

広島商船高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	情報数学
科目基礎情報						
科目番号	1944018		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	流通情報工学科		対象学年	4		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	情報数学の基礎 (サイエンス社)					
担当教員	遠入 大二					
到達目標						
(1) R S A 暗号について説明できる。 (2) 誤り検出訂正の方法が説明できる (3) 集合の概念を用いて関係データベースの操作が説明できる。 (4) グラフ理論の概要を理解して様々な情報モデルにあてはめられる。						
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	フェルマーの小定理などを理解し、R S A 暗号を説明できる		R S A 暗号化の方法を説明できる。		R S A 暗号化の方法を説明できない。	
評価項目2	ガロア体や様々な符号理論を理解したうえで、誤り検出訂正の方法を説明できる。		誤り検出訂正の方法が説明できる		誤り検出訂正の方法が説明できない	
評価項目3	グラフ理論の概要を理解して様々な情報モデルにあてはめられる。		グラフ理論の概要を理解している。		グラフ理論の概要を理解していない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	(1) 整数と暗号 (2) 誤り訂正符号 (3) グラフ理論とその応用					
授業の進め方・方法	講義中心。例、問題を多く出すので実践的に理解すること。					
注意点	(1) 情報科学の基礎となる科目であるから、学習内容をしっかりと身に付ける必要がある。 (2) 学習内容の定着には、日々の予習復習が不可欠である。教科書などを活用して主体的に学習すること。 (3) 学習内容についてわからないことがあれば、積極的に質問すること。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	1 整数と暗号		1-(1) 合同式を理解する。	
		2週	1 整数と暗号		1-(1) 合同式を理解する。	
		3週	1 整数と暗号		1-(2) 暗号を理解する。	
		4週	1 整数と暗号		1-(2) 暗号を理解する。	
		5週	1 整数と暗号		1-(3) $\text{mod } N$ の1次変換を理解する	
		6週	1 整数と暗号		1-(3) $\text{mod } N$ の1次変換を理解する	
		7週	1 整数と暗号		1-(3) $\text{mod } N$ の1次変換を理解する	
		8週	1 整数と暗号		1- (4) R S A 暗号を理解する。	
	2ndQ	9週	1 整数と暗号		1- (4) R S A 暗号を理解する。	
		10週	1 整数と暗号		1- (4) R S A 暗号を理解する。	
		11週	2 .誤り訂正符号		2 -(1)符号理論の原理を理解する。	
		12週	2 .誤り訂正符号		2 -(1)符号理論の原理を理解する。	
		13週	2 .誤り訂正符号		2 -(2) 誤り検出訂正の原理を理解する。	
		14週	2 .誤り訂正符号		2 -(2) 誤り検出訂正の原理を理解する。	
		15週	2 .誤り訂正符号		2 -(2) 誤り検出訂正の原理を理解する。	
		16週	2 .誤り訂正符号		2 -(2) 誤り検出訂正の原理を理解する。	
後期	3rdQ	1週	2 .誤り訂正符号		2 -(3) ハミング符号を理解する。	
		2週	2 .誤り訂正符号		2 -(3) ハミング符号を理解する。	
		3週	2 .誤り訂正符号		2 -(4) 巡回符号を理解する。	
		4週	2 .誤り訂正符号		2 -(4) 巡回符号を理解する。	
		5週	2 .誤り訂正符号		2 -(4) 巡回符号を理解する。	
		6週	3 グラフ理論とその応用		3 -(1) グラフを理解する。	
		7週	3 グラフ理論とその応用		3 -(1) グラフを理解する。	
		8週	3 グラフ理論とその応用		3 -(2) グラフの連結を理解する。	
	4thQ	9週	3 グラフ理論とその応用		3 -(2) グラフの連結を理解する。	
		10週	3 グラフ理論とその応用		3 -(3) グラフの行列表現を理解する。	
		11週	3 グラフ理論とその応用		3 -(3) グラフの行列表現を理解する。	
		12週	3 グラフ理論とその応用		3 -(4) グラフの応用を理解する。	
		13週	3 グラフ理論とその応用		3 -(4) グラフの応用を理解する。	
		14週	3 グラフ理論とその応用		3 -(4) グラフの応用を理解する。	
		15週	3 グラフ理論とその応用		3 -(4) グラフの応用を理解する。	
		16週	3 グラフ理論とその応用		3 -(4) グラフの応用を理解する。	
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	80	10	0	10	0	0	100
基礎的能力	60	10	0	10	0	0	80
専門的能力	20	0	0	0	0	0	20
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0