

|                                                                                                                                     |                                                                                  |       |                                                             |                                         |                                                          |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------|
| 鶴岡工業高等専門学校                                                                                                                          |                                                                                  | 開講年度  | 平成30年度 (2018年度)                                             |                                         | 授業科目                                                     | 実践情報処理 |
| 科目基礎情報                                                                                                                              |                                                                                  |       |                                                             |                                         |                                                          |        |
| 科目番号                                                                                                                                | 0259                                                                             |       | 科目区分                                                        | 専門 / 選択                                 |                                                          |        |
| 授業形態                                                                                                                                | 演習                                                                               |       | 単位の種別と単位数                                                   | 学修単位: 2                                 |                                                          |        |
| 開設学科                                                                                                                                | 創造工学科 (化学・生物コース)                                                                 |       | 対象学年                                                        | 4                                       |                                                          |        |
| 開設期                                                                                                                                 | 後期                                                                               |       | 週時間数                                                        | 2                                       |                                                          |        |
| 教科書/教材                                                                                                                              | やさしいJAVA、高橋愛麻奈 (SBCreative)                                                      |       |                                                             |                                         |                                                          |        |
| 担当教員                                                                                                                                | ザビル                                                                              |       |                                                             |                                         |                                                          |        |
| 到達目標                                                                                                                                |                                                                                  |       |                                                             |                                         |                                                          |        |
| (1) Java言語の基本的な文法で記述された手続き型のプログラムを理解でき、作成できる。<br>(2) Java言語のクラスを利用したプログラムが理解でき、作成できる。<br>(3) Java言語で記述されたオブジェクト指向のプログラムが理解でき、作成できる。 |                                                                                  |       |                                                             |                                         |                                                          |        |
| 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                                                                                                                               | 課題からJava言語の構造化プログラミングできる                                                         |       | 課題からJava言語の構造化プログラミングヒントがあればできる                             |                                         | 課題からJava言語の構造化プログラミングヒントがあっても難しい                         |        |
| 評価項目2                                                                                                                               | 課題からJava言語のオブジェクト指向のプログラミングできる                                                   |       | 課題からJava言語のオブジェクト指向のプログラミングヒントがあればできる                       |                                         | 課題からJava言語のオブジェクト指向のプログラミングヒントがあっても難しい                   |        |
| 評価項目3                                                                                                                               | Java言語の様々な機能利用するようになり、小さな実社会でも利用可能なプログラムを作成できる。                                  |       | Java言語の様々な機能利用するようになり、小さな実社会でも利用可能なプログラムをヒントがあれば作成できる。      |                                         | Java言語の様々な機能利用するようになり、小さな実社会でも利用可能なプログラムをヒントがあっても作成できない。 |        |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                       |                                                                                  |       |                                                             |                                         |                                                          |        |
| 教育方法等                                                                                                                               |                                                                                  |       |                                                             |                                         |                                                          |        |
| 概要                                                                                                                                  | オブジェクト指向プログラミング言語Java言語を用いて、手続き型プログラミング、メソッドを用いたプログラミング、オブジェクト指向プログラミングについて学習する。 |       |                                                             |                                         |                                                          |        |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                           | 授業中Java言語の様々な機能をコンピュータでプログラムを作成しながら学ぶ。学んだ知識を確認するため、宿題を与え、プログラムを作成してもらう。          |       |                                                             |                                         |                                                          |        |
| 注意点                                                                                                                                 | 試験は基本的に講義で取り上げた内容、例題及びその類題から出題する。                                                |       |                                                             |                                         |                                                          |        |
| 事前・事後学習、オフィスアワー                                                                                                                     |                                                                                  |       |                                                             |                                         |                                                          |        |
| 授業計画                                                                                                                                |                                                                                  |       |                                                             |                                         |                                                          |        |
|                                                                                                                                     |                                                                                  | 週     | 授業内容                                                        |                                         | 週ごとの到達目標                                                 |        |
| 後期                                                                                                                                  | 3rdQ                                                                             | 1週    | Javaのプログラムのしくみ、JDKをインストールする方法、プログラムの作成、コンパイルのしくみ、プログラムの実行など |                                         | 変数とデータ型の概念を説明できる。                                        |        |
|                                                                                                                                     |                                                                                  | 2週    | 画面への出力、コードの内容、文字と数値、変数、識別子、型、変数の宣言                          |                                         | 画面に必要なメッセージを出力できるようになる                                   |        |
|                                                                                                                                     |                                                                                  | 3週    | キーボードから入力、式と演算子、演算子と優先順位型変換、if文、switch文、論理演算子               |                                         | キーボードからデータの読み取りができる。If文を利用できる                            |        |
|                                                                                                                                     |                                                                                  | 4週    | 何度も繰り返すfor文、while文、do~while文                                |                                         | 様々なループ方法を利用できる                                           |        |
|                                                                                                                                     |                                                                                  | 5週    | 配列、配列の準備と利用、配列変数、多次元配列                                      |                                         | 配列を利用してプログラムを作成できる                                       |        |
|                                                                                                                                     |                                                                                  | 6週    | クラスの宣言、オブジェクトの作成、クラスの利用、メソッドの基本、メソッドの引数と戻り値                 |                                         | 簡単なクラスを宣言し、プログラムで利用できる                                   |        |
|                                                                                                                                     |                                                                                  | 7週    | メソッドのアクセスの制限、メソッドのオーバーロード、越すトラクタ、コンストラクタのオーバーロード            |                                         | コンストラクタ、オーバーロードなどのクラスの様々な機能を利用できる                        |        |
|                                                                                                                                     |                                                                                  | 8週    | (中間試験)・レポート                                                 |                                         |                                                          |        |
|                                                                                                                                     | 4thQ                                                                             | 9週    | クラスライブラリ、文字列を扱うクラス、オブジェクトの配列                                |                                         | クラスで文字列の扱いができる                                           |        |
|                                                                                                                                     |                                                                                  | 10週   | 新しいクラス、継承、メンバへのアクセス、オーバーライド、オブジェクトクラスの継承                    |                                         | 新しいクラス、継承、オーバーライドなどの機能を利用できる                             |        |
|                                                                                                                                     |                                                                                  | 11週   | インターフェイス (抽象クラス)                                            |                                         | 抽象クラスやインターフェースを利用できる                                     |        |
|                                                                                                                                     |                                                                                  | 12週   | 大規模なプログラムの開発、ファイルの分割、パッケージの基本、パッケージの利用、インポート、               |                                         | ファイル、パッケージなどの機能を利用できる                                    |        |
|                                                                                                                                     |                                                                                  | 13週   | 例外と入出力処理、スレッド                                               |                                         | 例外、スレッドなどを利用できる                                          |        |
|                                                                                                                                     |                                                                                  | 14週   | アプレット                                                       |                                         | 簡単なアプレットを作成できる                                           |        |
|                                                                                                                                     |                                                                                  | 15週   | GUIデザイン                                                     |                                         | 実社会で利用できるGUIを作成できる                                       |        |
|                                                                                                                                     |                                                                                  | 16週   | 期末試験                                                        |                                         |                                                          |        |
| 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                                                     | プログラミング言語は計算モデルによって分類されることを説明できる。       | 4                                                        |        |
|                                                                                                                                     |                                                                                  |       |                                                             | プログラミング言語は計算モデルによって分類されることを説明できる。       | 4                                                        |        |
|                                                                                                                                     |                                                                                  |       |                                                             | 主要な計算モデルを説明できる。                         | 4                                                        |        |
|                                                                                                                                     |                                                                                  |       |                                                             | 主要な計算モデルを説明できる。                         | 4                                                        |        |
|                                                                                                                                     |                                                                                  |       |                                                             | 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。 | 4                                                        |        |
|                                                                                                                                     |                                                                                  |       |                                                             | 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。 | 4                                                        |        |

