

日本工学院専門学校	開講年度	2020年度(令和2年度)	科目名	アドバンスドルーティング実習1
<b>科目基礎情報</b>				
開設学科	ITスペシャリスト科	コース名	ネットワーク専攻	開設期 後期
対象年次	3年次	科目区分	必修	時間数 60時間
単位数	2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で紹介する。			
<b>担当教員情報</b>				
担当教員	中西真也・兒玉奉恵	実務経験の有無・職種	有・システムエンジニア	
<b>学習目的</b>				
安定して動作するネットワークを構築するにはどうしたらいいだろうか？これまでそれを実現する技術を学習し、ネットワーク構築の技術を養ってきたが、この実習ではそれらの知識と技術に新たな技術を加え、安定して動作するネットワークの構築に必要な高度な技術と技能を習得し、プロフェッショナルレベルのネットワークエンジニアになる事が目的である。シスコ技術者認定CCNP Routing & Switching SWITCH出求められる技術を習得する。				
<b>到達目標</b>				
冗長性のある障害に強いネットワーク構築技術を習得するためにスイッチングハブの仮想的なLANの動作を再確認し、フレームの転送を制御出来るようになる。パケットの転送経路に冗長性を持たせ、柔軟なパケット転送をできるようにする。ネットワークの状況を監視する技術を適用し、障害などに対処できるようになる。シスコ技術者認定CCNP Routing & Switching SWITCHに合格できる知識と技術レベルに到達する。				
<b>教育方法等</b>				
授業概要	シスコ技術者認定CCNP Routing & Switching SWITCHに準じた実習を三人程度のグループで実施する。スイッチングハブを中心としたネットワークの構築と検証から始まり、ルータを組み合わせて冗長性の高いネットワークを構築していく。更に、ネットワークの監視や認証、セキュリティ機能を追加したネットワークの構築へと進んでいく。			
注意点	この実習を受講するにはCCNA相当の知識と技術を有していること。シスコ技術者認定CCNP Routing & Switching SWITCHに準じた実習を三人程度のグループで実施する。スイッチングハブを中心としたネットワークの構築と検証から始まり、ルータを組み合わせて冗長性の高いネットワークを構築していく。更に、ネットワークの監視や認証、セキュリティ機能を追加したネットワークの構築へと進んでいく。			
評価方法	種別	割合	備 考	
	試験・課題	0%		
	小テスト	0%		
	レポート	90%	実習内容の理解度を確認する。各実習ごとにまとめのレポートを提出する。	
	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。	
<b>授業計画(1回～15回) 1回( 4 )時間 ※45分を1時間とする</b>				
回	授業内容	各回の到達目標		
1回	スイッチの準備	スイッチの基本設定と検証ができる		
2回	スタティックVLAN、トランキング、VTP	VLAN、トランキング、VTPの設定と検証ができる		
3回	EtherChannel	EtherChannel設定と検証ができる		
4回	スパニングツリー(STP)	STPの設定と検証ができる		
5回	マルチプルスパニングツリー(MST)	MSTの設定と検証ができる		
6回	VLAN間ルーティング	VLAN間ルーティングの設定と検証ができる		
7回	DHCP(IPv4とIPv6)	DHCP(IPv4とIPv6)の設定と検証ができる		
8回	HSRPとVRRP	HSRPとVRRPの設定と検証ができる		
9回	IPv6に対するHSRP	IPv6対応の尾HSRPの設定と検証ができる		
10回	GLBP	GLBPの設定と検証ができる		
11回	NTPによる時刻同期	NTPの設定と検証ができる		
12回	SNMPv3	SNMPv3の設定と検証ができる		
13回	IP SLAとリモートSPAN	スイッチでのIP SLAとRSPANの設定と検証ができる		
14回	レイヤ2スイッチの安全確保	DHCPスプーフイング、AAAの設定と検証ができる		
15回	VLANの安全確保	プライベートVLANの設定と検証ができる		