

大分工業高等専門学校		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	30S316			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	情報工学科			対象学年	3		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	竹下隆史他「マスタリングTCP/IP 入門編 第5版」, オーム社.						
担当教員	渡辺 正浩						
到達目標							
(1) ネットワークアーキテクチャの階層化及び各層の役割について説明できる。(定期試験) (2) インターネットで用いられるTCP/IPを理解し, 使用されるネットワーク機器について説明できる。(定期試験) (3) IPアドレスとルーティングの役割, IPv6について説明できる。(定期試験) (4) TCPとUDPの特徴について説明できる。(定期試験)							
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)	ネットワークアーキテクチャの階層化及び各層の役割について説明できて、その知識を活用できる。			ネットワークアーキテクチャの階層化及び各層の役割について説明できる。		ネットワークアーキテクチャの階層化及び各層の役割について説明できない。	
評価項目(2)	インターネットで用いられるTCP/IPを理解し, 使用されるネットワーク機器について説明できて、その知識を活用できる			インターネットで用いられるTCP/IPを理解し, 使用されるネットワーク機器について説明できる		インターネットで用いられるTCP/IPを理解し, 使用されるネットワーク機器について説明できない。	
評価項目(3)	IPアドレスとルーティングの役割, IPv6について説明できて、その知識を活用できる。			IPアドレスとルーティングの役割, IPv6について説明できる。		IPアドレスとルーティングの役割, IPv6について説明できない。	
評価項目(4)	TCPとUDPの特徴について説明できて、その知識を活用できる。			TCPとUDPの特徴について説明できる。		TCPとUDPの特徴について説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 (B2)							
教育方法等							
概要	普段使用しているインターネットがどのような技術によって成り立っているか, コンピュータネットワークの概念について学ぶ。 (科目情報) 授業時間 46.5時間 関連科目 コンピュータ基礎, 通信工学I						
授業の進め方・方法	インターネットの基盤を成している技術のそれぞれの要素について学ぶ。授業を基本的に講義形式で進める。 (再試験について) 再試験は学年末終了後の適切な時期に実施する。						
注意点	(履修上の注意) 講義の途中で分からなくなったら質問してもよい。 (自学上の注意) 継続的な学習に取り組むこと。						
評価							
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ネットワークの基礎知識 (第1章)		通信プロトコルとは何か, ネットワークの階層化が必要な理由, OSI参照モデル, コネクション型とコネクションレス型, 回線交換とパケット交換		
		2週	ネットワークの基礎知識 (第1章)		ワークの階層化が必要な理由, OSI参照モデル, コネクション型とコネクションレス型, 回線交換とパケット交換		
		3週	ネットワークの基礎知識 (第1章)		ワークの階層化が必要な理由, OSI参照モデル, コネクション型とコネクションレス型, 回線交換とパケット交換		
		4週	ネットワークの基礎知識 (第1章)		ワークの階層化が必要な理由, OSI参照モデル, コネクション型とコネクションレス型, 回線交換とパケット交換		
		5週	ネットワークの基礎知識 (第1章)		ワークの階層化が必要な理由, OSI参照モデル, コネクション型とコネクションレス型, 回線交換とパケット交換		
		6週	ネットワークの基礎知識 (第1章)		ワークの階層化が必要な理由, OSI参照モデル, コネクション型とコネクションレス型, 回線交換とパケット交換		
		7週	ネットワークの基礎知識 (第1章)		ワークの階層化が必要な理由, OSI参照モデル, コネクション型とコネクションレス型, 回線交換とパケット交換		
		8週	TCP/IP基礎知識 (第2章)		インターネットの成り立ち, TCP/IPとOSI参照モデル, 階層別ネットワーク機器, IPアドレスとMACアドレス, ARP		
	2ndQ	9週	前期中間試験				
		10週	前期中間試験の解答と解説 データリンク (第3章)		ケーブルの種類, トポロジの種類 (媒体共有型, 媒体非共有型), CSMA/CD方式とトークンパッシング方式		

後期		11週	データリンク（第3章）	ケーブルの種類、トポロジの種（媒体共有型、媒体非共有型）、CSMA/CD方式とトークンパッシング方式
		12週	データリンク（第3章）	ケーブルの種類、トポロジの種（媒体共有型、媒体非共有型）、CSMA/CD方式とトークンパッシング方式
		13週	データリンク（第3章）	ケーブルの種類、トポロジの種（媒体共有型、媒体非共有型）、CSMA/CD方式とトークンパッシング方式
		14週	IPv4プロトコル（第4章）	ケーブルの種類、トポロジの種（媒体共有型、媒体非共有型）、CSMA/CD方式とトークンパッシング方式
		15週	前期期末試験	
		16週	前期期末試験の解答と解説	
	3rdQ	1週	IPに関連する技術（第5章）	IPパケットの分割と再構築、IPヘッダ、IPv6
		2週	IPに関連する技術（第5章）	IPパケットの分割と再構築、IPヘッダ、IPv6
		3週	IPに関連する技術（第5章）	IPパケットの分割と再構築、IPヘッダ、IPv6
		4週	IPに関連する技術（第5章）	IPパケットの分割と再構築、IPヘッダ、IPv6
		5週	IPに関連する技術（第5章）	IPパケットの分割と再構築、IPヘッダ、IPv6
		6週	TCPとUDP（第6章）	トランスポート層の役割、ポート番号、TCP・UDPの目的と特徴、3-wayハンドシェイク、ウィンドウ制御、輻輳制御、TCP・UDPヘッダ
		7週	TCPとUDP（第6章）	トランスポート層の役割、ポート番号、TCP・UDPの目的と特徴、3-wayハンドシェイク、ウィンドウ制御、輻輳制御、TCP・UDPヘッダ
		8週	TCPとUDP（第6章）	トランスポート層の役割、ポート番号、TCP・UDPの目的と特徴、3-wayハンドシェイク、ウィンドウ制御、輻輳制御、TCP・UDPヘッダ
	4thQ	9週	後期中間試験	
		10週	後期中間試験の解答と解説 ルーティングプロトコル（第7章）	スタティックルーティング、ダイナミックルーティング（RIP、OSPF）、BGP、MPLS
		11週	ルーティングプロトコル（第7章）	スタティックルーティング、ダイナミックルーティング（RIP、OSPF）、BGP、MPLS
		12週	ルーティングプロトコル（第7章）	スタティックルーティング、ダイナミックルーティング（RIP、OSPF）、BGP、MPLS
		13週	ルーティングプロトコル（第7章）	スタティックルーティング、ダイナミックルーティング（RIP、OSPF）、BGP、MPLS
		14週	アプリケーションプロトコル（第8章）	アプリケーションプロトコルの概要（DNS、WWW、E-Mail、FTP、TelnetとSSH）
		15週	後期期末試験	
		16週	後期期末試験の解答と解説	

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。	4	
				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	
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	ネットワークコンピューティングや組み込みシステムなど、実用に供せられているコンピュータシステムの利用形態について説明できる。	4	
			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	
				プロトコルの階層化の概念や利点を説明できる。	4	
				ローカルエリアネットワークの概念を説明できる。	4	
				インターネットの概念を説明できる。	4	
				TCP/IPの4階層について、各層の役割を説明でき、各層に関係する具体的かつ標準的な規約や技術を説明できる。	4	
				無線通信の仕組みと規格について説明できる。	4	
				有線通信の仕組みと規格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

	定期試験	合計
総合評価割合	100	100
基礎的能力	10	10
専門的能力	90	90
分野横断的能力	0	0