

教科目名 情報処理 (Information processing)

学科名・学年 : 機械工学科 3年
 単位数など : 必修 1単位 (前期 1コマ, 学習保証時間 22.5時間)
 担当教官 : 福田 良之介

授業の概要
 2年生で学んだ「情報処理」を基礎にして、C言語による「基礎プログラミング技術」の習得を講義と演習で行う。プログラミング文法を理解し、情報処理によって問題解決ができる能力を身につける。

到達目標 大分高専目標 (B2), JABEE 目標(c)d1()
 (1) これまでに学んだ「情報処理」に関する基礎力を増す。
 (2) 授業項目に関連した諸現象について知見を深め、アルゴリズムの考え方を理解する。
 (3) 授業項目に関連した項目について、その本質を理解する。(例: オブジェクトの意味) (4) 演習問題を通して理解を深めるとともに、応用的かつ実用的なプログラミングができるようにする。

回	授 業 項 目	内 容
1	第5章 ポインタ 5.1 ポインタとアドレス 5.2 ポインタと配列 5.3 ポインタ変数の演算 5.4 文字列とポインタ	第5章 2年生の復習 ポインタの実用的な使い方とアドレスの、「考え方」を理解する。これまでに学習したプログラム例をポインタを使って書き変えることにより理解を深める。
2	復習	練習問題
3	第6章 関数 6.1 関数のスタイル 6.2 関数間のデータ渡し 6.3 配列渡し 6.4 main 関数の引数 6.5 再帰 6.6 算術関数	第6章 2年生の復習 C言語は、すべて関数と呼ばれるプログラム単位で作られている。仕事をするには、材料(入力)が必要であり、仕事が終わると製品(出力)される。入力(呼び出し) - 機能(仕事) - 出力(戻り)の各部に分けて考えることを理解する。これまでに学習したプログラム例を関数を使って書き変えることにより理解を深める。
4	復習	練習問題
5	第7章 構造体 7.1 構造体 7.2 配列と構造体	第7章 構造体を使用した効率的なプログラミング処理を理解する。データの型とオブジェクト(実体)の違いを正しく理解する。
6	7.3 構造体のポインタ参照	
7	前期中間試験	
8	前期中間試験の解答と解説 7.4 構造体と関数	自身の理解力を分析し、わからなかった部分を理解する。
	復習	練習問題
9	第8章 ファイル処理 8.1 ファイル入出力 8.2 ファイル操作のための関数	データを磁気ディスク装置などのファイルへの書き込む方法や読み出す方法などについて学習する。「ファイル構造体」のしくみと、そのポインタ操作について理解する。
10	8.3 ファイルのブロック処理 8.4 ファイルのランダム処理	
	復習	練習問題
11	第9章 アルゴリズム 9.1 流れ図の書き方 9.2 最大値	これまでに学習したC言語の知識をより確かにするために、基本算法と技術計算を中心にアルゴリズムを学習する。
12	9.3 整列	
13	9.4 検索 9.5 多項式の計算 9.6 ニュートン法	
	復習	練習問題
14	前期期末試験	
15	前期期末試験の解答と解説	自身の理解力を分析し、わからなかった部分を理解する。
履 修 上 の 注 意	プログラミングは情報処理教科の前提となる教科であるから常日頃から十分復習しておくこと。講義の後は実力をつけるため適宜演習課題を出す。提出した演習レポートは返却され説明をするので、大事な点を書き込み整理してファイリングしておくことよい。定期試験では期間中に学習した内容を中心に過去に学習した内容も含む。	
教 科 書	福田良之介, 「やさしく学べるC言語」, 森北出版	
参 考 図 書		
関 連 科 目	情報処理	
評 価 方 法	最終成績 = 0.8 × (4回の定期試験の加重平均) + 0.2 × (課題点)	