

|   |   |  |  |  |         |
|---|---|--|--|--|---------|
| 大分工業高等専門学校  |   | 開講年度   | 令和05年度(2023年度)   | 授業科目   | プログラミング |
| 科目基礎情報  |   |  |  |  |         |
| 科目番号  | R05E213   | 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: 2  |  |         |
| 開設学科  | 電気電子工学科   | 対象学年   | 2  |  |         |
| 開設期   | 通年  | 週時間数   | 2  |  |         |
| 教科書/教材  | (教科書) 柴田望洋, 「新・明解C言語 入門編 第2版」, SOFTBANK   |  |  |  |         |
| 担当教員  | 辻 繁樹  |  |  |  |         |
| 到達目標  |   |  |  |  |         |
| (1) 「情報処理」に関する基礎を身につける。(定期試験と課題演習)<br>(2) 授業項目に関連した諸現象について知見を深め、アルゴリズム的思考方を理解する。(定期試験と課題演習)<br>(3) 授業項目に関連した項目について、その本質を理解する。「例: 関数引数の意味」(定期試験と課題演習)<br>(4) 演習問題を通して理解を深めるとともに、応用的なプログラミングができるようにする。(課題演習)<br>(5) グループ制作を通して、チームワーク力、リーダーシップ力の重要性を認識し、その基礎的能力を高める(課題演習) |   |  |  |  |         |
| ループリック  |   |  |  |  |         |
|   | 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  |  |         |
| 到達目標(1)の評価指標  | 「情報処理」に関する基礎を身につけ、その知識を活用することができる   | 「情報処理」に関する基礎を身につけている   | 「情報処理」に関する基礎を身につけていない  |  |         |
| 到達目標(2)の評価指標  | プログラミングを通じてアルゴリズム的思考方を習得し、それを活用することができる   | プログラミングを通じてアルゴリズム的思考方を習得できている  | プログラミングを通じてアルゴリズム的思考方を習得できていない   |  |         |
| 到達目標(3)の評価指標  | 関数やポインタなど本授業で学習した内容の本質を十分理解でき、それを応用することができる   | 関数やポインタなど本授業で学習した内容の本質を理解できている   | 関数やポインタなど本授業で学習した内容の本質を理解できていない  |  |         |
| 到達目標(4)の評価指標  | 演習課題やグループ制作を通じて、応用的なプログラミングが十分にでき、かつ、学んだ知識を発展させることができる  | 演習課題やグループ制作を通じて、応用的なプログラミングができている                                      | 演習課題やグループ制作を通じて、応用的なプログラミングができていない   |  |         |
| 到達目標(5)の評価指標  | グループ制作を通して、チームワーク力、リーダーシップ力の重要性を認識し、その基礎的能力を高め、制作において十分にその力を活かすことができる   | グループ制作を通して、チームワーク力、リーダーシップ力の重要性を認識し、その基礎的能力を高め、制作においてある程度その力を活かすことができる | グループ制作を通して、チームワーク力、リーダーシップ力の重要性を認識せず、その基礎的能力を高められていない                                      |  |         |
| 学科の到達目標項目との関係   |   |  |  |  |         |
| 学習・教育目標 (B2)  |   |  |  |  |         |
| 教育方法等   |   |  |  |  |         |
| 概要  | 1年生で学んだ「情報処理」を基礎にして、C言語による「プログラミング技術」の習得を「独習」スタイルの講義の中で行う。プログラミング文法を理解し、講義で学んだことを活用し、目的・問題に応じたプログラムを作成することができる能力を身につける。   |  |  |  |         |
| 授業の進め方・方法   | 1年生で学んだ「情報処理」を基礎にして、C言語による「プログラミング技術」の習得を「独習」スタイルの講義の中で行っていき、プログラミング文法を理解し、講義で学んだことを活用し、目的・問題に応じたプログラムを作成することができる能力を身につける。後期の後半にはグループ制作を行い、チームワークのスキルを向上させるとともに、これまでに学んだ知識・技術を具体的に応用する力を身につける。<br>(事前学習)<br>前回学んだことを必ず復習すること。また、次回行う内容について教科書を読むことで事前学習を行うとともに、可能であれば演習にも取り組むこと。<br>授業時間は課題に取り組んだり、事前学習で分からなかったことを解決する時間であることに注意する。 |  |  |  |         |
| 注意点   | (履修上の注意)<br>LMSを用いた「反転授業」スタイルの講義を行うため、自ら積極的に学ぶ姿勢が必要不可欠である。プログラミングは情報処理系科目の前提となる教科であるため、学習した内容について十分復習しておくこと。また、本科目受講前に「情報処理」で学習した内容を十分に復習しておくこと。<br>(自学上の注意)<br>講義内容をノートに書き写すだけでなく、図書館等を利用し、複数の書籍、資料の中から情報を収集し、要点を整理したノートを作成すること。<br>自宅での学習ができるようMoodle記載の情報をもとに使用するBYOD用PCの学習環境を整えること。   |  |  |  |         |
| 評価  |   |  |  |  |         |
| (総合評価)<br>総合評価 = (3回の定期試験の平均点) × 0.7 + (グループ制作及び発表会(相互評価を含む)の評価) × 0.3<br>(単位修得の条件について)<br>各試験までに課せられた通過テストを全てクリアし、課題も全て提出していることを単位修得の条件とする。<br>(再試験について)<br>再試験は実施しない。   |   |  |  |  |         |
| 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 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   |         |
| 前期  | 1stQ  | 1週   | 1週~7週<br>・関数の設計<br>・プログラム作成  | (1)関数の設計方法や呼び出し、値渡しを理解する。<br>(2)関数を利用した基本的なプログラムが作成できる。<br>※詳しくはMoodle「プログラミング」の各トピックスを参照。 |         |
|   | 2週  | 1週~7週<br>・関数の設計<br>・プログラム作成  | (1)関数の設計方法や呼び出し、値渡しを理解する。<br>(2)関数を利用した基本的なプログラムが作成できる。<br>※詳しくはMoodle「プログラミング」の各トピックスを参照。 |  |         |

