

日本工学院専門学校	開講年度	2020年度(令和2年度)	科目名	ネットワーク実習2	
科目基礎情報					
開設学科	ITスペシャリスト科	コース名	ネットワーク・セキュリティ専攻	開設期	前期
対象年次	2年次	科目区分	必修	時間数	90時間
単位数	3単位	開講時間	月曜 1時限目～	授業形態	実習
教科書/教材	実習資料は毎回配布する。関連する資料等についてはそれぞれの実習内意で紹介する。				
担当教員情報					
担当教員	中西 真也	実務経験の有無・職種	有・システムエンジニア		
学習目的					
シスコ認定技術1で学習するネットワーク機器の取り扱い方、設定や動作検証方法の知識だけではネットワークの構築はできない。それらの知識を技術と技能として習得するには実際の機器を操作し、成功や失敗することで習得できる。 この実習の目的はルータやスイッチングハブといった実際の装置を使い、それらの基本的な操作方法や設定からネットワーク同士が通信するために必要な機能の実装方法、確認方法、トラブルシューティング方法を実習を通して習得することである。					
到達目標					
この実習の大きな目標は基本的なネットワーク同士が互いに通信できるようにルータやスイッチングハブを設定できる、その動作検証できる、トラブルシューティングできることである。 そのためにはまず、機器が通信できるように基本的な機器の設定方法を習得する。次にネットワーク同士の通信に必要なルーティング機能を実装を習得する。次に、スイッチングハブの基本的な機能設定を習得した後、仮想的なLANを構築する技術を習得する。最後にブロードバンドルータと同様の機能を実現する技術を習得する。					
教育方法等					
授業概要	シスコネットワーキングアカデミーCCNA Routing & Switchingの教材のRouting and Switching Essentials v6の実習課題を実際のルータやスイッチングハブを使って実習する。ルータの基本的な設定から始まり、ネットワーク同士の通信の通信に必要な設定を行う。続いてスイッチングハブの基本的な設定から仮想LANの設定を行う。最後にインターネットと組織内部ネットワークを接続出来る設定を学習する。				
注意点	ネットワーク実習1で習得した知識や技術の習得が前提に授業と実習を行う。また、シスコ認定技術1出扱う内容を実習する。資料は紙およびデジタルデータで配布する。デジタルデータの場合は授業中に指定するサーバからのダウンロードとなる。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。出席は授業時間開始時にのみ取る。遅刻は授業開始10分までを認め、それ以降は欠席となる。授業時間の3/4以上出席しない者は定期試験を受験できない。				
評価方法	種別	割合	備考		
	試験・課題	50%	全体の理解度確認のために実技試験を実施する		
	小テスト	0%			
	レポート	40%	各項目ごとの理解度を確認するためのレポートを課す		
	成果発表 (口頭・実技)	0%			
	平常点	10%	授業参加度、授業態度を評価する		
授業計画(1回～15回) 1回(6)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	IOS CLIによるルータの基本設定	IOS CLIを使ったルータの基本設定方法を理解し、設定・検証できる			
2回	IPv4スタティックルート	IPv4のスタティック、デフォルトルートの設定方法を理解し、設定・検証できる			
3回	IPv6スタティックルート	IPv6のスタティック、デフォルトルートの設定方法を理解し、設定・検証できる			
4回	RIPv2の基本設定	RIPv2の基本的な設定方法を理解し、設定・検証できる			
5回	スイッチの基本設定	スイッチの基本設定方法を理解し、設定・検証できる			
6回	スイッチのセキュリティ機能設定	スイッチのセキュリティ機能の設定方法を理解し、設定・検証できる			
7回	VLANとトランク設定	スイッチのVLANとトランク設定方法を理解し、設定・検証できる			
8回	VLAN間ルーティング	VLAN間ルーティング設定方法を理解し、設定・検証できる			
9回	標準IPv4 ACL	標準IPv4 ACLの設定方法を理解し、設定・検証できる			
10回	VTYアクセス制限	VTY回線アクセス制限の設定方法を理解し、設定・検証できる			
11回	DHCPv4の基本設定	DHCPv4の設定方法を理解し、設定・検証できる			
12回	DHCPv6設定	ステートレス、ステートフルDHCPv6の設定方法を理解し、設定・検証できる			
13回	ダイナミック・スタティックNAT	ダイナミック、スタティックNATの設定方法を理解し、設定・検証できる			
14回	PAT	PAT設定方法を理解し、設定・検証できる			
15回	CDPとLLDP	デバイスの検定方法を理解し、設定・検証できる			