

一関工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	アルゴリズム
科目基礎情報						
科目番号	0024		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	制御情報工学科		対象学年	4		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	明解 C言語によるアルゴリズムとデータ構造					
担当教員	小保方 幸次,小池 敦					
到達目標						
アルゴリズムの必要性を理解するため、探索問題やソート問題などなど従来からよく用いられるアルゴリズムの仕組みを学ぶ。 【教育目標】C,D 【学習・教育到達目標】C-2,D-1						
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	アルゴリズムを設計できる		アルゴリズムを理解できる		アルゴリズムを理解できない	
評価項目2						
評価項目3						
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	アルゴリズムの必要性を理解するため、探索問題やソート問題などなど従来からよく用いられるアルゴリズムの仕組みを学ぶ。					
授業の進め方・方法	教科書を用いた授業を中心に進める。教科書にC言語のサンプルプログラムが記載されているのであらかじめ確認し、プログラムの文法等で理解できない場合は、「プログラミング」などの授業で使用した教科書等で学習しておくこと。学習の理解度を確保するために課題にていくつかのアルゴリズムを実装する。					
注意点	試験結果（80％）、課題（20％）で評価する。詳細は第1回目の授業で告知する。 課題等を課すので自学自習をしてレポート等を提出すること。レポート等の未提出が、必要な自学自習時間数相当分の4分の1以上の場合は低点とする。 各種アルゴリズムの仕組みの理解の程度を評価する。総合成績60点以上を単位修得とする。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	基本的なアルゴリズム		アルゴリズムの重要性が理解できる	
		2週	基本的なデータ構造		基本的なデータ構造を使ったプログラミングができる	
		3週	線形リスト		線形リストの仕組みが理解でき、利用できる	
		4週	探索問題		探索問題の仕組みが理解できる	
		5週	スタック・キュー		スタックとキューの仕組みが理解でき、利用できる	
		6週	中間試験			
		7週	再帰的アルゴリズム		再帰的アルゴリズムが理解できる	
		8週	再帰的アルゴリズム		再帰的アルゴリズムが理解できる	
	4thQ	9週	ソートアルゴリズム		各種ソートアルゴリズムの仕組みを理解できる	
		10週	ソートアルゴリズム		各種ソートアルゴリズムの仕組みを理解できる	
		11週	文字列処理		文字列処理のアルゴリズムを理解できる	
		12週	文字列処理		文字列処理のアルゴリズムを理解できる	
		13週	木構造		木構造の仕組みが理解でき、プログラムで利用できる	
		14週	木構造		木構造の仕組みが理解でき、プログラムで利用できる	
		15週	期末試験			
		16週	まとめ			
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
専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	ソフトウェア	アルゴリズムの概念を説明できる。	4	
				与えられたアルゴリズムが問題を解決していく過程を説明できる。	4	
				同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在しうることを説明できる。	4	
				整列、探索など、基本的なアルゴリズムについて説明できる。	4	
		情報数学・情報理論	離散数学に関する知識をアルゴリズムの設計、解析に利用することができる。	3		
			コンピュータ向けの主要な数値計算アルゴリズムの概要や特徴を説明できる。	3		
評価割合						
		試験	課題		合計	
総合評価割合		80	20		100	
総合能力		80	20		100	