2021年度　日本工学院八王子専門学校

情報処理科

アルゴリズムとデータ構造

対象	1年次	開講期	前期	区分	必	種別	講義	時間数	30	単位	2
担当教員	菊池（一）、蛯名、大村、長岡			実務経験	有	職種	システムエンジニア（菊池、長岡）、プログラマー（大村）				

授業概要

プログラムを作成する上で重要なアルゴリズムを情報処理試験対策も含めて学習する。

到達目標

プログラムを作成にするにあたって、言語の文法の習得だけでは自由にプログラムを作成することができない。アルゴリズムを理解し、自身が考える処理を流れ図に当てはめて作成できるようになることが目標である。更に、アルゴリズムを十分理解したうえでプログラミングを作成する上で基本となる型や変数、演算、制御構造(条件文、繰り返し文)などを利用したプログラムの読解と作成ができるようになることを目標とする。

授業方法

プログラムを考えるうえで定石となるアルゴリズムを理解し、アルゴリズムを流れ図（フローチャート）として表記していく。基本構造となる、順次構造、分岐構造、反復構造を取得する。基本構造を組み合わせることで複雑な処理や判定が行えるように理解を進めていく。更に配列などのデータの集合体に対して、並べ替えや検索などの情報処理の基本的なプログラムをマスターする。

成績評価方法

試験と課題、理解度確認の小テストを総合的に評価する。授業参加度、授業態度も評価に含まれる。

履修上の注意

テキスト、問題集、ノート、筆記用具、ノートパソコンを必ず持参すること。毎回の授業は、前の回までの授業の内容が身についていることを前提に行うため、必ず復習を行うこと。授業時間内に終わらなかった演習問題があった場合には、各自で次の授業までに終わらせておくこと。特別な理由（路線の運休、法定伝染病など）のない遅刻や欠席は認めめられない。授業時数の４分の３以上出席しない者は定期試験を受験することができない。

教科書教材

アルゴリズムとデータ構造問題集

回数	授業計画
第１回	フローチャートの表記法
第２回	３つの制御構造
第３回	変数、文字、文字列、数値

2021年度　日本工学院八王子専門学校	
情報処理科	
アルゴリズムとデータ構造	
第４回	C言語でのプログラミング
第５回	３つの制御構造（選択構造）
第６回	多分岐命令
第７回	選択構造のプログラミング
第８回	入れ子の考え方
第９回	確認試験
第１０回	３つの制御構造（反復構造）
第１１回	反復構造の制御の流れを変える命令
第１２回	反復構造のプログラミング
第１３回	多重ループ
第１４回	３つの制御構造の混合問題
第１５回	総合演習