

|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                           |                                            |                                                                 |                                 |                        |                                         |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------|-----------------------------------------|--|
| 松江工業高等専門学校                                                                                |                                                                                                                                                                                                           | 開講年度                                       | 令和05年度 (2023年度)                                                 |                                 | 授業科目                   | プログラミング2                                |  |
| 科目基礎情報                                                                                    |                                                                                                                                                                                                           |                                            |                                                                 |                                 |                        |                                         |  |
| 科目番号                                                                                      | 0004                                                                                                                                                                                                      |                                            | 科目区分                                                            |                                 | 専門 / 必履修               |                                         |  |
| 授業形態                                                                                      | 授業                                                                                                                                                                                                        |                                            | 単位の種別と単位数                                                       |                                 | 履修単位: 1                |                                         |  |
| 開設学科                                                                                      | 電子制御工学科                                                                                                                                                                                                   |                                            | 対象学年                                                            |                                 | 1                      |                                         |  |
| 開設期                                                                                       | 後期                                                                                                                                                                                                        |                                            | 週時間数                                                            |                                 | 2                      |                                         |  |
| 教科書/教材                                                                                    | 教科書: 「やさしいC 第5版」ソフトバンク クリエイティブ, 高橋 麻奈 参考HP: 「猫でもわかるプログラミング」C言語編 <a href="http://www.kumei.ne.jp/c_lang/index_c.html">http://www.kumei.ne.jp/c_lang/index_c.html</a>                                       |                                            |                                                                 |                                 |                        |                                         |  |
| 担当教員                                                                                      | 堀内 匡                                                                                                                                                                                                      |                                            |                                                                 |                                 |                        |                                         |  |
| 到達目標                                                                                      |                                                                                                                                                                                                           |                                            |                                                                 |                                 |                        |                                         |  |
| (1) C言語プログラムの文法の基礎が理解できる.<br>(2) C言語による基本的なプログラムが作成できる.<br>(3) C言語プログラムを読んで動作を理解することができる. |                                                                                                                                                                                                           |                                            |                                                                 |                                 |                        |                                         |  |
| 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              |                                         |  |
|                                                                                           | C言語プログラムの文法の基礎が正確に理解できる                                                                                                                                                                                   |                                            | C言語プログラムの文法の基礎が理解できる                                            |                                 | C言語プログラムの文法の基礎が理解できない  |                                         |  |
|                                                                                           | C言語による基本的なプログラムが正確に作成できる                                                                                                                                                                                  |                                            | C言語による基本的なプログラムが作成できる                                           |                                 | C言語による基本的なプログラムが作成できない |                                         |  |
|                                                                                           | C言語プログラムを読んで動作を正確に理解することができる                                                                                                                                                                              |                                            | C言語プログラムを読んで動作を理解することができる                                       |                                 | C言語プログラムを読んで動作を理解できない  |                                         |  |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                             |                                                                                                                                                                                                           |                                            |                                                                 |                                 |                        |                                         |  |
| 学習・教育到達度目標 D1<br>電子制御工学科教育目標 D1                                                           |                                                                                                                                                                                                           |                                            |                                                                 |                                 |                        |                                         |  |
| 教育方法等                                                                                     |                                                                                                                                                                                                           |                                            |                                                                 |                                 |                        |                                         |  |
| 概要                                                                                        | 本科目では, 計算機のソフトウェアについて学ぶうえで基本となるプログラミング技術の習得を目指す. 具体的には, 前期のプログラミング1に引き続き, C言語を用いたプログラムの基本構造, 文法などの基礎的な内容について学習する. また, なるべく多くの演習課題を通して, プログラミングに必要なとなる論理的な思考力, プログラムを作成して実行するまでの基本的な技術を修得し, プログラミングの経験を積む. |                                            |                                                                 |                                 |                        |                                         |  |
| 授業の進め方・方法                                                                                 | 到達目標 (1) ~ (3) の達成度について,<br>・定期試験 80% (中間試験40%, 期末試験40%)<br>・演習課題 20% (合計10回程度)<br>の割合で評価し, 50点以上を合格とする. 公認欠席の場合にも演習課題を必ず提出すること.<br>[再評価試験]<br>実施する. 演習課題のうち必須課題をすべて提出することを再評価試験の受験条件とする.                 |                                            |                                                                 |                                 |                        |                                         |  |
| 注意点                                                                                       | «予習»<br>シラバスに目を通し, 事前にテキストを読んでおくこと<br>«授業中»<br>私語を慎み, 与えられた課題を時間内に提出できるように心掛けること<br>«復習»<br>授業で習ったことを各自復習し, 課題を締め切りに間に合うよう計画的に取り組むこと。                                                                     |                                            |                                                                 |                                 |                        |                                         |  |
| 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 checked="" 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                                         | 復習と補足:<br>データ型 (整数型, 実数型) について説明し, 演習を行う                        |                                 |                        |                                         |  |
|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                           | 2週                                         | 多重ループ:<br>for文の2重ループについて説明し, 演習を行う                              |                                 |                        |                                         |  |
|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                           | 3週                                         | 多次元配列:<br>int型の2次元配列について説明し, 演習を行う                              |                                 |                        |                                         |  |
|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                           | 4週                                         | 型変換:<br>変数の型とサイズ, キャスト演算子 (明示的な型変換) について説明し, 演習を行う              |                                 |                        |                                         |  |
|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                           | 5週                                         | 関数 (1):<br>関数とは, 戻り値なし&引数なしの関数, 戻り値なし&引数ありの関数, などについて説明し, 演習を行う |                                 |                        |                                         |  |
|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                           | 6週                                         | 関数 (2):<br>戻り値あり&引数ありの関数, main関数とは, などについて説明し, 演習を行う            |                                 |                        |                                         |  |
|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                           | 7週                                         | 関数 (3):<br>関数のプロトタイプ宣言について説明する<br>演習プリント:<br>中間試験範囲の復習を行う       |                                 |                        |                                         |  |
|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                           | 8週                                         | 中間試験                                                            |                                 |                        |                                         |  |
|                                                                                           | 4thQ                                                                                                                                                                                                      | 9週                                         | 関数 (4):<br>数学関数とその利用について説明し, 演習を行う                              |                                 |                        |                                         |  |
|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                           | 10週                                        | 応用例 (1):<br>迷路探索プログラムの作成 (1)<br>変数とスコープについても, 説明する              |                                 |                        |                                         |  |

