

大分工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	ネットワークアーキテクチャ	
科目基礎情報							
科目番号		R06E528		科目区分	専門 / 選択		
授業形態		授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科		電気電子工学科		対象学年	5		
開設期		前期		週時間数	2		
教科書/教材		(教科書) 竹下隆史他著, 「マスタリングTCP/IP入門編」, オーム社					
担当教員		木本 智幸					
到達目標							
(1)データの圧縮法, 誤り検出法, 誤り訂正法について概念を理解し, 説明できる。(定期試験) (2)バス形LANでの通信における, パケット分割の必要性やアクセス制御法について理解し, 説明できる。(定期試験) (3)インターネットでの通信で使われる各層におけるプロトコルを理解し, 個々のプロトコルの役割が説明できる。(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	
目的・到達目標(1)の評価指標		データの圧縮法, 誤り検出法, 誤り訂正法について概念を理解し, 説明できる.		データの圧縮法, 誤り検出法, 誤り訂正法について概念を理解できる.		データの圧縮法, 誤り検出法, 誤り訂正法について概念を理解できない.	
目的・到達目標(2)の評価指標		バス形LANでの通信における, パケット分割の必要性やアクセス制御法について理解し, 説明できる.		バス形LANでの通信における, パケット分割の必要性やアクセス制御法について理解できる.		バス形LANでの通信における, パケット分割の必要性やアクセス制御法について理解できない.	
目的・到達目標(3)の評価指標		インターネットでの通信で使われる各層におけるプロトコルを理解し, 個々のプロトコルの役割が説明できる.		インターネットでの通信で使われる各層におけるプロトコルを理解できる.		インターネットでの通信で使われる各層におけるプロトコルを理解できない.	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育目標 (B2) JABEE 1.2(c) JABEE 1.2(d)(1)							
教育方法等							
概要		デジタル通信技術の基礎となる誤り検出・誤り訂正・データ圧縮について基本的概念を学び, さらにLAN及びインターネットの標準プロトコルであるイーサネットとTCP/IPについて学ぶ. (科目情報) 教育プログラム 第2学年 ○科目					
授業の進め方・方法		(事前学習) 授業中, 質問を多く投げかけるので, 思考しながら理解を進めること. そのために前回までの授業について完全理解に努めること. TCP/IPプロトコルがなぜそのような手続きを取るのかについて, 論理的に考察しながら進めること.					
注意点		(履修上の注意) 近年, インターネットプロトコルのデファクトスタンダードであるTCP/IPは, 技術者として基礎的知識となってきた. 様々なプロトコルには, その必要性が明確に存在する. 様々なケースを想像して, 多くの質問を期待する. (自学上の注意) 通信プロトコルは, 単なる暗記科目と捉えられがちであるが, 常に改良されて個々の手続きは必要かつ無駄のない手続きとなっている. そのため, プロトコルがなぜそのような手続きを取るのか, 手続きとして不足しているのではないかなどを, その日のうちに復習し各自で考えてみる. 疑問は次週の授業で質問し, クラス全体で疑問を共有し解決すること. 復習によって持った疑問が, 次週の授業で習う上位のプロトコルで解決されることも数多くあり, 復習は予習にもなる. これを繰り返すことで, インターネットプロトコルが非常によくできていることを理解すること.					
評価							
(総合評価) 2回の定期試験の単純平均で評価する. (単位修得の条件) 総合評価が60点以上を合格とする. (再試実施条件) 総合評価が50点以上60点未満の学生には再試験を行い, 60点以上取得で合格とする. 正当な理由なく定期試験を欠席した者や不正行為により不合格となった者には再試験は行わない.							
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	誤り検出符号と誤り訂正符号		誤り検出符号と誤り訂正符号について理解し, 説明できる.		
		2週	同上		同上		
		3週	LANのネットワークレイヤーとパケット分割の必要性		LANのネットワークレイヤーとパケット分割の必要性を理解し, 説明できる.		
		4週	<データリンク層> イーサネットのフレーム構造 IEEE802.3のフレーム構造		イーサネットのフレーム構造とIEEE802.3のフレーム構造と含まれる情報の必要性を理解し, 説明できる.		
		5週	同上		同上		
		6週	同上		同上		
		7週	アクセス制御方式 (CSMA/CD, CSMA/CA)		アクセス制御方式 (CSMA/CD, CSMA/CA)を理解し, 説明できる.		
		8週	前期中間試験				

2ndQ	9週	半二重通信と全二重通信	半二重通信と全二重通信を理解し，説明できる。
	10週	<ネットワーク層> I Pプロトコルの必要性 I Pアドレスとネットマスク	イーサネットだけでは，L A Nを越えた通信(インターネット通信)を行うことができない。インターネット通信を行う通信規約で事実上の世界標準である T C P/I Pプロトコルについて理解し，説明できる。 2週にかけて，I Pプロトコルについて理解し，説明できるようになる。
	11週	I Pプロトコルのパケット構造	同上
	12週	<トランスポート層> T C Pの構造と通信手順	2週にかけて，T C Pプロトコルについて理解し，説明できるようになる。
	13週	同上	同上
	14週	U D Pの構造と通信手順	U D Pプロトコルについて理解し，説明できるようになる。
	15週	前期期末試験	
	16週	前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
----	----	------	-----------	-------	-----

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	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	100	0	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0