

宇部工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	情報理論	
科目基礎情報							
科目番号	81008			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	3rd-Q			週時間数	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	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。						
授業の進め方・方法	学修単位科目のため、事前・事後学習としてレポート課題を課す。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							
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	概要説明 確率論の基礎	情報理論の概要を理解する 確率論の基礎を理解する			
		2週	エントロピー シャノンの基本不等式	エントロピーの概念を理解する シャノンの基本不等式を理解する			
		3週	相互情報量 エントロピー関数	相互情報量を理解する エントロピー関数を理解する			
		4週	遷移確率行列 中間試験	遷移確率行列を理解する			
		5週	通信路のモデル 通信路のモデル	通信路のモデルを理解する 通信路のモデルを理解する			
		6週	符号化の基礎 高効率な符号化	符号化の基礎を理解する 高効率な符号化を理解する			
		7週	誤り検出・訂正 誤り訂正が可能な符号化	誤り検出・訂正を理解する 誤り訂正が可能な符号化を理解する			
		8週	期末試験 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		