

鶴岡工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	情報処理Ⅳ	
科目基礎情報							
科目番号		0151		科目区分		専門 / 必修	
授業形態		授業		単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科		機械工学科		対象学年		4	
開設期		前期		週時間数		2	
教科書/教材		アルゴリズムの絵本 (株) アンク翔泳社					
担当教員		佐藤 誉範					
到達目標							
素数, 素因数分解, 最大公約数を用いて数学的なアルゴリズムをC言語で実装すること, 最も基本的アルゴリズムであるなソートとサーチをC言語で実現できることを目標とする。							
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		自在にファイルの入出力を利用できる		簡単なファイルの入出力を利用できる		ファイルの入出力を利用できない	
評価項目2		自在に数学的なアルゴリズムをC言語で実装することができない		簡単な数学的なアルゴリズムをC言語で実装することができる		数学的なアルゴリズムをC言語で実装することができない	
評価項目3		ソートとサーチをC言語で実現かつ, 応用できる		ソートとサーチをC言語で実現できる		ソートとサーチをC言語で実現できない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		C 言語を用いてソフトウェア開発の基礎を学び, コンピュータを用いた問題解決の方法を習得する. また, これらを通じて, コンピュータの仕組みについての理解を深めることができる。					
授業の進め方・方法		前期中間試験35 %, 前期末試験45 %, レポート及び授業への取り組み状況20 %を元に達成度を総合評価する。総合評価60 点以上を合格とする。					
注意点							
事前・事後学習、オフィスアワー							
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	1. コンピュータ, 開発環境の操作		1) テキストエディタ, コンパイラなどの操作法を習得し, プログラム作成の手順を理解できる。		
		2週	2. フローチャート		2) フローチャートを用いてプログラムを図表化できる。		
		3週	3. C 言語の基礎		3) C言語を用いた繰り返し制御, 条件分岐, 関数などを理解し, プログラム構築のための基礎を習得できる。		
		4週	4. 制御構造				
		5週	5. 関数				
		6週	6. コイン投げ, ジャンケンゲーム		4) コイン投げ, ジャンケンゲームのプログラムを作成し, 具体的なプログラムの実装法を理解できる。		
		7週	前期中間試験				
		8週	7. ファイルの入出力		5)ファイルの入出力を利用できるようになる。		
	2ndQ	9週	8. 数学的なアルゴリズムの実装素数, 素因数分解, 最大公約数		素数, 素因数分解, 最大公約数を用いて数学的な6)アルゴリズムをC言語で実装することができる。		
		10週	数学的なアルゴリズムの実装素数, 素因数分解, 最大公約数				
		11週	数学的なアルゴリズムの実装素数, 素因数分解, 最大公約数				
		12週	9. ソートとサーチ		7)最も基本的アルゴリズムであるなソートとサーチをC言語で実現できる。		
		13週	バブルソート, 挿入ソート, シェルソート, クイックソート, 二分探索				
		14週	バブルソート, 挿入ソート, シェルソート, クイックソート, 二分探索				
		15週	バブルソート, 挿入ソート, シェルソート, クイックソート, 二分探索				
		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	
基礎的能力	工学基礎	情報リテラシー	情報リテラシー	情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。	3		
				論理演算と進数変換の仕組みを用いて基本的な演算ができる。	3		
				コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。	3		
				情報伝達システムやインターネットの基本的な仕組みを把握している。	3		
				インターネットの仕組みを理解し、実践的に使用できる。	3		
				情報セキュリティの必要性、様々な脅威の実態とその対策について理解できる。	3		
				数値計算の基礎が理解できる	3		

				コンピュータにおける初歩的な演算の仕組みを理解できる。	3	
				データの型とデータ構造が理解できる	3	
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	情報処理	定数と変数を説明できる。	4	
				整数型、実数型、文字型などのデータ型を説明できる。	4	
				演算子の種類と優先順位を理解し、適用できる。	4	
				データを入力し、結果を出力するプログラムを作成できる。	4	
				条件判断プログラムを作成できる。	4	
				繰り返し処理プログラムを作成できる。	4	
				一次元配列を使ったプログラムを作成できる。	4	
				二次元配列を使ったプログラムを作成できる。	4	

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	0	0	10	0	10	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	10	0	10	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0