

熊本高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	通信符号理論	
科目基礎情報							
科目番号	AN206			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電子情報システム工学専攻			対象学年	専2		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	三谷「やり直しのための工業数学」CQ出版						
担当教員	西山 英治						
到達目標							
本講義では、特に通信分野で用いられる符号について理解する。講義ではまず、整数論の初歩を解説したのち、誤り訂正符号、暗号について講義する。							
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	整数論の基本性質・整数関数・合同式について詳細に理解できる。			整数論の基本性質・整数関数・合同式について理解できる。		整数論の基本性質・整数関数・合同式について理解できない。	
評価項目2	巡回符号BCH符号・RS符号について理解できる。			巡回符号BCH符号・RS符号について理解できる。		巡回符号BCH符号・RS符号について理解できない。	
評価項目3	畳み込み符号について理解できる。			畳み込み符号について理解できる。		畳み込み符号について理解できない。	
評価項目4	共通鍵暗号・公開鍵暗号について詳細に理解できる。			共通鍵暗号・公開鍵暗号について理解できる。		共通鍵暗号・公開鍵暗号について理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	本講義では、特に通信分野で用いられる符号について理解する。講義ではまず、整数論の初歩を解説したのち、誤り訂正符号、暗号について講義する。						
授業の進め方・方法	符号化復号の基礎となる整数の計算（合同法の計算）や巡回符号の発生を理解し説明できる。通信の信頼性向上に用いられる誤り訂正符号の符号化法・復号法を理解し説明できる						
注意点							
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	整数の基本性質		整数の基本性質について理解できる。		
		2週	約数と倍数・ユークリッドのアルゴリズム		約数と倍数・ユークリッドのアルゴリズムについて理解できる。		
		3週	有理数・無理数		有理数・無理数について理解できる。		
		4週	約数の和・メルセンヌ数		約数の和・メルセンヌ数について理解できる。		
		5週	n!の素因数分解		n!の素因数分解について理解できる。		
		6週	オイラーの公式		オイラーの公式について理解できる。		
		7週	メイビュースの関数		メイビュースの関数について理解できる。		
		8週	中間試験		中間試験の内容について概ね理解できる。		
	2ndQ	9週	合同式		合同式について理解できる。		
		10週	完全剰余系		完全剰余系について理解できる。		
		11週	既約剰余系		既約剰余系について理解できる。		
		12週	オイラーの定理		オイラーの定理について理解できる。		
		13週	巡回符号		巡回符号について理解できる。		
		14週	畳み込み符号		畳み込み符号について理解できる。		
		15週	公開鍵符号		公開鍵符号について理解できる。		
		16週	定期試験		定期試験の内容について概ね理解できる。		
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							
	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	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	40	0	0	0	0	0	40
専門的能力	40	0	0	0	0	0	40
分野横断的能力	20	0	0	0	0	0	20