

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演習1	
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。						
担当教員情報							
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		
学習目的							
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。							
到達目標							
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。							
教育方法等							
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る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る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。				
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	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スプーフィング、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			