

日本工学院専門学校		開講年度	2020年度(令和2年度)		科目名	ルータ実習3	
科目基礎情報							
開設学科	パソコン・ネットワーク科		コース名	全コース共通		開設期	後期
対象年次	2年次		科目区分	必修		時間数	60時間
単位数	2単位		開講時間	金曜 1時限目～		授業形態	実習
教科書/教材 Cisco Networking Academy							
担当教員情報							
担当教員	東堂 隼平			実務経験の有無・職種	有・システムエンジニア		
学習目的							
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。							
教育方法等							
授業概要	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。						
注意点	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。						
評価方法	種別	割合	備 考				
	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				
	レポート	0%					
	成果発表 (口頭・実技)	0%					
	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				
授業計画(1回～15回) 1回(4)時間 ※45分を1時間とする							
回	授業内容			各回の到達目標			
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			
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			
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			
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			
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			
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			
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			
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			
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			
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			
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			
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			
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			
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			
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			