|    |      |      |  |   |  |
|----|------|------|--|---|--|
|    |      | 3週   | 1週～7週<br>・関数の設計<br>・プログラム作成            | (1)関数の設計方法や呼び出し、値渡しを理解する。<br>(2)関数を利用した基本的なプログラムが作成できる。<br>※詳しくはMoodle「プログラミング」の各トピックスを参照。  |  |
|    |      | 4週   | 1週～7週<br>・関数の設計<br>・プログラム作成            | (1)関数の設計方法や呼び出し、値渡しを理解する。<br>(2)関数を利用した基本的なプログラムが作成できる。<br>※詳しくはMoodle「プログラミング」の各トピックスを参照。  |  |
|    |      | 5週   | 1週～7週<br>・関数の設計<br>・プログラム作成            | (1)関数の設計方法や呼び出し、値渡しを理解する。<br>(2)関数を利用した基本的なプログラムが作成できる。<br>※詳しくはMoodle「プログラミング」の各トピックスを参照。  |  |
|    |      | 6週   | 1週～7週<br>・関数の設計<br>・プログラム作成            | (1)関数の設計方法や呼び出し、値渡しを理解する。<br>(2)関数を利用した基本的なプログラムが作成できる。<br>※詳しくはMoodle「プログラミング」の各トピックスを参照。  |  |
|    |      | 7週   | 1週～7週<br>・関数の設計<br>・プログラム作成            | (1)関数の設計方法や呼び出し、値渡しを理解する。<br>(2)関数を利用した基本的なプログラムが作成できる。<br>※詳しくはMoodle「プログラミング」の各トピックスを参照。  |  |
|    |      | 8週   | 前期中間試験                                 | 到達目標(1)～(3)   |  |
|    | 2ndQ | 9週   | 前期中間試験の解説<br>9週～14週<br>・基本型<br>・文字列の基本 | (1)C言語で用意されている様々な型について理解する。<br>(2)文字列の作成、文字列の操作について理解する。<br>※詳しくはMoodle「プログラミング」の各トピックスを参照。 |  |
|    |      | 10週  | 9週～14週<br>・基本型<br>・文字列の基本              | (1)C言語で用意されている様々な型について理解する。<br>(2)文字列の作成、文字列の操作について理解する。<br>※詳しくはMoodle「プログラミング」の各トピックスを参照。 |  |
|    |      | 11週  | 9週～14週<br>・基本型<br>・文字列の基本              | (1)C言語で用意されている様々な型について理解する。<br>(2)文字列の作成、文字列の操作について理解する。<br>※詳しくはMoodle「プログラミング」の各トピックスを参照。 |  |
|    |      | 12週  | 9週～14週<br>・基本型<br>・文字列の基本              | (1)C言語で用意されている様々な型について理解する。<br>(2)文字列の作成、文字列の操作について理解する。<br>※詳しくはMoodle「プログラミング」の各トピックスを参照。 |  |
|    |      | 13週  | 9週～14週<br>・基本型<br>・文字列の基本              | (1)C言語で用意されている様々な型について理解する。<br>(2)文字列の作成、文字列の操作について理解する。<br>※詳しくはMoodle「プログラミング」の各トピックスを参照。 |  |
|    |      | 14週  | 9週～14週<br>・基本型<br>・文字列の基本              | (1)C言語で用意されている様々な型について理解する。<br>(2)文字列の作成、文字列の操作について理解する。<br>※詳しくはMoodle「プログラミング」の各トピックスを参照。 |  |
|    |      | 15週  | 前期末試験                                  | 到達目標(1)～(3)   |  |
|    |      | 16週  | 前期末試験解説(45分)                           |   |  |
|    | 後期   | 3rdQ | 1週                                     | 1週～7週<br>・ポインタ<br>・文字列とポインタ   | (1)ポインタの「本質」を理解する。<br>(2)ポインタによる文字列操作を理解する。<br>※詳しくはMoodle「プログラミング」の各トピックスを参照。 |
|    |      |      | 2週                                     | 1週～7週<br>・ポインタ<br>・文字列とポインタ   | (1)ポインタの「本質」を理解する。<br>(2)ポインタによる文字列操作を理解する。<br>※詳しくはMoodle「プログラミング」の各トピックスを参照。 |
| 3週 |      |      | 1週～7週<br>・ポインタ<br>・文字列とポインタ            | (1)ポインタの「本質」を理解する。<br>(2)ポインタによる文字列操作を理解する。<br>※詳しくはMoodle「プログラミング」の各トピックスを参照。              |  |
| 4週 |      |      | 1週～7週<br>・ポインタ<br>・文字列とポインタ            | (1)ポインタの「本質」を理解する。<br>(2)ポインタによる文字列操作を理解する。<br>※詳しくはMoodle「プログラミング」の各トピックスを参照。              |  |
| 5週 |      |      | 1週～7週<br>・ポインタ<br>・文字列とポインタ            | (1)ポインタの「本質」を理解する。<br>(2)ポインタによる文字列操作を理解する。<br>※詳しくはMoodle「プログラミング」の各トピックスを参照。              |  |
| 6週 |      |      | 1週～7週<br>・ポインタ<br>・文字列とポインタ            | (1)ポインタの「本質」を理解する。<br>(2)ポインタによる文字列操作を理解する。<br>※詳しくはMoodle「プログラミング」の各トピックスを参照。              |  |
| 7週 |      |      | 1週～7週<br>・ポインタ<br>・文字列とポインタ            | (1)ポインタの「本質」を理解する。<br>(2)ポインタによる文字列操作を理解する。<br>※詳しくはMoodle「プログラミング」の各トピックスを参照。              |  |
| 8週 |      |      | 後期中間試験                                 | 到達目標(1)～(3)   |  |

