

|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                            |      |                                   |                            |                                                                   |                            |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------|--|
| 八戸工業高等専門学校                                                                                        |                                                                                                                                                                                                            | 開講年度 | 平成31年度 (2019年度)                   |                            | 授業科目                                                              | 情報処理 I (1020)              |  |
| 科目基礎情報                                                                                            |                                                                                                                                                                                                            |      |                                   |                            |                                                                   |                            |  |
| 科目番号                                                                                              | 3M27                                                                                                                                                                                                       |      |                                   | 科目区分                       | 専門 / 必修                                                           |                            |  |
| 授業形態                                                                                              | 演習                                                                                                                                                                                                         |      |                                   | 単位の種別と単位数                  | 履修単位: 1                                                           |                            |  |
| 開設学科                                                                                              | 産業システム工学科機械システムデザインコース                                                                                                                                                                                     |      |                                   | 対象学年                       | 3                                                                 |                            |  |
| 開設期                                                                                               | 後期                                                                                                                                                                                                         |      |                                   | 週時間数                       | 2                                                                 |                            |  |
| 教科書/教材                                                                                            | 入門ANSI-C 三訂版, 石田晴久ほか, 実教出版                                                                                                                                                                                 |      |                                   |                            |                                                                   |                            |  |
| 担当教員                                                                                              | 細越 淳一,白田 聡                                                                                                                                                                                                 |      |                                   |                            |                                                                   |                            |  |
| 到達目標                                                                                              |                                                                                                                                                                                                            |      |                                   |                            |                                                                   |                            |  |
| (1) Windowsシステムの基本操作が出来ること<br>(2) eclipseにおけるプログラム開発手順が理解できること<br>(3) C言語の文法を理解して簡単なプログラム作成ができること |                                                                                                                                                                                                            |      |                                   |                            |                                                                   |                            |  |
| 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                  |  |
| Windowsシステムの基本操作                                                                                  | Windowsシステムを有効に活用することができる。                                                                                                                                                                                 |      |                                   | Windowsシステムの基本操作ができる。      |                                                                   | Windowsシステムの基本操作ができない      |  |
| プログラム開発手順                                                                                         | プログラム開発手順を有効に活用することができる。                                                                                                                                                                                   |      |                                   | プログラム開発手順が理解できる。           |                                                                   | プログラム開発手順が理解できない           |  |
| プログラム作成                                                                                           | C言語の文法を有効に活用してプログラム作成ができる。                                                                                                                                                                                 |      |                                   | C言語の文法を理解して簡単なプログラム作成ができる。 |                                                                   | C言語の文法を理解して簡単なプログラム作成ができない |  |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                     |                                                                                                                                                                                                            |      |                                   |                            |                                                                   |                            |  |
| Diploma Policy DP2                                                                                |                                                                                                                                                                                                            |      |                                   |                            |                                                                   |                            |  |
| 教育方法等                                                                                             |                                                                                                                                                                                                            |      |                                   |                            |                                                                   |                            |  |
| 概要                                                                                                | 【開講学期】冬学期週4時間<br>UNIXのシステム記述用言語として開発されたC言語は、流れ制御構造を完備し、データ構造もしっかりした構造化プログラミングのし易い本格的なプログラミング言語であり、現在コンピュータの汎用言語として定着している。ここでは演習を通して、C言語によるプログラミングの習得とアルゴリズムの基礎的事項を学ぶ。                                      |      |                                   |                            |                                                                   |                            |  |
