

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                  |                                 |                 |                                        |                                           |                                          |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|-----|
| 群馬工業高等専門学校                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                  | 開講年度                            | 令和03年度 (2021年度) |                                        | 授業科目                                      | 情報処理 I                                   |     |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                  |                                 |                 |                                        |                                           |                                          |     |
| 科目番号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3M011                                                                                                            |                                 |                 | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 機械工学科                                                                                                            |                                 |                 | 対象学年                                   | 3                                         |                                          |     |
| 開設期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 後期                                                                                                               |                                 |                 | 週時間数                                   | 2                                         |                                          |     |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 明快入門 C：林晴比古：SBクリエイティブ：978-4-7973-7326-4                                                                          |                                 |                 |                                        |                                           |                                          |     |
| 担当教員                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 樫本 弘                                                                                                             |                                 |                 |                                        |                                           |                                          |     |
| 到達目標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                  |                                 |                 |                                        |                                           |                                          |     |
| C言語における次の項目について学習する。各項目の内容を理解し、到達することを目標とする。<br>・ ファイル操作を用いたプログラムを作成できる。（復習を含む）<br>・ 一次元配列を使ったプログラムを作成できる。（復習を含む）<br>・ 二次元配列を使ったプログラムを作成できる。<br>・ グローバル変数とローカル変数の違いが理解できる。<br>・ 関数間におけるデータのやりとりについて理解できる。<br>・ 数値計算に必要な関数を作成し、活用できる。<br>・ ポインタのしくみを理解できる。<br>また、最後には機械設計計算(主に歯車減速機)に関する課題に対して、プログラムを作成し、実際に問題解決できる能力を養う。 |                                                                                                                  |                                 |                 |                                        |                                           |                                          |     |
| 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | C言語における配列について十分に理解しており、応用したプログラムが作成できる。                                                                          |                                 |                 | C言語における配列について理解しており、プログラムが作成できる。       |                                           | C言語におけ配列について理解しておらず、プログラムも作成できない。        |     |
| 評価項目2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | C言語における関数やポインターについて十分に理解しており、応用したプログラムが作成できる。                                                                    |                                 |                 | C言語における関数やポインターについて理解しており、プログラムが作成できる。 |                                           | C言語における関数やポインターについて理解しておらず、プログラムも作成できない。 |     |
| 評価項目3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 機械設計計算に関する課題について十分に理解しており、応用したプログラムが作成できる。                                                                       |                                 |                 | 機械設計計算に関する課題について理解しており、プログラムが作成できる。    |                                           | 機械設計計算に関する課題について理解しておらず、プログラムも作成できない。    |     |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                  |                                 |                 |                                        |                                           |                                          |     |
| 教育方法等                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                  |                                 |                 |                                        |                                           |                                          |     |
| 概要                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2年生の「情報処理I」で学んだC言語のプログラミング基礎をもとに、より高度なプログラミング技法を学習する。また、高学年における各専門科目でのコンピュータ活用能力を身につける。演習を主体にして自主的に問題に取り組む習慣を養う。 |                                 |                 |                                        |                                           |                                          |     |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 情報基盤センターの第2演習室（図書館1F）で行う。室内に設置の中間モニターを用い教師用端末の画面や書画カメラからの画像を示しながら解説するとともに、プログラミング演習も行う。                          |                                 |                 |                                        |                                           |                                          |     |
| 注意点                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 課題の数は変更になる可能性がある。                                                                                                |                                 |                 |                                        |                                           |                                          |     |
| 授業の属性・履修上の区分                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                  |                                 |                 |                                        |                                           |                                          |     |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                  | <input type="checkbox"/> ICT 利用 |                 | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応        |                                           | <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業  |     |
| 授業計画                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                  |                                 |                 |                                        |                                           |                                          |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                  | 週                               | 授業内容            |                                        | 週ごとの到達目標                                  |                                          |     |
| 後期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3rdQ                                                                                                             | 1週                              | 配列(1)           |                                        | 1次元配列(復習を含む) が理解できている。                    |                                          |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                  | 2週                              | 配列(2)           |                                        | ファイル操作と配列へのデータの入力について理解している。              |                                          |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                  | 3週                              | 関数(1)           |                                        | 関数の形式とmain関数との関係について理解している。               |                                          |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                  | 4週                              | 関数(2)           |                                        | 簡単な関数が作成でき、これを理解している。                     |                                          |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                  | 5週                              | 関数(3)           |                                        | ローカル変数とグローバル変数について理解している。                 |                                          |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                  | 6週                              | 関数(4)           |                                        | 値渡しと参照渡しについて理解している。                       |                                          |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                  | 7週                              | 関数(5)           |                                        | アドレス演算子について理解しており、値渡しと参照渡しを混在させた関数も使用できる。 |                                          |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                  | 8週                              | 中間試験            |                                        |                                           |                                          |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4thQ                                                                                                             | 9週                              | ポインター(1)        |                                        | アドレスとその参照方法について理解している。                    |                                          |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                  | 10週                             | ポインター(2)        |                                        | ポインタ変数の定義等を理解している。                        |                                          |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                  | 11週                             | 応用プログラミング演習(1)  |                                        | Zellerの公式を学習し、計算方法が理解できる。                 |                                          |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                  | 12週                             | 応用プログラミング演習(2)  |                                        | 具体的に曜日計算を行うプログラムを作成する。                    |                                          |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                  | 13週                             | 応用プログラミング演習(3)  |                                        | 歯車減速機に関する計算内容について理解している。                  |                                          |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                  | 14週                             | 応用プログラミング演習(4)  |                                        | 歯車減速機に関するプログラムを作成する。                      |                                          |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                  | 15週                             | テスト返却           |                                        |                                           |                                          |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                  | 16週                             |                 |                                        |                                           |                                          |     |
| 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 80                                                                                                               | 0                               | 0               | 0                                      | 0                                         | 20                                       | 100 |
| 基礎的能力                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 10                                                                                                               | 0                               | 0               | 0                                      | 0                                         | 20                                       | 30  |
| 専門的能力                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 60                                                                                                               | 0                               | 0               | 0                                      | 0                                         | 0                                        | 60  |
| 分野横断的能力                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 10                                                                                                               | 0                               | 0               | 0                                      | 0                                         | 0                                        | 10  |