

岐阜工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	情報伝送工学
科目基礎情報					
科目番号	0250	科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	電子制御工学科	対象学年	5		
開設期	前期	週時間数	1		
教科書/教材	ネットワーク工学 (村上泰司、森北出版, 2014)				
担当教員	遠藤 登				
目的・到達目標					
以下の各項目を到達目標とする。 ①デジタル/アナログ通信が理解できる。 ②情報通信システムの階層構造が理解できる。 ③CSMA/CDの仕組みが理解できる。 ④TCP/IPが理解できる。 ⑤ネットワークセキュリティが理解できる。					
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	デジタル/アナログ通信に関する問題を正確(8割以上)に解くことができる。	デジタル/アナログ通信に関する問題をほぼ正確(6割以上)に解くことができる。	デジタル/アナログ通信に関する問題を解くことができない。		
評価項目2	情報通信システムの階層構造に関する問題を正確(8割以上)に解くことができる。	情報通信システムの階層構造に関する問題をほぼ正確(6割以上)に解くことができる。	情報通信システムの階層構造に関する問題を解くことができない。		
評価項目3	CSMA/CDの仕組みに関する問題を正確(8割以上)に解くことができる。	CSMA/CDの仕組みに関する問題をほぼ正確(6割以上)に解くことができる。	CSMA/CDの仕組みに関する問題を解くことができない。		
評価項目4	TCP/IPに関する問題を正確(8割以上)に解くことができる。	TCP/IPに関する問題をほぼ正確(6割以上)に解くことができる。	TCP/IPに関する問題を解くことができない。		
評価項目5	ネットワークセキュリティに関する問題を正確(8割以上)に解くことができる。	ネットワークセキュリティに関する問題をほぼ正確(6割以上)に解くことができる。	ネットワークセキュリティに関する問題を解くことができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	WebやE-mailなど、いまやコンピュータネットワークは日常的に利用する技術となっている。情報伝送工学では、デジタル通信ネットワークの基礎技術を学び、原理・仕組みを理解する。				
授業の進め方と授業内容・方法	授業では、デジタル通信ネットワークの原理面を中心に解説することにより、基礎技術の理解が深まるよう努める。				
注意点	板書やプリントを中心に授業が進むので、各自学習ノートを充実させること。授業を理解する上で、情報処理、電子回路の基礎知識が必要である。 学習・教育目標：(D-2 情報・論理系) 100% JABEE基準 1 (1) : (d)				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	情報通信ネットワークの概要と通信の基礎1 (アナログ通信)	アナログ通信の基礎を理解する。(教室外学修) アナログ通信に関する演習	
		2週	通信の基礎2 (デジタル通信)	デジタル通信の基礎を理解する。(教室外学修) デジタル通信に関する演習	
		3週	階層構造とOSI参照モデル	ネットワークの階層構造とOSI参照モデルを理解する。(教室外学修) アナログ、デジタル通信に関する演習	
		4週	データリンク層1 (HDLC手順) (ALのレベル: C)	データリンク層の基礎について理解する。(教室外学修) 通信手順に関する演習	
		5週	データリンク層2 (LAN①=MAC層、CSMA/CDの仕組み)	LANの基礎について理解する。(教室外学修) 通信手順に関する演習	
		6週	データリンク層3 (LAN②=MACアドレス、コリジョン・ドメイン)	LANにおける通信手順を理解する。(教室外学修) 通信手順に関する演習	
		7週	データリンク層4 (LAN③=ブリッジ、ブロードキャスト・ドメイン、トークンリング)	LAN内のデータの中継について理解する。(教室外学修) 通信手順に関する演習	
		8週	中間試験		
	2ndQ	9週	インターネット、TCP/IP	インターネットの基礎について理解する。(教室外学修) ネットワークコマンドの使い方に関する演習	
		10週	ネットワーク層1 (IP, ルータ、IPアドレス、サブネット)	IPアドレス体系について理解する。(教室外学修) IPアドレスに関する演習	
		11週	ネットワーク層2 (IPルーティング、ARP) (ALのレベル: C)	IPアドレスとMACアドレスの関係について理解し、IPルーティングの役割を掴む。(教室外学修) IPルーティングに関する演習	
		12週	トランスポート層 (ポート、UDP、TCP)	TCPを中心としたトランスポート層の役割を理解する。(教室外学修) 輻輳制御などのトランスポート層に関する演習	
		13週	アプリケーション層 (DNS、SMTP、HTTP)	DNS、SMTP、HTTPなどのアプリケーション層の動作を理解する。(教室外学修) アプリケーション層のプロトコルに関する演習	
		14週	ネットワークセキュリティ (共通鍵暗号、公開鍵暗号、認証) (ALのレベル: C)	ネットワークセキュリティの基礎について理解する。(教室外学修) セキュリティに関する演習	
		15週	講義のまとめ		

		16週		
評価割合				
		試験	レポート等	合計
総合評価割合		200	0	200
得点		200	30~50	200