

教科目名 情報処理 ( Information Processing )

学科名・学年 : 機械工学科 2年

単位数など : 必修 2単位 (前期 1コマ, 後期 1コマ, 学習保証時間 45時間)

担当教官 : 徳安 達士 福田 良之介

| 授業の概要                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                        |             |                                                                                                                                                                 |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1年生で学んだ「情報リテラシー」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。                                                                                                                  |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                        |             |                                                                                                                                                                 |           |
| 到達目標と評価方法                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                        | 大分高専目標 (B2) |                                                                                                                                                                 |           |
| (1) これまでに学んだ「情報処理」に関する基礎力を増す。(定期試験と課題演習)<br>(2) 授業項目に関連した諸現象について知見を深め、アルゴリズム的思考方を理解する。(定期試験と課題演習)<br>(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：関数引数の意味」(定期試験と課題演習)<br>(4) 演習問題を通して理解を深めるとともに、応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1章 C言語の基礎                                                                                                                                            | ○ コンピュータの基本操作に慣れること。<br>○ プログラム例題を入力, 実行してプログラム作成の手順を理解できること。<br><br>○ データの入出力方法を理解し, そのデータを演算や加工をして価値のある情報として出力することを理解できること。                                                                                          | 【理解の度合い】    |                                                                                                                                                                 |           |
| 2                                                                                                                                                                                                               | コンピュータの操作                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                        |             |                                                                                                                                                                 |           |
| 3                                                                                                                                                                                                               | 1.1 プログラム作成の基本操作                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                        |             |                                                                                                                                                                 |           |
| 4                                                                                                                                                                                                               | 1.2 C言語の基礎知識                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                        |             |                                                                                                                                                                 |           |
| 5                                                                                                                                                                                                               | 第2章 入出力と演算                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                        |             |                                                                                                                                                                 |           |
| 6                                                                                                                                                                                                               | 2.1標準入出力 2.2データの出力                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                        |             |                                                                                                                                                                 |           |
| 7                                                                                                                                                                                                               | 2.3 データの入力                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                        |             |                                                                                                                                                                 |           |
| 8                                                                                                                                                                                                               | 2.4 データと演算子                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                        |             |                                                                                                                                                                 |           |
| 8                                                                                                                                                                                                               | 前期中間試験                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                        | 【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<br>○制御文を使用することで, 複雑なプログラム処理もできるようになること。<br>○「条件式とその評価」についての正確な意味を理解すること。<br>○繰り返しと分岐処理を組み合わせたアルゴリズムを理解できること。<br>○課題演習を行うことにより理解を深める。<br>○配列は, 効率的なデータ処理に欠かせない構造をしていることを理解する。<br>○ 配列の基本的な操作について理解すること。 | 【理解の度合い】    |                                                                                                                                                                 |           |
| 9                                                                                                                                                                                                               | 第3章 分岐と繰り返し                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                        |             |                                                                                                                                                                 |           |
| 10                                                                                                                                                                                                              | 3.1 制御文と条件式                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                        |             |                                                                                                                                                                 |           |
| 11                                                                                                                                                                                                              | 3.2 if文 3.3 多分岐                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                        |             |                                                                                                                                                                 |           |
| 12                                                                                                                                                                                                              | 3.4 for文                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                        |             |                                                                                                                                                                 |           |
| 13                                                                                                                                                                                                              | 3.5 while文, do-while文                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                        |             |                                                                                                                                                                 |           |
| 13                                                                                                                                                                                                              | 3.6 continue文                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                        |             |                                                                                                                                                                 |           |
| 14                                                                                                                                                                                                              | 復習                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                        |             |                                                                                                                                                                 |           |
| 14                                                                                                                                                                                                              | 第4章 配列と文字列                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                        |             |                                                                                                                                                                 |           |
| 14                                                                                                                                                                                                              | 4.1 配列                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                        |             |                                                                                                                                                                 |           |
| 14                                                                                                                                                                                                              | 4.2 配列の初期化                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                        |             |                                                                                                                                                                 |           |
| 15                                                                                                                                                                                                              | 前期期末試験                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                        |             |                                                                                                                                                                 | 【試験の点数】 点 |