|  |  |  |  |                                          |   |  |
|--|--|--|--|------------------------------------------|---|--|
|  |  |  |  | 要求仕様に従って、いずれかの手法により動作するプログラムを設計することができる。 | 4 |  |
|  |  |  |  | 要求仕様に従って、いずれかの手法により動作するプログラムを設計することができる。 | 4 |  |
|  |  |  |  | 要求仕様に従って、いずれかの手法により動作するプログラムを実装することができる。 | 4 |  |
|  |  |  |  | 要求仕様に従って、いずれかの手法により動作するプログラムを実装することができる。 | 4 |  |
|  |  |  |  | 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実装できる。  | 4 |  |
|  |  |  |  | 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実装できる。  | 4 |  |

|         |    |      |    |    |         |     |     |
|---------|----|------|----|----|---------|-----|-----|
| 評価割合    |    |      |    |    |         |     |     |
|         | 試験 | レポート | 課題 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計  |
| 総合評価割合  | 35 | 30   | 35 | 0  | 0       | 0   | 100 |
| 基礎的能力   | 15 | 20   | 15 | 0  | 0       | 0   | 50  |
| 専門的能力   | 20 | 10   | 20 | 0  | 0       | 0   | 50  |
| 分野横断的能力 | 0  | 0    | 0  | 0  | 0       | 0   | 0   |