

2021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 3											
対象	2 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				
授業概要											
ネットワーク接続機器のデファクトスタンダード（業界標準）として使用されているシスコシステムズ社のルータやスイッチを実際に使い、目的・用途・規模などに合ったネットワーク構築を行うことにより、適切な機器の設定や運用管理ができる技術の習得を目的とする。今回の実習では特に、シスコ製品（ルータとスイッチ）のネットワーク規模に応じたIPv6を含むルーティングプロトコルの設定やルータを冗長化してネットワークの信頼性を高める設定ができるようになることを目的とする。											
到達目標											
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。ネットワーク社会に対応できる人材になるため、ネットワーク規模に応じたIPv6を含むルーティングプロトコルの設定やルータを冗長化してネットワークの信頼性を高める設定ができるようになり、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。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											
ルータ実習1、2で学んできた知識や技能をベースに、引き続きシスコ製品（ルータ・スイッチ）を用いて特徴と操作方法を学ぶ。ルータ実習3では、ネットワーク規模に応じたIPv6を含むルーティングプロトコルの設定方法やルータを冗長化してネットワークの信頼性を高める設定方法を学習する。今回も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。前期科目「ネットワーク2」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	OSPF設定(1) ルーティングプロトコルのOSPFシングルエリアの設定ができる										
第2回	OSPF設定(2) ルーティングプロトコルのOSPFマルチエリアの設定ができる										
第3回	EIGRP設定 ルーティングプロトコルのEIGRPの設定ができる										
第4回	再配送(1) OSPFとRIPの異なるルーティングプロトコル間でルーティングの再配送の設定ができる										
第5回	再配送(2) OSPFとEIGPRの異なるルーティングプロトコル間でルーティングの再配送の設定ができる										
第6回	IPv6 ルーティングプロトコル IPv6に対応したルーティングプロトコルの設定ができる										

2021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 3	
第7回	小テスト 各種ルーティングプロトコルの理解度テストを行う
第8回	WAN設定(1) WANプロトコルのPPPについてPAPとCHAPの設定ができる
第9回	WAN設定(2) WANプロトコルのフレームリレーの基本設定ができる
第10回	WAN設定(3) WANプロトコルのフレームリレーの応用設定ができる
第11回	EtherChannel設定 スイッチ間を複数のLANケーブルで接続しリンクを束ねるEtherChannelの設定ができる
第12回	HSRP設定(1) ルータがダウンした場合に別のルータに自動的に切り替えできる冗長化の設定ができる
第13回	HSRP設定(2) HSRPの設定を多重化しロードバランスも行う設定ができる
第14回	総合実習 ルータ実習1～3までの総合的な実習課題に取り組む
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