

一関工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	コンピュータネットワーク
科目基礎情報					
科目番号	0027		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	制御情報工学科		対象学年	5	
開設期	後期		週時間数	4	
教科書/教材	基礎からわかるTCP/IP ネットワークの入門(第3版), 村山公保, オーム社				
担当教員	小林 健一				
到達目標					
コンピュータネットワークに関する技術を体系的に学び、現代の情報化社会の基盤として不可欠といえるインターネットと、それを支えるTCP/IPの概念や基本的な動作の仕組み、各種プロトコルの構成について理解することを目標とする。					
【教育目標】 D 【学習・教育到達目標】 D-1					
ループリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
1. TCP/IPとは何か、その概要と特徴、役割が理解できる。	TCP/IPとは何か、その概要と特徴、役割が説明できる。	TCP/IPとは何か、その概要と特徴、役割が理解できる。	TCP/IPの概要が理解できない。		
2. コンピュータの基礎(ハードウェア、バッファ、データ表現、ソフトウェアの基本要素など)がわかる。	コンピュータの基礎がわかり、ネットワークを構成するハードウェアとの関係を考察できる。	コンピュータの基礎がわかる。	コンピュータの基礎について理解できない。		
3. ネットワークの性能、輻輳やパケットの喪失がわかる。	ネットワークの性能、輻輳やパケットの喪失がわかり、実測を通して考察できる。	ネットワークの性能、輻輳やパケットの喪失がわかる。	ネットワークの性能、輻輳やパケットの喪失について理解できない。		
4. Ethernetによるデータの配送や、ハブの動作がわかる。	Ethernetシミュレータを用いて、データ配送やハブの動作を確認する条件を自ら設定し、その結果について考察できる。	Ethernetによるデータの配送や、ハブの動作がわかる。	Ethernetによるデータの配送や、ハブの動作について理解できない。		
5. IPネットワークの概要と、ルーティングを含めた基本的な動作が理解できる。	IPネットワークの概要と、ルーティングを含めた基本的な動作について説明できる。	IPネットワークの概要と、ルーティングを含めた基本的な動作が理解できる。	IPネットワークの概要と、基本的な動作について理解できない。		
6. TCPとUDPの概要、およびTCPによる信頼性のある通信の実現に関して理解できる。	TCPとUDPの概要、およびTCPによる信頼性のある通信の実現に関して説明できる。	TCPとUDPの概要、およびTCPによる信頼性のある通信の実現に関して理解できる。	TCPとUDPの概要、およびTCPによる信頼性のある通信の実現に関して理解できない。		
7. IPとデータリンクの関係や、DNS、DHCP、NAPTの役割と動作がわかる。	IPとデータリンクの関係や、DNS、DHCP、NAPTの役割と動作が説明できる。	IPとデータリンクの関係や、DNS、DHCP、NAPTの役割と動作がわかる。	IPとデータリンクの関係や、DNS、DHCP、NAPTの役割と動作について理解できない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	コンピュータネットワークに関する技術を体系的に学び、現代の情報化社会の基盤として不可欠といえるインターネットと、それを支えるTCP/IPの概念や基本的な動作の仕組み、各種プロトコルの構成について理解することを目標とする。				
授業の進め方・方法	授業はスライドを用いた講義を中心に進める。授業の開始時に、毎回資料を配布する。また、講義内容の理解を深めるため、簡単な実習を行う。				
注意点	<p>課題は期限厳守で提出すること。 日頃から、身の回りのネットワークに関心を持ち、構成や設定値について自ら考え理解する意識を持って欲しい。</p> <p>【事前学習】 授業項目に対応する教科書の内容を事前に読んでおくこと。</p> <p>【評価方法・評価基準】 試験結果(75%)、課題(25%)で評価する。詳細は第1回目の授業で告知する。コンピュータネットワークに関する専門知識と、基本的な仕組みの理解の程度を評価する。 授業に関連した課題を課すので、自己学習レポートの一部として提出すること。自己学習レポートの未提出が4分の1を越える場合は、評価を60点未満とする。60点以上を単位修得とする。</p>				
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	TCP/IP入門	TCP/IPとは何か、その特徴と役割・性質を理解できる。	
		2週	ネットワークとコンピュータ	コンピュータの基礎、ハードウェアの基本要素、バッファ、コンピュータのデータ表現、ソフトウェアの基本要素などがわかる。	
		3週	ネットワークとコンピュータ	コンピュータの基礎、ハードウェアの基本要素、バッファ、コンピュータのデータ表現、ソフトウェアの基本要素などがわかる。	
		4週	ネットワークの基礎技術とTCP/IP	TCP/IPの登場にいたる背景、ネットワークによる接続、ネットワークの種類、TCP/IP技術の構成がわかる。	
		5週	ネットワークの基礎技術とTCP/IP	TCP/IPの登場にいたる背景、ネットワークによる接続、ネットワークの種類、TCP/IP技術の構成がわかる。	
		6週	ネットワークの性能	ネットワークの性能、輻輳やパケットの喪失がわかる。	
		7週	物理的な通信とデータリンク	Ethernetによるデータの配送や、ハブの動作がわかる。	
		8週	中間試験		

4thQ	9週	中間試験の解説 IPネットワーク	授業前半で扱った内容について振り返り、理解が足りなかった内容について十分理解が出来る。 IPv4アドレス、サブネットについて理解できる。IPネットワークにおける各種設定値の意味がわかる。
	10週	IPネットワーク	IPv4アドレス、サブネットについて理解できる。IPネットワークにおける各種設定値の意味がわかる。
	11週	IPとルーティングテーブル	IPパケットの構造とルーティングの仕組みがわかる。
	12週	IPとデータリンク、TCPとUDP、IPを助けるプロトコルと技術	IPとデータリンクの関係、TCPとUDPの役割と機能がわかる。DNS、DHCP、NATの役割と動作がわかる。
	13週	IPとデータリンク、TCPとUDP、IPを助けるプロトコルと技術	IPとデータリンクの関係、TCPとUDPの役割と機能がわかる。DNS、DHCP、NATの役割と動作がわかる。
	14週	IPとデータリンク、TCPとUDP、IPを助けるプロトコルと技術	IPとデータリンクの関係、TCPとUDPの役割と機能がわかる。DNS、DHCP、NATの役割と動作がわかる。
	15週	期末試験	
	16週	期末試験の解説、まとめ	授業で扱った内容について振り返り、理解が足りなかった内容について十分理解が出来る。

#### モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
評価割合					
		試験	課題・その他	合計	
総合評価割合		75	25	100	
基礎的能力		60	0	60	
応用的能力		15	10	25	
実践的能力		0	15	15	