

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1
<b>科目基礎情報</b>				
開設学科	パソコン・ネットワーク科	コース名	パソコン・ネットワークコース	開設期
対象年次	1年次	科目区分	必修	後期
単位数	4単位	開講時間	火曜 1時限目～	時間数 60時間
教科書/教材	Cisco Networking Academy			授業形態 講義
<b>担当教員情報</b>				
担当教員	西山 瞳	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>				
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、LANのプロトコルであるTCP/IPについて理解を深め、ネットワークの仕組みを体系的に学び、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。また、IPアドレスの計算で必要になる基数変換の知識などを再度復習し、確実に身につけるものとする。				
<b>到達目標</b>				
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。TCP/IPネットワークの基礎から、各種上位層プロトコルまで幅広く学習するものとする。後続科目であるネットワーク2を学習するにあたり、前段階の知識として確実に身につけなければならない。ネットワーク2や、関連科目であるルータ実習1などと繋がりのある科目であり、ネットワーク関連知識の基礎にあたる科目であるため、しっかりと学習し他科目へと知識を繋げるようにすること。				
<b>教育方法等</b>				
授業概要	この授業では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。ネットワークの中核プロトコルであるTCP/IPだけではなく、これを利用する上位層プロトコル(HTTP,FTP,POP,,SMTPなど)まで、さまざまなプロトコル(通信規約)を体系的に学ぶ。			
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。関連科目である「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	
<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	ネットワーク(1)		ネットワークの概要、ネットワークトポジ、ケーブルの種類を理解できる	
2回	ネットワーク(2)		OSI参照モデルを理解し、2進数/10進数/16進数ができるようになる	
3回	イーサネット(1)		イーサネット、CSMA/CDを理解できる	
4回	イーサネット(2)		ネットワーク機器、レイヤ2スイッチングを理解できる	
5回	TCP/ IP(1)		TCP/IPプロトコルスタックを理解できる	
6回	TCP/ IP(2)		インターネット層を理解できる	
7回	TCP/ IP(3)		トランスポート層を理解できる	
8回	TCP/ IP(4)		アプリケーション層プロトコルを理解できる	
9回	TCP/ IP(5)		DHCP、DNS、HTTP、HTTPSを理解できる	
10回	TCP/ IP(6)		FTP、TFTP、SMTP、POP、Telnet、SSHを理解できる	
11回	IPV4アドレスとサブネット(1)		IPV4アドレスを理解できる	
12回	IPV4アドレスとサブネット(2)		サブネットワークを理解できる	
13回	IPV4アドレスとサブネット(3)		IPアドレッシングの計算を理解できる	
14回	IPV4アドレスとサブネット(4)		VLSMを理解できる	
15回	まとめ		模擬試験にて学習内容の復習をする	