

鶴岡工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	情報処理Ⅲ
科目基礎情報					
科目番号	0072		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	演習		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	創造工学科 (機械コース)		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 第2版 (翔泳社)				
担当教員	佐藤 誉範,五十嵐 幸徳				
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る	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	講義を主とし, 演習・課題・レポートを通じて理解を深める。遠隔授業になった場合は, 教材配信のe-ラーニング形式で行う。				
注意点	<ul style="list-style-type: none"> ・「その他」では課題提出・小テスト及び授業に対する取り組み姿勢を評価する。 ・遠隔授業になった場合, 前期中間試験は授業中の課題により評価する可能性がある。 ・2年情報処理I, 3年情報処理IIを理解していることが望ましい。 ・また本科目は, 5年数値解析の基礎となる科目である。 ・なお, 「不可」となった学生に対しては, 1回のみ再試験を実施する。 				
事前・事後学習、オフィスアワー					
【事前・事後学習】 事前に教科書の理解と, サンプルプログラムの作成・実行を行っておくことが望ましい。 【オフィスアワー】 講義日の授業終了後, またメールで随時受け付ける。					
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input checked="" type="checkbox"/> 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	
前期	1stQ	1週	コンピュータ, 開発環境の操作	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	C言語の基礎	C言語の基礎, 関数について理解できる。	
		3週	制御構造, フローチャート	基本的な制御構造について, フローチャートおよびC言語のプログラムを理解し, 作成できる。	
		4週	ファイルの入出力	ファイルの入出力を利用できるようになる。	
		5週	コイン投げ, ジャンケンゲーム	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。	
		6週	前期中間試験	第1週から6週までの内容に関する基本的な問題を解ける。	
		7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	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。	
		8週	数学的なアルゴリズムの実装	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。	
	2ndQ	9週	数学的なアルゴリズムの実装	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。	
		10週	ソートとサーチ ・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	最も基本的アルゴリズムであるソートとサーチをC言語で実現できる。	
		11週	ソートとサーチ	最も基本的アルゴリズムであるソートとサーチをC言語で実現できる。	
		12週	ソートとサーチ	最も基本的アルゴリズムであるソートとサーチをC言語で実現できる。	
		13週	ソートとサーチ	最も基本的アルゴリズムであるソートとサーチをC言語で実現できる。	
		14週	ソートとサーチ	最も基本的アルゴリズムであるソートとサーチをC言語で実現できる。	
		15週	前期期末試験	アルゴリズムに関する基本的な問題を解ける。	
		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	
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					

評価割合

	中間試験	期末試験	態度	その他	合計
総合評価割合	35	45	10	10	100
基礎的能力	0	0	0	0	0
専門的能力	35	45	10	10	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0