

教科目名 情報工学 ( Information Engineering )

学科名・学年 : 機械工学科 4年

単位数など : 必修 1単位 (後期 1コマ, 学習保証時間 22.5時間)

担当教官 : 石田 瑞穂 福田 良之介

授業の概要

2, 3年生で学んだ「情報処理」を基礎にして, C言語による「応用プログラミング技術」の習得を講義と演習で行う。基本算法, および数値解析の学習を通してアルゴリズムを理解し, 情報処理によって問題解決ができる能力を身につける。

達成目標と評価方法

大分高専目標 (B2), JABEE目標(d1②)(g)

- (1) これまでに学んだ「情報処理関連教科」を基礎にして情報処理の応用力を身につける。(定期試験と課題演習)
- (2) 基本算法, および数値解析について, その本質を理解する。(定期試験と課題演習)
- (3) 授業項目に関連した諸現象について知見を深め, アルゴリズム的考え方を理解する。(定期試験と課題演習)
- (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。(課題演習)

回	授 業 項 目	内 容	理解度の自己点検
1	第7章 構造体 7.1 構造体	○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。	【理解の度合い】
2	7.2 配列と構造体 復習 I	○構造体を使った基本プログラミングを習得する ○課題演習を行うことにより理解を深める。	
3	第8章 ファイル処理 8.1 ファイル入出力	○データを磁気ディスク装置などのファイルへの書き込みや, 読み出し方法について理解する。	
4	復習 II	○課題演習を行うことにより理解を深める。	
5	第9章 アルゴリズム	○基本算法と技術計算を中心にアルゴリズムを理解する。	
6	9.1 流れ図の書き方	○最大値問題, 配列を使った最大値の理解。	
7	9.2 最大値		
8	後期中間試験		【試験の点数】 点
9	前期中間試験の解答と解説	○わからなかった部分を理解する。	【理解の度合い】
10	9.3 整列	○基本選択法のアルゴリズム習得。	
11	9.4 検索	○逐次, 二分法のアルゴリズム習得。	
12	9.5 多項式の計算	○基礎数値解析の手法を修得する。	
13	9.6 数値解析の基礎1	○2分法, ニュートン法の手法を修得する。	
14	9.6 数値解析の基礎2	○数値積分の手法を修得する。	
15	復習 III	○課題演習を行うことにより理解を深める。	
15	学年末試験		【試験の点数】 点
	学年末試験の解答と解説		
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。	【総合達成度】
教 科 書		福田良之介, 「やさしく学べるC言語」, 森北出版 福田良之介, 「データ構造とアルゴリズム」, 総合情報センター	
参 考 図 書		カーニハン/リッチー 「プログラミング言語C 第2版」 共立出版 マーク. ウィリアムズ社編 「ANSI C言語大辞典」 パーソナルメディア	
関 連 科 目		情報処理 I, 情報処理 II, コンピュータ概論, メカトロニクス	
総 合 評 価		達成目標の(1)~(4)について2回の試験と課題で評価する。 総合評価 = 0.8 × (2回の定期試験の平均) + 0.2 × (課題点) - (欠席, 授業態度) 総合評価が60点以上を合格とする。	【総合評価】 点