

呉工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	情報理論	
科目基礎情報						
科目番号	0082	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	対象学年	5			
開設期	後期	週時間数	2			
教科書/教材	三木 成彦, 吉川 英機, 「情報理論」, (コロナ社)					
担当教員	横瀬 義雄					
到達目標						
1. 情報量, エントロピーの意味を理解し, 計算が容易にできること 2. シャノンの符号化, ハフマンの符号化について理解する 3. 情報源の拡大方法を理解する 4. 各種圧縮に関する符号化法を理解する						
ループリック						
	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	情報量の応用計算ができる。	情報量の計算ができる。	情報量の計算ができない。			
評価項目2	各種情報量の応用計算ができる。	各種情報量の計算ができる。	各種情報量の計算ができない。			
評価項目3	各種符号化の応用ができる。	各種符号化ができる。	各種符号化ができない。			
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC) 本科の学習・教育目標 (HC)						
教育方法等						
概要	情報理論は情報工学の一分野であり, 情報・通信を数学的に論じる教科である。講義では確率論, 情報量と符号化法について学ぶ。					
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とする。適宜, 小テストや演習を実施し, 課題を課す。					
注意点	質問事項や理解の出来ない点があれば, 適宜指導教員に質問し, 講義内容を完全に理解すること。わからないところを残すことの無いようにすること。					
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	授業概要 確率の基礎	情報理論の概要 集合, 試行, 確率, 平均, 条件付確率		
		2週	情報源符号化	情報源のモデル, 情報量		
		3週	情報源符号化	エントロピー		
		4週	情報源符号化	情報源符号化・平均符号長		
		5週	情報源符号	シャノンの符号化定理		
		6週	情報源符号	ランレングス符号		
		7週	中間試験	中間試験		
		8週	答案返却・解答説明	答案返却・解答説明		
	4thQ	9週	情報源符号	ランレングス・ハフマン符号		
		10週	情報源符号	算術符号		
		11週	情報源符号	ZL符号		
		12週	各種情報量	結合エントロピー		
		13週	各種情報量	条件付きエントロピー		
		14週	各種情報量	相互情報量 マルコフ情報源のエントロピー		
		15週	答案返却・解答説明	答案返却・解答説明		
		16週				
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	70	0	0	0	30	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0