

|                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                            |                                             |                                 |                                                       |                                                    |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--|
| 松江工業高等専門学校                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 開講年度                                       | 令和06年度 (2024年度)                             |                                 | 授業科目                                                  | プログラミング2                                           |  |
| 科目基礎情報                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                            |                                             |                                 |                                                       |                                                    |  |
| 科目番号                                                                                          | 0007                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                            |                                             | 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                                                                                          | 情報工学科                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                            |                                             | 対象学年                            | 2                                                     |                                                    |  |
| 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, 高橋麻奈著, ソフトバンク社«参考書»「改訂 新C言語入門(シニア編)」, 林晴比古著, ソフトバンク社                                                                                                                                                                                                                             |                                            |                                             |                                 |                                                       |                                                    |  |
| 担当教員                                                                                          | 橋本 剛,岩澤 全規                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |                                             |                                 |                                                       |                                                    |  |
| 到達目標                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                            |                                             |                                 |                                                       |                                                    |  |
| (1)C言語による基本的なプログラムの組み立てができる。<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言語による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                                          |  |
| 評価項目1                                                                                         | C言語による基本的なプログラムの組み立てができる                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |                                             | C言語による基本的なプログラムの組み立てができる        |                                                       | C言語による基本的なプログラムの組み立てができない                          |  |
| 評価項目2                                                                                         | 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る           |                                                       | C言語による基本的なプログラムが作成できない                             |  |
| 評価項目3                                                                                         | C言語によるプログラムを読んで動作を理解することができる。                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                            |                                             | C言語によるプログラムを読んで動作を理解することができる。   |                                                       | C言語によるプログラムを読んで動作を理解することができない                      |  |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                            |                                             |                                 |                                                       |                                                    |  |
| 学習・教育到達度目標 J1<br>情報工学科教育目標 J1                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                            |                                             |                                 |                                                       |                                                    |  |
| 教育方法等                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                            |                                             |                                 |                                                       |                                                    |  |
| 概要                                                                                            | プログラミング技術は情報処理技術の基本である。本科目では、1年次のプログラミング基礎および2年前期のプログラミング1で学んだC言語プログラミングを引き続き学習し、さらに文法理解を深めてプログラミング技術の習得を目指す。また、情報オリンピック予選に向けた演習や演習課題によって、プログラミングに必要な論理的な思考力、プログラムを作成して実行するまでの基本的な技術を習得する。さらに、サンプルプログラムを読む・改良するといった実践的な演習を通して、より高度で複雑なプログラムを作成する上で必要となるプロセスを経験する。                                 |                                            |                                             |                                 |                                                       |                                                    |  |
| 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 50% (中間25% 期末25%)<br>・演習課題 50%<br>の割合で評価し、50点以上(100点満点)を合格とする。<br>ただし、演習課題等、提出物の未提出が一つでもあれば、試験成績とは無関係に不合格とする。<br>なお、演習課題の提出が遅れた場合は、1週につき10点減点する。また、解答例公開後に提出された課題の評価は50点以下とする。                                                                                      |                                            |                                             |                                 |                                                       |                                                    |  |
| 注意点                                                                                           | «予習»<br>授業の前にシラバスおよび前回の授業の進度からあらかじめテキストに目を通しておき、内容を把握しておく。<br><br>«授業中»<br>講義の際は適宜要点をノートやPC上のファイル等へ書き込み、後で復習した際に要点がわかりやすくなるよう心がける。<br>演習では、わからないところがあればまずテキスト、Web等で調べてみる。それでもわからないところはそのままにせず、質問して理解しておく。<br><br>«復習»<br>演習課題を通して、学習した内容をきちんと理解する。また、与えられた課題以外にもできるだけ多くのプログラムを作成して経験を積むことで理解が深まる。 |                                            |                                             |                                 |                                                       |                                                    |  |
| 授業の属性・履修上の区分                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                            |                                             |                                 |                                                       |                                                    |  |
| <input checked="" 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 checked="" 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                                         | 情報オリンピック演習(1)<br>情報オリンピック予選に向けたプログラム作成演習を行う |                                 | C言語のプログラムを読んで動作を理解することができる。<br>C言語のプログラムの組み立て・作成ができる。 |                                                    |  |
|                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2週                                         | 夏休み課題発表会(1)<br>夏休み課題として作成したプログラムの発表会を行う(前半) |                                 | C言語のプログラムの組み立て・作成ができる。                                |                                                    |  |
|                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3週                                         | 夏休み課題発表会(2)<br>夏休み課題として作成したプログラムの発表会を行う(後半) |                                 | C言語のプログラムの組み立て・作成ができる。                                |                                                    |  |
|                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4週                                         | 情報オリンピック演習(2)<br>情報オリンピック予選に向けたプログラム作成演習を行う |                                 | C言語のプログラムを読んで動作を理解することができる。<br>C言語のプログラムの組み立て・作成ができる。 |                                                    |  |
|                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 5週                                         | ポイント(1)<br>ポイントの記述や利用法について説明と演習を行う          |                                 | C言語の文法を説明できる                                          |                                                    |  |
|                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6週                                         | ポイント(2)<br>配列や関数とポイントの関係について説明と演習を行う        |                                 | C言語の文法を説明できる                                          |                                                    |  |
|                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 7週                                         | 情報オリンピック演習(3)<br>情報オリンピック予選に向けたプログラム作成演習を行う |                                 | C言語のプログラムを読んで動作を理解することができる。<br>C言語のプログラムの組み立て・作成ができる。 |                                                    |  |
|                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 8週                                         | 中間試験<br>第1回～第7回までの授業内容および演習課題について試験を行う      |                                 | 試験により習熟度を測る                                           |                                                    |  |