|  |  |     |                                                      |  |
|--|--|-----|------------------------------------------------------|--|
|  |  | 11週 | 応用例（２）：<br>迷路探索プログラムの作成（２）                           |  |
|  |  | 12週 | 応用例（３）：<br>迷路探索プログラムの作成（３）                           |  |
|  |  | 13週 | 文字と文字列：<br>文字の扱いについて説明し、演習を行う                        |  |
|  |  | 14週 | 文字と文字列：<br>文字列の扱いについて説明する<br>演習プリント：<br>期末試験範囲の復習を行う |  |
|  |  | 15週 | 期末試験                                                 |  |
|  |  | 16週 | まとめ：<br>期末試験の答案返却とチャレンジ課題                            |  |

#### モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

| 分類    |          | 分野      | 学習内容    | 学習内容の到達目標                                         | 到達レベル | 授業週 |
|-------|----------|---------|---------|---------------------------------------------------|-------|-----|
| 基礎的能力 | 工学基礎     | 情報リテラシー | 情報リテラシー | 同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在していることを知っている。        | 3     |     |
|       |          |         |         | 与えられた基本的な問題を解くための適切なアルゴリズムを構築することができる。            | 3     |     |
|       |          |         |         | 任意のプログラミング言語を用いて、構築したアルゴリズムを実装できる。                | 3     |     |
| 専門的能力 | 分野別の専門工学 | 情報系分野   | プログラミング | 代入や演算子の概念を理解し、式を記述できる。                            | 3     |     |
|       |          |         |         | プロシージャ(または、関数、サブルーチンなど)の概念を理解し、これらを含むプログラムを記述できる。 | 3     |     |
|       |          |         |         | 変数の概念を説明できる。                                      | 3     |     |
|       |          |         |         | データ型の概念を説明できる。                                    | 3     |     |
|       |          |         |         | 制御構造の概念を理解し、条件分岐を記述できる。                           | 3     |     |
|       |          |         |         | 制御構造の概念を理解し、反復処理を記述できる。                           | 3     |     |
|       |          |         |         | 与えられた問題に対して、それを解決するためのソースプログラムを記述できる。             | 3     |     |
|       |          |         |         | ソフトウェア生成に必要なツールを使い、ソースプログラムをロードモジュールに変換して実行できる。   | 3     |     |
|       |          |         |         | 与えられたソースプログラムを解析し、プログラムの動作を予測することができる。            | 3     |     |

#### 評価割合

|         | 試験 | 課題 | 合計  |
|---------|----|----|-----|
| 総合評価割合  | 80 | 20 | 100 |
| 基礎的能力   | 0  | 0  | 0   |
| 専門的能力   | 80 | 20 | 100 |
| 分野横断的能力 | 0  | 0  | 0   |