

日本工学院八王子専門学校	開講年度	2019年度(平成31年度)	科目名	シスコ認定技術2
科目基礎情報				
開設学科	ITスペシャリスト科	コース名	ネットワーク専攻/セキュリティ専攻	開設期 後期
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	授業形態	実習	
教科書/教材	徹底攻略 Cisco CCENT/CCNA Routing & Switching 教科書 ICND12編/シスコネットワークングアカデミーオンライン教材			
担当教員情報				
担当教員	太田	実務経験の有無・職種	有・システムエンジニア	
学習目的				
<p>ネットワークのサービスを途絶えることなく継続する必要がある。それを実現するには冗長化の技術が不可欠である。また、ネットワークの規模が大きくなるとデータ量が当然多くなり、それを適切に制御する技術も必要となる。</p> <p>ネットワークの冗長性、データ流量、経路の制御に必要な技術を学習し、その設定と動作検証するための技術の裏付けとなる知識を習得し、実際の装置で設定と動作検証、トラブルシューティングできる技術の習得が目的である。</p>				
到達目標				
<p>シスコシステムズのルータやスイッチングハブを使って冗長性があり、データの流れる経路を制御できるネットワークを構築するために必要な技術の裏付けとなる知識を習得することである。それにはまず、スイッチングハブの冗長化技術の概念と動作を理解する必要がある。併せてルータでの冗長化技術の概念と動作を理解する必要がある。次にスイッチングハブでのデータ転送の高速化技術を習得し、大量のデータを転送する方法を習得する。最後にルータでのより進んだ経路制御法の概念を習得する。</p>				
教育方法等				
授業概要	シスコネットワークングアカデミーCCNA Routing & Switchingの教材のScaling_Networks v6の内容に準じた知識と技能、技術を授業計画に示す内容を座学と実習を組み合わせる。前半はスイッチングハブに関連する知識と技術を、後半はルータに関連する知識と技術を学習・実習する。実習はシミュレーションソフトウェアおよび実機を使って実施する。実習は3名程度のグループで実施する。			
注意点	<p>ネットワーク実習2、シスコ認定技術1で習得した知識や技術を前提に授業と実習を行う。</p> <p>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。</p> <p>授業に必要なスマートフォン、ペットボトルはカバンにしまうこと。私語を慎み、積極的に実習に参加すること。</p> <p>実習機材は丁寧に扱うこと。</p> <p>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。</p>			
評価方法	種別	割合	備 考	
	試験・課題	50%	科目全体の理解度確認のために実施する	
	小テスト	40%	各項目の理解度を確保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%	授業参加度、授業態度を評価する。		
授業計画(1回~15回)				
回	授業内容	各回の到達目標		
1回	LANの設計	有線LANの拡張性を考慮した設計法を理解し、説明できる		
2回	VLANの拡張	VTP、DTPの役割と動作を理解し、それらの設定・検証法を説明できる		
3回	レイヤ3スイッチング	レイヤ3スイッチでのルーティング、VLANの動作を理解し、それらの設定・検証法を説明できる		
4回	STPの役割	STPの役割、動作を理解し、それを説明できる		
5回	STPの設定	STPの設定・検証法を理解し、それらを説明できる		
6回	EtherChannel	レイヤ2の冗長化の考え方、動作、設定・検証法を理解し、説明できる		
7回	HSRP	FSRPの必要性、動作、設定・検証法を理解し、説明できる		
8回	ダイナミックルーティングプロトコル	ダイナミックルーティングプロトコルの機能、動作を理解し、それらを説明できる		
9回	EIGRP	EIGRPの動作、特徴、設定・検証法を理解し、それらを説明できる		
10回	EIGRPの調整	EIGRPの調整法、トラブルシューティング法を理解し、説明できる		
11回	EIGRP for IPv6	EIGRP for IPv6の動作、設定・検証法を理解し、それらを説明できる		
12回	シングルエリアOSPF	シングルエリアOSPFの動作、特徴、設定・検証法を理解し、それらを説明できる		
13回	マルチエリアOSPF	マルチエリアOSPFの動作、特徴、設定・検証法を理解し、それらを説明できる		
14回	OSPFの調整とトラブルシューティング	OSPFの高度な設定、トラブルシューティング法を理解し、それらを説明できる		
15回	OSPFv3	OSPFv3の動作、設定・検証法を理解し、それらを説明できる		