

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	ネットワークセキュリティ実習
科目基礎情報				
開設学科	ITスペシャリスト科	コース名	システム専攻 / モバイルアプリ専攻	開設期 前期
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	授業形態	実習	
教科書/教材	資料を配布する			
担当教員情報				
担当教員	坂部	実務経験の有無・職種	無	
学習目的				
現在はネットワークに対応していないコンピュータシステムは考えられない。普段システム開発を行っていてネットワークそのものに触れる機会がない開発者も一度はネットワークがどのように構築され、どのように動作するのかを実際に機器を操作、設定することは重要である。今後のネットワークに対応したシステムを構築するに活かせる知識と技能を習得することが目的である。				
到達目標				
基本的なネットワークを構築するために必要なネットワーク機器の設定方法、動作検証方法、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。それにはネットワーク機器の基本的な操作から始まり、ネットワーク同士を通信、柔軟なアドレス割り当て法、柔軟な経路制御法、スイッチングハブでの仮想LANの構築、パケットフィルタリングとアドレス変換といった技術の習得が目標である。				
教育方法等				
授業概要	シスコCCNA Routing & Switchingの範囲から抜粋した下記授業計画に示す実習を3名程度のグループで実施する。グループのメンバーは毎回ランダムに変更する。実習はその内容の説明を行った後、グループごとに資料の指示に従って実施する。不明点はその都度担当教員に質問し確認すること。各実習が終了したらまとめのレポートを提出する。			
注意点	ネットワークに関する基本的な知識があることが前提となる。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。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。実習機材は丁寧に扱うこと。出席は授業時間開始時にもみ取る。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%	実習内容の理解度を確保する試験を定期試験内で実施する	
	小テスト	0%		
	レポート	40%	実習内容の理解度を確保する。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)				
回	授業内容	各回の到達目標		
1回	ルータの基本操作	環境構築、ルータやスイッチの基本設定ができる		
2回	DHCP	ルータをDHCPサーバとして設定できる		
3回	スタティックルート	静的な経路設定、デフォルトルート設定ができる		
4回	RIP	ダイナミックルーティングプロトコルのRIPv1の設定ができる		
5回	RIP VLSMサポート	クラスレスなネットワークのルーティングRIPv2の設定ができる		
6回	EIGRP:基本設定	EIGRPの基本設定ができる		
7回	EIGRP:サクセサ	EIGRPのサクセサとフィージブルサクセサが理解できる		
8回	OSPF:基本設定	シングルエリアOSPFの基本設定ができる		
9回	OSPF:DR/BDR	マルチアクセスネットワークでのOSPFの代表ルータとバックアップ代表ルータの選出基準		
10回	VLAN	仮想LANの意味、設定ができる		
11回	VLAN間ルーティング	VLAN同士が通信できる		
12回	STP	STP(スパンニングツリープロトコル)の役割、動作、ルートブリッジの選出が理解できる		
13回	標準ACL	送信元IPアドレスのみのパケットフィルタリングが理解できる		
14回	拡張ACL	送信元宛先IPアドレス、プロトコル、ポート番号によるパケットフィルタリングが理解できる		
15回	NATとPAT	プライベートアドレスとグローバルアドレスの変換の設定ができる		