

明石工業高等専門学校		開講年度	令和02年度(2020年度)	授業科目	情報ネットワーク
科目基礎情報					
科目番号	0049		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気情報工学科(電気電子工学コース)		対象学年	5	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	指定しない。				
担当教員	井上 一成				
到達目標					
ネットワーク技術の基礎を理解することを全体目標とし、以下の能力の習得を個別目標とする。 1) ネットワークの歴史、TCP/IPプロトコル 2) LANを構築する技術 3) IPパケットとルーティング 4) TCPとUDPによる制御方式 5) ネットワークセキュリティと暗号化					
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	ネットワークの歴史とTCP/IP通信プロトコルを十分に理解できる。	ネットワークの歴史とTCP/IP通信プロトコルを理解できる。	ネットワークの歴史とTCP/IP通信プロトコルを理解できない。		
評価項目2	LANを構築するトポロジーと伝送方式を十分に理解できる。	LANを構築するトポロジーと伝送方式を理解できる。	LANを構築するトポロジーと伝送方式を理解できない。		
評価項目3	IPパケットとルーティングを十分に理解できる。	IPパケットとルーティングを理解できる。	IPパケットとルーティングを理解できない。		
評価項目4	UDP/TCPの制御方式とアプリケーションを十分に理解できる。	UDP/TCPの制御方式とアプリケーションを理解できる。	UDP/TCPの制御方式とアプリケーションを理解できない。		
評価項目5	ネットワークセキュリティと暗号化技術を十分に理解できる。	ネットワークセキュリティと暗号化技術を理解できる。	ネットワークセキュリティと暗号化技術を理解できない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標(D) 学習・教育到達度目標(F) 学習・教育到達度目標(H)					
教育方法等					
概要	情報ネットワーク技術の基礎を学習する。はじめにアナログ信号のデジタル化と伝送方式について学習する。LAN構築のためのトポロジー、およびOSI参照とTCP/IPを理解し、各種通信プロトコルを学習する。この科目では、ルータほかネットワーク機器開発の実務経験を有する教員が、その経験を活かし講義形式で授業を行う。				
授業の進め方と授業内容・方法	LAN構築とインターネットについてネットワーク技術の基礎を理解することを目標とし、第1週から第15週まで講義形式で授業を行う。				
注意点	3年授業「情報工学概論」でのネットワークの知識を前提とする。 合格の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週	ネットワークの歴史と通信方式の変遷について説明する。	ネットワークの歴史と通信方式の変遷について理解できる。		
	2週	アナログ信号のデジタル化、および符号化と複合化について説明する。	アナログ信号のデジタル化、および符号化と複合化について理解できる。		
	3週	デジタル伝送とシリアルインターフェース技術について説明する。	デジタル伝送とシリアルインターフェース技術について理解できる。		
	4週	回線交換方式とパケット交換方式、インターネットについて説明する。	回線交換方式とパケット交換方式、インターネットについて説明する。		
	5週	通信プロトコルとOSI参照モデルにおける各層について説明する。	通信プロトコルとOSI参照モデルにおける各層について理解できる。		
	6週	送信側と受信側でのカプセル化と非カプセル化について説明する。	送信側と受信側でのカプセル化と非カプセル化について理解できる。		
	7週	バス型、スター型など各種ネットワークトポロジについて説明する。	バス型、スター型など各種ネットワークトポロジについて理解できる。		
	8週	中間試験	中間試験		
	9週	LANを構築する技術、スイッチ/ルータとデータベースサーバについて説明する。	LANを構築する技術、スイッチ/ルータとデータベースサーバについて理解できる。		
	10週	IPパケットフォーマット、設定方法とクラスフルIPアドレスについて説明する。	IPパケットフォーマット、設定方法とクラスフルIPアドレスについて理解できる。		
	11週	クラスレスIPアドレスとIPアドレスの計算について説明する。	クラスレスIPアドレスとIPアドレスの計算について理解できる。		
	12週	IPを助ける技術ICMPエコー要求・応答について説明する。	IPを助ける技術ICMPエコー要求・応答について説明理解できる。		
	13週	コネクションレス型・コネクションレス型プロトコルとHTTPのしくみについて説明する。	コネクションレス型・コネクションレス型プロトコルとHTTPのしくみについて理解できる。		
	14週	ネットワークへの脅威及びセキュリティ、暗号化技術について説明する。	ネットワークへの脅威及びセキュリティ、暗号化技術について理解できる。		
	15週	移動体通信とアクセスネットワークについて説明する。	移動体通信とアクセスネットワークについて理解できる。		
	16週	期末試験	期末試験		
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標					
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	演習課題	合計
総合評価割合	80	20	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	80	20	100
分野横断的能力	0	0	0