北九州工業高等専門学校	開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	情報処理Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0010	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	生産デザイン工学科（共通科目）	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	最新情報の科学　新訂版		
担当教員	中島 レイ,日高 康展,前川 孝司		

到達目標

・アルゴリズムについて学び、簡単なアルゴリズムを文章やフローチャートで表現できるようにする。
・アルゴリズムの基本構造である、順次、選択（分岐）、繰り返し構造について学び、文章やフローチャートで表現できる。
・Excelを使って、簡単なデータ処理ができる。

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	アルゴリズムの概念が分かり、簡単なアルゴリズムを文章やフローチャートで表すことができる。	アルゴリズムの概念はわかるが、簡単なアルゴリズムを表現できない。	アルゴリズムの概念がわからない。
評価項目2	アルゴリズムの基本構造を理解し、簡単なアルゴリズムを基本構造で表すことができる。	アルゴリズムの基本構造はある程度理解できているが、それを使って簡単なアルゴリズムを表すことは少し難しい。	アルゴリズムの基本構造が理解できず、アルゴリズムも表せない。
評価項目3	資料を見ながらであれば、Excelを使ってたいていのデータ処理ができる。	資料を見ながらExcelを操作し、特定のデータ処理できる、	資料を見てもExcelを使った簡単なデータ処理もできない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	アルゴリズムの基本構造を学び、簡単な処理を基本構造のしたがって文章またはフローチャートで表現できるようになることを目標とし、2年の情報処理Ⅱで学ぶC言語によるプログラミングに必要な知識と素養を習得する。
授業の進め方・方法	まずアルゴリズムの概念を理解するために、一般的な問題についてその解決手順を考えさせる。次にアルゴリズムの基本構造を習得し、簡単なアルゴリズムを文章やフローチャートで表せられるようにする。さらに、Excelを使った簡単なデータ処理を演習を通して学び、可能な限り自学自習で理解を深める。K-SEC低学年共通教材を使用して，情報セキュリティに関する話題にも触れる。
注意点	

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	オリエンテーション	授業の説明
		2週	Excel の使い方を学ぶ	起動、セルの扱い、ファイル保存など、一通りの基本的な使い方がわかる。
		3週	Excel の関数を使って、簡単なデータ処理を学ぶ。	簡単な関数を使った処理と、簡単な操作方法（並び替えなど）ができる。
		4週	Excel を使ったグラフの作成方法を学ぶ。	グラフが作成できる。
		5週	モデル化とシミュレーションについて、数列で表現できる事象を元にして学ぶ。	モデル化とシミュレーションの概念を理解する。
		6週	モデル化とシミュレーションについて、Excelで確認する。	モデル化とシミュレーションの概念を理解する。
		7週	Code.org を使って分岐や繰り返しの入れ子処理を学ぶ。	アルゴリズムを基本構造で表現できる。
		8週	Excel の総合演習	Excelの簡単な使い方が一通り理解できる。
	4thQ	9週	アルゴリズムについて	アルゴリズムとはどのようなものか理解できる。
		10週	フローチャートを用いて簡単なアルゴリズムを表現方法を学ぶ。	フローチャートの記号が理解できる アルゴリズムをフローチャートで表現できる。
		11週	アルゴリズムの基本構造の習得とフローチャートによる表現を学ぶ	アルゴリズムの基本構造を理解する。
		12週	変数やデータの概念を学ぶ。	変数やデータの概念を理解する。
		13週	変数やデータの概念を学ぶ。	変数やデータの概念を理解する。
		14週	総合演習	アルゴリズムの基本構造を理解し、フローチャートで表現できる。
		15週	cygwin の使い方	cygwinの簡単な使い方が理解できる。
		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	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知っている。	3	
				与えられた基本的な問題を解くための適切なアルゴリズムを構築することができる。	3	
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	情報処理	プログラムを実行するための手順を理解し、操作できる。	2	
				定数と変数を説明できる。	2	
				条件判断プログラムを作成できる。	2	
				繰り返し処理プログラムを作成できる。	2	

		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。	3	
				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。	3	
				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。	3	
				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。	2	

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	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	0	30	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0