

大島商船高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	情報理論	
科目基礎情報							
科目番号	0067			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	情報工学科			対象学年	4		
開設期	後期			週時間数	後期:4		
教科書/教材	情報理論（改訂版） 三木成彦・好川英機 著 コロナ社						
担当教員	北風 裕教						
到達目標							
(1) デジタル情報が理解できる。 (2) 符号理論が理解できる。							
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	情報源符号化・情報源符号・各種情報量について理解し、説明ができる。			情報源符号化・情報源符号・各種情報量が理解できる。		情報源符号化・情報源符号・各種情報量が理解できない。	
評価項目2	通信路の符号化・符号理論について理解し、説明ができる。			通信路の符号化・符号理論が理解できる。		通信路の符号化・符号理論が理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
JABEE J(03) 本校 (1)-a 情報 (4)-a							
教育方法等							
概要	情報理論は情報工学の全般において広く応用されかつ実用化されており、その発生や伝達についての体系的な見方を学ぶ。						
授業の進め方・方法	講座だけでなく理解を助けるための練習問題等を適宜行う。 この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習としてレポートを実施する。						
注意点	・講義時に理解できなかった箇所は、質問し持ち越さないようにする。 ・レポートや宿題は指定の期日までに必ず提出すること。（期限を過ぎた場合は減点対象となる。） ・講義は真剣に聞き、ノートはきちんととること。 ・授業中に終始寝ている学生や、スマートフォンなどをいじって授業に参加していない学生は、評価割合で算出した結果から回数に応じて最終的に減点を行うこととする。						
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		
後期	3rdQ	1週	情報理論の序論		情報理論とは 通信システムのモデル例 標本化定理 量子化		
		2週	確率論（1）		集合・試行 確率 平均・分散 条件付確率		
		3週	確率論（2）		マルコフ過程 バイズの定理		
		4週	情報源符号化（1）		情報源のモデル エントロピー 情報量		
		5週	情報源符号化（2）		平均符号長		
		6週	情報源符号化（3）		情報源符号化定理		
		7週	情報源符号（1）		情報源符号の必要条件ハフマン符号ブロック化ハフマン符号		
		8週	中間テスト				
	4thQ	9週	情報源符号（2）		ランレングス符号		
		10週	情報源符号（3）		算術符号 ZL符号		
		11週	各種情報量（1）		結合エントロピー 条件付エントロピー		
		12週	各種情報量（2）		相互情報量 マルコフ情報源のエントロピー		
		13週	通信路の符号化（1）		通信路のモデル 通信路容量		
		14週	通信路の符号化（2）		平均誤り率 通信路符号化定理		
		15週	符号理論		誤り検出と訂正の理論 パリティ検査符号		
		16週	期末テスト				
評価割合							
	試験	レポート・確認テスト	相互評価	定期課題	ポートフォリオ	その他（授業態度）減点方式	合計
総合評価割合	60	20	0	20	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	20	0	20	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0