

久留米工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	計算機ネットワーク	
科目基礎情報							
科目番号	3S18			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	制御情報工学科			対象学年	3		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	教科書：竹下他 共著，マスタリングTCP/IP 入門編，オーム社						
担当教員	松島 宏典						
到達目標							
1. ネットワークの概要を理解し，説明できる。 2. OSI参照モデルとTCP/IP参照モデルを理解し，各階層の機能を説明できる。 3. 各プロトコルについて理解し，説明できる。							
ルーブリック							
		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	
評価項目1		ネットワーク基礎知識を理解し，的確に説明できる。		ネットワーク基礎知識を理解し，説明できる。		ネットワーク基礎知識を理解し，説明できない。	
評価項目2		OSI参照モデルとTCP/IP参照モデルを理解し，各階層の機能を的確に説明できる。		OSI参照モデルとTCP/IP参照モデルを理解し，各階層の機能を説明できる。		OSI参照モデルとTCP/IP参照モデルを理解し，各階層の機能を説明できない。	
評価項目3		各プロトコルについて理解し，的確に説明できる。		各プロトコルについて理解し，説明できる。		各プロトコルについて理解し，説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		コンピュータに代表される情報通信技術は，電話網を基礎に発展し，近年，その発展には目覚ましいものがあり，重要な社会基盤の一つである。この講義では，計算機ネットワークを構成する基礎的な技術やインターネットにおける通信規約を学習する。					
授業の進め方・方法		教科書に沿った講義を行う。講義の中で，事前にスライドを作成し，発表することで理解を深めてもらう。本科目は，通信規約の用語を多く覚える必要があるが，通信の原理を理解することが通信規約の修得に役立つ。スペシャリスト資格の取得も念頭に入れて講義を進めるので，積極的に学習すること。 関連科目：デジタル通信，情報通信実験					
注意点		(1) 点数配分：定期試験 6 割（中間試験50%、期末試験50%），発表評価 4 割とする。 (2) 評価基準：60点以上を合格とする。 (3) 再試：再試を行う場合がある。 参考書：高専機構が準備した「K-SEC高学年共通教材」					
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	概要説明		本講義の全体概要を理解する。		
		2週	ネットワーク基礎知識		ネットワーク基礎を理解する。		
		3週	TCP/IP基礎知識		TCP/IP基礎を理解する。		
		4週	データリンク		データリンクを理解する。		
		5週	IPプロトコル（IPの基礎知識，IPアドレスの基礎知識，経路制御など）		IPプロトコルを理解する。		
		6週	IPプロトコル（IPの分割処理と再構築処理，ARP，ICMP，IPヘッダなど）		IPプロトコルを理解する。		
		7週	IPに関連する技術		IPに関連する技術を理解する。		
		8週	TCPとUDP（トランスポート層の役割，ポート番号，UDPなど）		TCPとUDPを理解する。		
	4thQ	9週	TCPとUDP（TCP，その他のトランスポートプロトコル，UDPヘッダ，TCPヘッダなど）		TCPとUDPを理解する。		
		10週	ルーティングプロトコル（経路制御とは，経路を制御する範囲，経路制御アルゴリズムなど）		ルーティングプロトコルを理解する。		
		11週	ルーティングプロトコル（RIP，OSPF，BGPなど）		ルーティングプロトコルを理解する。		
		12週	アプリケーションプロトコル（概要，DNS，WWW，E-Mailなど）		アプリケーションプロトコルを理解する。		
		13週	アプリケーションプロトコル（遠隔ログイン，ファイル転送，ネットワーク管理など）		アプリケーションプロトコルを理解する。		
		14週	物理層，伝送媒体と公衆通信サービス		物理層，伝送媒体と公衆通信サービスを理解する。		
		15週	ネットワーク利用環境とその変化		ネットワーク利用環境とその変化を理解する。		
		16週					
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	
基礎的能力	工学基礎	情報リテラシー	情報リテラシー	情報伝達システムやインターネットの基本的な仕組みを把握している。	3	後2,後3	
専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	コンピュータシステム	集中処理システムについて，それぞれの特徴と代表的な例を説明できる。	4	後2	
				分散処理システムについて，特徴と代表的な例を説明できる。	4	後2	

			情報通信ネットワーク	プロトコルの概念を説明できる。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14
				プロトコルの階層化の概念や利点を説明できる。	4	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14
				ローカルエリアネットワークの概念を説明できる。	4	後1,後2,後3
				インターネットの概念を説明できる。	4	後1,後2,後3
				TCP/IPの4階層について、各層の役割を説明でき、各層に関する具体的かつ標準的な規約や技術を説明できる。	4	後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				主要なサーバの構築方法を説明できる。	4	後3,後8
				情報通信ネットワークを利用したアプリケーションの作成方法を説明できる。	4	後12,後13
				ネットワークを構成するコンポーネントの基本的な設定内容について説明できる。	4	後10,後11
				無線通信の仕組みと規格について説明できる。	4	後1,後4
				有線通信の仕組みと規格について説明できる。	4	後2,後4
				SSH等のリモートアクセスの接続形態と仕組みについて説明できる。	4	後3,後13
				基本的なルーティング技術について説明できる。	4	後10,後11
				基本的なフィルタリング技術について説明できる。	4	後12,後13
			その他の学習内容	少なくとも一つの具体的なオフィススイート等を使って、文書作成や図表作成ができ、報告書やプレゼンテーション資料を作成できる。	4	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				少なくとも一つのメールツールとWebブラウザを使って、メールの送受信とWebブラウジングを行うことができる。	4	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				基本的な暗号化技術について説明できる。	4	

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	40	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	40	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0