|      |           |   |   |
|------|-----------|---|---|
| 4thQ | 9週        | 後期中間試験の解説<br>9週～14週<br>課題演習<br>・プログラムの作成 (グループ課題) | (1)各グループで問題, テーマを設定し, それに沿ったプログラムを作成することができる.<br>(2)作成したプログラムについてプレゼンテーションを行い, 成果を報告することができる.                 |
|      | 10週       | 9週～14週<br>課題演習<br>・プログラムの作成 (グループ課題)              | (1)各グループで問題, テーマを設定し, それに沿ったプログラムを作成することができる.<br>(2)作成したプログラムについてプレゼンテーションを行い, 成果を報告することができる.                 |
|      | 11週       | 9週～14週<br>課題演習<br>・プログラムの作成 (グループ課題)              | (1)各グループで問題, テーマを設定し, それに沿ったプログラムを作成することができる.<br>(2)作成したプログラムについてプレゼンテーションを行い, 成果を報告することができる.                 |
|      | 12週       | 9週～14週<br>課題演習<br>・プログラムの作成 (グループ課題)              | (1)各グループで問題, テーマを設定し, それに沿ったプログラムを作成することができる.<br>(2)作成したプログラムについてプレゼンテーションを行い, 成果を報告することができる.                 |
|      | 13週       | 9週～14週<br>課題演習<br>・プログラムの作成 (グループ課題)              | (1)各グループで問題, テーマを設定し, それに沿ったプログラムを作成することができる.<br>(2)作成したプログラムについてプレゼンテーションを行い, 成果を報告することができる.                 |
|      | 14週       | 9週～14週<br>課題演習<br>・グループ制作発表会 (プレゼンテーション)          | (1)各グループで問題, テーマを設定し, それに沿ったプログラムを作成することができる.<br>(2)作成したプログラムについてプレゼンテーションを行い, 成果を報告することができる.<br>到達目標(4), (5) |
|      | 15週       | (後期末試験)   |   |
| 16週  | (後期末試験解説) |   |   |

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 | 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     | 前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8                        |
|         |             |         | 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     | 前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8                        |
|         |             |         | 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     | 前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14 |
| 分野横断的能力 | 態度・志向性(人間力) | 態度・志向性  | チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。                                  | 2     | 後9,後10,後11,後12,後13,後14  |
|         |             |         | チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。 | 2     | 後9,後10,後11,後12,後13,後14  |
|         |             |         | 当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。                               | 2     | 後9,後10,後11,後12,後13,後14  |
|         |             |         | チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。                                   | 2     | 後9,後10,後11,後12,後13,後14  |
|         |             |         | リーダーがとるべき行動や役割をあげることができる。                                    | 2     | 後9,後10,後11,後12,後13,後14  |

|  |  |  |  |   |                        |
|--|--|--|--|---|------------------------|
|  |  |  | 適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。                         | 2 | 後9,後10,後11,後12,後13,後14 |
|  |  |  | リーダーシップを発揮する(させる)ためには情報収集やチーム内での相談が必要であることを知っている | 2 | 後9,後10,後11,後12,後13,後14 |

評価割合

|         | 試験 | グループ製作・発表 | 相互評価 | 合計  |
|---------|----|-----------|------|-----|
| 総合評価割合  | 70 | 21        | 9    | 100 |
| 基礎的能力   | 0  | 0         | 0    | 0   |
| 専門的能力   | 70 | 12        | 0    | 82  |
| 分野横断的能力 | 0  | 9         | 9    | 18  |