| 16                                                                                                                                                                                                              | 前期期末試験の解答と解説                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                        |             | ○わからなかった部分を理解する<br>○2次元配列が扱えること。<br>○特殊な文字列の扱い方について理解すること<br><br>○課題演習を行うことにより理解を深める。<br><br>○ポインタとアドレスの考え方を理解する。<br>○ポインタの配列処理ができること。<br>○ 課題演習を行うことにより理解を深める。 | 【理解の度合い】  |
| 17                                                                                                                                                                                                              | 4.3 多次元配列                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                        |             |                                                                                                                                                                 |           |
| 18                                                                                                                                                                                                              | 4.4 文字列 4.5 文字列関数                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                        |             |                                                                                                                                                                 |           |
| 19                                                                                                                                                                                                              | 4.6 文字関数                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                        |             |                                                                                                                                                                 |           |
| 20                                                                                                                                                                                                              | 復習                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                        |             |                                                                                                                                                                 |           |
| 21                                                                                                                                                                                                              | 第5章 ポインタ                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                        |             |                                                                                                                                                                 |           |
| 22                                                                                                                                                                                                              | 5.1 ポインタとアドレス                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                        |             |                                                                                                                                                                 |           |
| 22                                                                                                                                                                                                              | 5.2 ポインタと配列                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                        |             |                                                                                                                                                                 |           |
| 23                                                                                                                                                                                                              | 復習                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                        |             |                                                                                                                                                                 |           |
| 23                                                                                                                                                                                                              | 後期中間試験                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                        | 【試験の点数】 点   |                                                                                                                                                                 |           |
| 24                                                                                                                                                                                                              | 後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<br>○関数の概念について理解すること。<br>○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。<br>○データの受け渡し方法を理解する。<br>○課題演習を行うことにより理解を深める。<br>○ 課題演習を行うことにより理解を深める。                                                            | 【理解の度合い】    |                                                                                                                                                                 |           |
| 25                                                                                                                                                                                                              | 第6章 関数                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                        |             |                                                                                                                                                                 |           |
| 26                                                                                                                                                                                                              | 6.1 関数のスタイル                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                        |             |                                                                                                                                                                 |           |
| 27                                                                                                                                                                                                              | 6.2 関数間のデータ渡し                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                        |             |                                                                                                                                                                 |           |
| 28                                                                                                                                                                                                              | 6.3 配列渡し                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                        |             |                                                                                                                                                                 |           |
| 28                                                                                                                                                                                                              | 6.4 main関数の引数                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                        |             |                                                                                                                                                                 |           |
| 29                                                                                                                                                                                                              | 復習                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                        |             |                                                                                                                                                                 |           |
| 30                                                                                                                                                                                                              | 後期期末試験                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                        |             |                                                                                                                                                                 | 【試験の点数】 点 |
| 30                                                                                                                                                                                                              | 後期期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。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。 |                                                                                                                                                                                                                        | 【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                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                        | 【総合評価】 点    |                                                                                                                                                                 |           |
| 参 考 図 書                                                                                                                                                                                                         | B.W.カーニハン/D.M.リッチー「プログラミング言語C第2版」共立出版<br>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                                                                                                                                                                                                         | 機械実習, 情報処理, 情報工学                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                        |             |                                                                                                                                                                 |           |
| 総 合 評 価                                                                                                                                                                                                         | 達成目標の(1)～(4)について4回の試験と課題で評価する。<br>総合評価＝0.8×(4回の定期試験の2:2:2:4の加重平均)＋0.2×(課題点)<br>総合評価が60点以上を合格とする。                                                      |                                                                                                                                                                                                                        |             |                                                                                                                                                                 |           |