

宇部工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	情報理論	
科目基礎情報							
科目番号	0002		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	経営情報工学専攻		対象学年		専1		
開設期	後期		週時間数		後期:4		
教科書/教材	「わかりやすいデジタル情報理論」 塩野充 著 (オーム社)						
担当教員	荒川 正幹						
到達目標							
(1) ベイズの定理を理解し、確率計算に利用することができる (2) 情報量とエントロピーの関係が理解できる (3) 符号化や暗号化の仕組みが理解できる							
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		最低限の到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安	
評価項目1	ベイズの定理を理解し、確率計算に利用することができる		ベイズの定理を理解し、基礎的な確率計算に利用することができる		ベイズの定理を理解し、基礎的な確率計算に部分的に利用することができる	ベイズの定理を理解することができない	
評価項目2	情報量とエントロピーの関係が理解できる		情報量とエントロピーの関係の基礎が理解できる		情報量とエントロピーの関係の基礎が部分的に理解できる	情報量とエントロピーの関係が理解できない	
評価項目3	符号化や暗号化の仕組みが理解できる		基礎的な符号化や暗号化の仕組みが理解できる		基礎的な符号化や暗号化の仕組みが部分的に理解できる	符号化や暗号化の仕組みが理解できない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	第三学期開講						
授業の進め方・方法	コンピュータ科学の基礎となる情報理論について学習し、情報量、情報源、通信路、雑音、符号化、暗号技術について理解する。						
注意点	この授業で学習するベイズの定理や情報量、エントロピー、符号化、暗号化などの理論は、コンピュータを利用する上で欠かすことのできない重要な知識です。 しっかり身に付けて下さい。 * * * * * 到達目標 (1) : 試験で評価する (50%) 到達目標 (2) : 試験で評価する (50%)						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	概要説明		情報理論の概要を理解する		
		2週	確率論の基礎		確率論の基礎を理解する		
		3週	エントロピー		エントロピーの概念を理解する		
		4週	シャノンの基本不等式		シャノンの基本不等式を理解する		
		5週	相互情報量		相互情報量を理解する		
		6週	エントロピー関数		エントロピー関数を理解する		
		7週	遷移確率行列		遷移確率行列を理解する		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	通信路のモデル		通信路のモデルを理解する		
		10週	通信路のモデル		通信路のモデルを理解する		
		11週	符号化の基礎		符号化の基礎を理解する		
		12週	高効率な符号化		高効率な符号化を理解する		
		13週	誤り検出・訂正		誤り検出・訂正を理解する		
		14週	誤り訂正が可能な符号化		誤り訂正が可能な符号化を理解する		
		15週	期末試験				
		16週	試験返却・解説、まとめ		これまでの内容を理解する		
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							
		中間試験		期末試験		合計	
総合評価割合		50		50		100	
知識の基本的な理解【知識・記憶、理解レベル】		50		50		100	