をすることで、より実践的な力を身に付けることができる。											
成績評価方法											
試験・課題 70% 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 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											
履修上の注意											
授業中の私語や受講態度などには厳しく対応する。また遅刻や欠席は認めない。授業に出席するだけでなく、社会への移行を前提とした受講マナーで授業に参加することを求める。後科科目「コンピュータネットワーク1」の授業と関連性をもって学習すること。ネットワーク機器は丁寧に扱うこと。試験は定期試験（実技テスト）を実施する。ただし、授業時数の4分の3以上出席しない者は定期試験を受験することができない。											
教科書教材											
Cisco Networking Academy											
回数	授業計画										
第1回	初期設定と機器への接続 ターミナルソフトウェアをインストールしルータとPCのデバイス接続ができる										
第2回	ルータの基本設定 セットアップモードとCLIモードで基本設定（ホスト名、IPアドレス等）ができる										
第3回	セキュリティ設定 ルータのセキュリティ設定（特権、コンソール、仮想端末、暗号化）ができる										
第4回	パスワードリカバリー ルータの起動プロセスを理解しパスワードリカバリーができる										
第5回	ケーブル制作 ケーブルの構造を理解し、作成できるようになる										

2022年度 日本工学院専門学校	
ネットワークセキュリティ科	
ルータ実習 1	
第6回	スタティックルーティング ルータ間をシリアルケーブルで接続しスタティックルート、デフォルトルート設定ができる
第7回	ダイナミックルーティング ダイナミックルーティングプロトコルであるRIPの設定ができる
第8回	小テスト ルータの基本設定からダイナミックルーティングまでの理解度テストを行う
第9回	スイッチVLAN設定 スwitchの基本設定とVLANの設定ができる
第10回	スイッチトランクポート設定 スwitch間をLANケーブルで接続してトランクポートの設定と検証ができる
第11回	スイッチVTP設定 スwitch間をLANケーブルで接続してVTPモード設定とアドバタイズ検証ができる
第12回	STPの機能と検証 スパニングツリープロトコル（STP）の機能と仕組みを理解し、検証ができる
第13回	RIP認証 ルータの同一グループ間でルーティングテーブルを交換するRIP認証の設定ができる
第14回	IPアドレス計算 ネットワークアドレスとサブネットマスクにより、有効IPアドレスの範囲が分かる
第15回	まとめ 実技テストに向けて模擬テスト問題に取り組む