

明石工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	情報工学概論	
科目基礎情報							
科目番号		4316		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: 2	
開設学科		電気情報工学科		対象学年		3	
開設期		後期		週時間数		2	
教科書/教材		適宜、プリントを配布する。もしくはMoodleにスライド資料を公開する。					
担当教員		大寺 亮					
到達目標							
1)情報通信ネットワークのプロトコルの階層化の概念を理解し、基礎的かつ標準的な技術について理解し、実践できる。 2)デジタル画像の概念、および基礎的な画像処理技術について理解し、実践できる。							
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		情報通信ネットワークのプロトコルの階層化の概念を十分理解し、基礎的かつ標準的な技術について実践できる。		情報通信ネットワークのプロトコルの階層化の概念を理解し、基礎的かつ標準的な技術について理解できる。		情報通信ネットワークのプロトコルの階層化の概念を理解できず、基礎的かつ標準的な技術について理解できない。	
評価項目2		デジタル画像の概念を十分理解し、基礎的な画像処理技術について理解し、実践できる。		デジタル画像の概念を理解し、基礎的な画像処理技術について理解し、実践できる。		デジタル画像の概念を理解できず、基礎的な画像処理技術について理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		様々な情報工学の分野がある中で、情報工学において重要な位置づけとなるネットワークと画像処理について講義する。					
授業の進め方・方法		講義形式で行う。演習問題を出して理解を深める。					
注意点		以後の情報系科目の基礎となるため、積極的に取り組むこと。本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。授業態度に問題のある学生は減点を行うこともある。 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							
後期	3rdQ	週	授業内容		週ごとの到達目標		
		1週	授業ガイダンス、インターネットの歴史、OSI参照モデルとTCP/IP階層モデル		OSI基本参照モデルについて説明できる。		
		2週	ネットワークインタフェース層（データリンク層）、LAN		LANについて説明できる。		
		3週	ネットワークインタフェース層（データリンク層）、Ethernet、無線LAN		Ethernetについて説明できる。		
		4週	インターネット層（ネットワーク層）、IPv4とIPv6		IPアドレスについて説明できる。		
		5週	ルーティング		ルーティングについて説明できる。		
		6週	トランスポート層、TCP/UDP		TCP/UDPの特徴を説明できる。		
		7週	アプリケーション層、メールの仕組み		与えられたアプリケーションの仕組みを説明できる。		
	8週	中間試験		中間試験			
	4thQ	9週	授業ガイダンス、人間の視覚とデジタル画像の構成		人間の視覚モデルとデジタルカメラの仕組みについて説明できる。		
		10週	画像の入出力		画像の入出力プログラミングができる。カラー画像からグレースケール画像への変換ができる。		
		11週	2値化		様々な2値化手法について説明できる。簡単な2値化プログラミングが実装できる。		
		12週	空間フィルタリング		画像の平滑化、エッジ検出について説明、実装できる。		
		13週	フレーム差分		2画像間の差分を取るプログラムが実装できる。		
		14週	パターン認識		テンプレートマッチングについて説明できる。		
		15週	色空間		様々な色空間の特徴について説明できる。		
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
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1
				プロトコルの階層化の概念や利点を説明できる。		4	後1
				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,後7
				インターネットの概念を説明できる。		4	後1,後2,後3,後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。		3	後3,後4,後5,後6,後7
				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。		2	後2,後3,後4,後5,後6,後7

				基本的なルーティング技術について説明できる。	2	後5
			その他の学習内容	メディア情報の主要な表現形式や処理技法について説明できる。	4	後10,後11,後12,後13,後14,後15

評価割合

	試験	小テスト	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0