

高知工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	コンピュータネットワークⅡ	
科目基礎情報							
科目番号		I4022		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		SD 情報セキュリティコース		対象学年		4	
開設期		前期		週時間数		2	
教科書/教材		教科書：竹下隆史・村山公保・荒井透・苅田幸雄、マスタリングTCP/IP入門編、第5版、オーム社					
担当教員		浦山 康洋					
到達目標							
(1) TCPの代表的な機能と仕組みを説明できる (2) 経路制御プロトコルの役割と仕組みを説明できる (3) TCP/IPで利用される主なアプリケーションプロトコルの役割と仕組みを説明できる							
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		TCPの代表的な機能と仕組みを理化し、説明できる		TCPの代表的な機能と仕組みについて、概略を説明できる		TCPの代表的な機能と仕組みを説明できない	
評価項目2		経路制御プロトコルの役割と仕組みを理解し、プロトコル名を挙げて説明できる		経路制御プロトコルの役割と仕組みについて概略を説明できる		経路制御プロトコルの役割と仕組みについて説明できない	
評価項目3		TCP/IPで利用される主なアプリケーションプロトコルの役割と仕組みを理解し、プロトコル名を挙げて説明できる		TCP/IPで利用される主なアプリケーションプロトコルの役割と仕組みについて概略を説明できる		TCP/IPで利用される主なアプリケーションプロトコルの役割と仕組みを説明できない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		現在の通信ネットワークにおいて最も多く利用されている通信手段（プロトコル）はTCP/IPである。本講義ではTCP/IPの中でも重要な役割を持つTCPを中心に通信ネットワークに関する基礎技術を理解する。					
授業の進め方・方法		授業は主に講義形式で進める。 適宜実践演習や小テストを行い、学習内容の理解を深める。					
注意点		試験の成績 8 0 %、平素の学習状況等（課題・小テスト・レポート・発表等を含む）を 2 0 %の割合で総合的に評価する。学期毎の評価は中間と期末の各期間の評価の平均、学年の評価は前学期と後学期の評価の平均とする。					
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	IPに関連する技術①		IPアドレスによる経路制御の方法を説明できる		
		2週	IPに関連する技術②		IPv4とIPv6のヘッダ構造を理解する		
		3週	IPに関連する技術③		DNSとARPの役割と仕組みを説明できる		
		4週	IPに関連する技術④		ICMP、DHCP、NATの役割と仕組みを説明できる		
		5週	トランスポート層①		トランスポート層の機能を説明できる		
		6週	トランスポート層②		TCPが持つ機能である確認応答やコネクション管理等の仕組みを説明できる		
		7週	トランスポート層③		TCPが持つ機能であるウィンドウ制御や輻輳制御等の仕組みを説明できる		
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	トランスポート層④		TCPとUDPのヘッダフォーマットについて説明できる		
		10週	経路制御プロトコル①		経路制御の必要性と分類方法について説明できる		
		11週	経路制御プロトコル②		代表的な経路制御プロトコルであるRIPの仕組みを説明できる		
		12週	経路制御プロトコル③		代表的な経路制御プロトコルであるOSPFの仕組みを説明できる		
		13週	アプリケーションプロトコル①		TCP/IPにおける代表的なアプリケーションの仕組みを説明できる		
		14週	アプリケーションプロトコル②		TCP/IPにおける代表的なアプリケーションの仕組みを説明できる		
		15週	アプリケーションプロトコル③		TCP/IPにおける代表的なアプリケーションの仕組みを説明できる		
		16週	期末試験				
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	情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。	3	後2,後10	
				論理演算と進数変換の仕組みを用いて基本的な演算ができる。	3		
				コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。	3		
				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。	4	後2,後5,後6,後7,後9,後10,後11,後12,後13	
				情報セキュリティの必要性および守るべき情報を認識している。	3	後2	
				個人情報とプライバシー保護の考え方についての基本的な配慮ができる。	3	後2	

				インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威を認識している	3	後2
				インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威に対して実践すべき対策を説明できる。	3	後2
専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	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3,後4
				プロトコルの階層化の概念や利点を説明できる。	4	後3,後4
				ローカルエリアネットワークの概念を説明できる。	4	後2
				インターネットの概念を説明できる。	4	後2
				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
				主要なサーバの構築方法を説明できる。	4	
				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	
				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	
				無線通信の仕組みと規格について説明できる。	4	後5,後6
				有線通信の仕組みと規格について説明できる。	4	後5,後6
				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	
				基本的なルーティング技術について説明できる。	4	
				基本的なフィルタリング技術について説明できる。	4	

評価割合

	試験	平素の学習状況					合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	50	10	0	0	0	0	60
専門的能力	30	10	0	0	0	0	40
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0