| 授業の進め方・方法                                                                                         | ・WindowsパソコンとC言語の統合開発環境ソフトeclipseを用いてプログラミング演習主体の授業を行う。演習問題を解きながらプログラミングの基本パターンを習得し、複雑なプログラムであっても基本パターンの組み合わせで出来ていることを知るようにする。<br>・到達度試験80%、課題など20%として評価を行い、100点満点で総合的に評価し、60点以上を合格とする。答えは採点後返却し、達成度を伝達する。 |      |                                   |                            |                                                                   |                            |  |
| 注意点                                                                                               | ・演習主体の授業なので、キーボードやパソコンの操作に早く習熟することが重要である。<br>・適宜課題を課すので、これにより自分の理解度を把握すること。                                                                                                                                |      |                                   |                            |                                                                   |                            |  |
| 授業計画                                                                                              |                                                                                                                                                                                                            |      |                                   |                            |                                                                   |                            |  |
|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                            | 週    | 授業内容                              |                            | 週ごとの到達目標                                                          |                            |  |
| 後期                                                                                                | 3rdQ                                                                                                                                                                                                       | 1週   | eclipseの操作, Cプログラムの基礎             |                            | プログラムを実行するための手順を理解し, 操作できる。<br>コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。     |                            |  |
|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                            | 2週   | eclipseの操作, Cプログラムの基礎             |                            | プログラムを実行するための手順を理解し, 操作できる。<br>コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。     |                            |  |
|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                            | 3週   | 定数, 変数, データ型                      |                            | 定数と変数を説明できる。                                                      |                            |  |
|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                            | 4週   | 定数, 変数, データ型                      |                            | 整数型, 実数型, 文字型などのデータ型を説明できる。                                       |                            |  |
|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                            | 5週   | 入出力                               |                            | データを入力し, 結果を出力するプログラムを作成できる。<br>コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。    |                            |  |
|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                            | 6週   | 演算子                               |                            | 演算子の種類と優先順位を理解し, 適用できる。                                           |                            |  |
|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                            | 7週   | 演算子                               |                            | 算術演算および比較演算のプログラムを作成できる。<br>論理演算と進数変換の仕組みを用いて基本的な演算ができる。          |                            |  |
|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                            | 8週   | 中間到達度試験                           |                            |                                                                   |                            |  |
|                                                                                                   | 4thQ                                                                                                                                                                                                       | 9週   | 分岐 if文, if～else文                  |                            | 条件判断プログラムを作成できる。<br>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。   |                            |  |
|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                            | 10週  | 分岐 if文, if～else文                  |                            | 条件判断プログラムを作成できる。<br>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。        |                            |  |
|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                            | 11週  | 繰り返し for文, while文                 |                            | 繰り返し処理プログラムを作成できる。<br>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。 |                            |  |
|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                            | 12週  | 繰り返し for文, while文                 |                            | 繰り返し処理プログラムを作成できる。<br>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。      |                            |  |
|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                            | 13週  | 繰り返し do～while文, break文, continue文 |                            | 繰り返し処理プログラムを作成できる。<br>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。 |                            |  |
|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                            | 14週  | 繰り返し do～while文, break文, continue文 |                            | 繰り返し処理プログラムを作成できる。<br>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。      |                            |  |

|                       |          |         |         |                                            |       |         |  |
|-----------------------|----------|---------|---------|--------------------------------------------|-------|---------|--|
|                       |          | 15週     |         | 到達度試験                                      |       |         |  |
|                       |          | 16週     |         | 答案返却とまとめ                                   |       |         |  |
| 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 | 論理演算と進数変換の仕組みを用いて基本的な演算ができる。               | 3     | 後2      |  |
|                       |          |         |         | コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。             | 3     | 後7      |  |
|                       |          |         |         | 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     | 後2,後11  |  |
|                       |          |         |         | 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     | 後9,後11  |  |
|                       |          |         |         | 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     | 後10,後11 |  |
| 専門的能力                 | 分野別の専門工学 | 機械系分野   | 情報処理    | プログラムを実行するための手順を理解し、操作できる。                 | 3     | 後10,後12 |  |
|                       |          |         |         | 定数と変数を説明できる。                               | 3     | 後1      |  |
|                       |          |         |         | 整数型、実数型、文字型などのデータ型を説明できる。                  | 3     | 後3      |  |
|                       |          |         |         | 演算子の種類と優先順位を理解し、適用できる。                     | 3     | 後5      |  |
|                       |          |         |         | 算術演算および比較演算のプログラムを作成できる。                   | 3     | 後9      |  |
|                       |          |         |         | データを入力し、結果を出力するプログラムを作成できる。                | 3     | 後4      |  |
|                       |          |         |         | 条件判断プログラムを作成できる。                           | 3     | 後7,後9   |  |
|                       |          |         |         | 繰り返し処理プログラムを作成できる。                         | 3     | 後10     |  |
| 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       |  |