

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2	
科目基礎情報							
開設学科	パソコン・ネットワーク科		コース名	全コース共通		開設期	前期
対象年次	2年次		科目区分	選択(PNコースは必修)		時間数	60時間
単位数	4単位		開講時間	金曜 5時限目～		授業形態	講義
教科書/教材 Cisco Networking Academy							
担当教員情報							
担当教員	東堂 隼平			実務経験の有無・職種	有・システムエンジニア		
学習目的							
情報化社会においてネットワークは、社会基盤(インフラストラクチャ)となり、あらゆる産業にとって欠かすことのできない社会資本となっている。ルータやスイッチなどのネットワーク機器の役割や機能、WANのプロトコルについて理解を深め、ネットワークの仕組みや情報セキュリティを体系的に学び、ICTインフラの最新技術に触れることで、技術の変化に対応できる力を身に付ける。							
到達目標							
シスコ製品(ルータ・スイッチ)の基礎知識を修得し、ベンダー試験への合格を目指す。ルータ実習1で得られた技術的な設定できる技能とこれから並行して学ぶルータ実習2と共に、知識レベルにおいても、各種ルーティング制御(RIP, OSPF, EIGRP)やアドレス変換(NAT, PAT)、DHCP、アクセスリスト、IPv6、トラブル対応などを体系的に学び、より実践的な知識・技術力を身に付け、ルータ及びスイッチを使用した中小規模のネットワーク構築ができるようになる。							
教育方法等							
授業概要	ルータ実習では実機を使って設定方法を学んできたが、この授業ではそれらネットワーク機能の仕組みについて理解を深めることで、より実践的な力を身に付けることができる。各種ルーティング制御(RIP, OSPF, EIGRP)やアドレス変換(NAT, PAT)、DHCP、アクセスリスト、IPv6、トラブル対応などを知識ベースで体系的に学ぶ。						
注意点	授業中の私語や受講態度などには厳しく対応する。また遅刻や欠席は認めない。授業に出席するだけでなく、社会への移行を前提とした受講マナーで授業に参加することを求める。1年次後期科目「ネットワーク1」「ルータ実習1」や2年次科目の「ルータ実習2」「ルータ実習3」の授業と関連性をもって学習すること。試験は定期試験を実施する。ただし、授業時数の4分の3以上出席しない者は定期試験を受験することができない。						
評価方法	種別	割合	備 考				
	試験・課題	60%	試験と課題を総合的に評価する				
	小テスト	20%	授業内容の理解度を確認するために実施する				
	レポート	10%	授業内容の理解度を確認するために実施する				
	成果発表 (口頭・実技)	0%					
	平常点	10%	積極的な授業参加度、授業態度によって評価する				
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	ルーティングの基礎(1)		スタティックルーティングとダイナミックルーティングの違いが分かる				
2回	ルーティングの基礎(2)		ルーティングの経路集約の仕方が分かる				
3回	VLAN機能(1)		VLANの機能と利便性が分かる				
4回	VLAN機能(2)		VLAN間ルーティングの機能と仕組みが分かる				
5回	アクセスリスト		標準アクセスリストと拡張アクセスリストの違いとワイルドカードマスクの使い方が分かる				
6回	インターネット接続		DHCP、NAT、PAT機能を理解しインターネット接続との関わりが分かる				
7回	復習と小テスト(1)		前半の学習内容について復習し、理解度をテストする				
8回	ルーティングプロトコル(1)		ディスタンスベクター型(RIP)の特徴や動作、問題点と解決方法が分かる				
9回	ルーティングプロトコル(2)		リクスステート型(OSPF)の特徴や動作、問題点と解決方法が分かる				
10回	ルーティングプロトコル(3)		ハイブリット型(EIGRP)の特徴や動作、問題点と解決方法が分かる				
11回	IPv6		IPv6の特徴やIPv4との違いが分かる				
12回	VLSM計算		可変長サブネットマスクを用いたIPアドレス計算ができる				
13回	レイヤ3冗長化		デフォルトゲートウェイの冗長化が分かる				
14回	復習と小テスト(2)		後半の学習内容について復習し、理解度をテストする				
15回	まとめ		これまで学んできた知識を基に新しい機能について自ら調べレポートにまとめる				