|      |     |                                                 |                                                       |
|------|-----|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 4thQ | 9週  | 情報オリンピック演習(4)<br>情報オリンピック予選に向けたプログラム作成演習を行う     | C言語のプログラムを読んで動作を理解することができる。<br>C言語のプログラムの組み立て・作成ができる。 |
|      | 10週 | 情報オリンピック予選<br>情報オリンピックの予選に参加する                  | C言語のプログラムを読んで動作を理解することができる。<br>C言語のプログラムの組み立て・作成ができる。 |
|      | 11週 | ポインタ(3)<br>ポインタの演算など、ポインタの応用について説明と演習を行う        | C言語の文法を説明できる                                          |
|      | 12週 | ファイル分割とプリプロセッサ<br>ファイル分割の方法とプリプロセッサについて説明と演習を行う | C言語の文法を説明できる                                          |
|      | 13週 | 総合演習(1)<br>これまでに習得したプログラミング技法を用いた総合的な演習を行なう     | C言語のプログラムを読んで動作を理解することができる。<br>C言語のプログラムの組み立て・作成ができる。 |
|      | 14週 | 総合演習(2)<br>これまでに習得したプログラミング技法を用いた総合的な演習を行なう     | C言語のプログラムを読んで動作を理解することができる。<br>C言語のプログラムの組み立て・作成ができる。 |
|      | 15週 | 期末試験<br>第9回～第14回までの授業内容および演習課題について試験を行う         | 試験により習熟度を測る                                           |
|      | 16週 | 総合演習(3)<br>期末試験を返却し、春休み課題説明を行なう。                | C言語のプログラムを読んで動作を理解することができる。<br>C言語のプログラムの組み立て・作成ができる。 |

#### 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 |
|-------|----------|-------|---------|---------------------------------------------------|-------|-----|
| 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     |     |
|       |          |       |         | 主要な言語処理プロセッサの種類と特徴を説明できる。                         | 2     |     |
|       |          |       |         | ソフトウェア開発に利用する標準的なツールの種類と機能を説明できる。                 | 2     |     |
|       |          |       |         | 要求仕様に従って、標準的な手法により実行効率を考慮したプログラムを設計できる。           | 2     |     |

#### 評価割合

|         | 試験 | 演習課題 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計  |
|---------|----|------|------|----|---------|-----|-----|
| 総合評価割合  | 50 | 50   | 0    | 0  | 0       | 0   | 100 |
| 基礎的能力   | 0  | 0    | 0    | 0  | 0       | 0   | 0   |
| 専門的能力   | 50 | 50   | 0    | 0  | 0       | 0   | 100 |
| 分野横断的能力 | 0  | 0    | 0    | 0  | 0       | 0   | 0   |