

|                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |                                                          |                                                               |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------|
| 広島商船高等専門学校                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 開講年度                                                    | 令和03年度 (2021年度)                                          | 授業科目                                                          | プログラミング基礎 |
| 科目基礎情報                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |                                                          |                                                               |           |
| 科目番号                                                                                                             | 1934007                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 科目区分                                                    | 専門 / 必修                                                  |                                                               |           |
| 授業形態                                                                                                             | 講義                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 単位の種別と単位数                                               | 履修単位: 2                                                  |                                                               |           |
| 開設学科                                                                                                             | 流通情報工学科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 対象学年                                                    | 3                                                        |                                                               |           |
| 開設期                                                                                                              | 通年                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 週時間数                                                    | 2                                                        |                                                               |           |
| 教科書/教材                                                                                                           | 「Cの絵本 第2版 -C言語が好きになる新しい9つの扉-」（株）アंक著、翔泳社                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |                                                          |                                                               |           |
| 担当教員                                                                                                             | 岩切 裕哉                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |                                                          |                                                               |           |
| 到達目標                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |                                                          |                                                               |           |
| (1)コンピュータの仕組みを理解する。<br>(2)基本的なC言語のプログラムが作成できる。<br>(3)フローチャートがかけられる。<br>(4)プログラムの誤りを発見し、修正できる。<br>(5)タッチタイピングできる。 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |                                                          |                                                               |           |
| 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言語のプログラムの基本的な作り方が理解できる。プログラムの処理手順を説明できる。                                                                                                                                                                                                                                                                                              | C言語のプログラムの基本的な作り方が理解できる。                                | C言語のプログラムの基本的な作り方が理解していない。                               |                                                               |           |
| 評価項目2                                                                                                            | 配列、文字、関数、プリプロセッサ、ポインタについて理解し、自由にプログラムを作ることができる。                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 配列、文字、関数、プリプロセッサ、ポインタについて理解し、簡単なプログラムを作ることができる。         | 配列、文字、関数、プリプロセッサ、ポインタについて理解していない。                        |                                                               |           |
| 評価項目3                                                                                                            | コンピュータの構成を理解できる。マイコンボードを使った簡単なプログラムを作ることができ、プログラムの動作を説明できる。                                                                                                                                                                                                                                                                            | コンピュータの構成を理解できる。マイコンボードを使った簡単なプログラムを作ることができる。           | コンピュータの構成を理解していない。マイコンボードを使った簡単なプログラムを作ることができない。         |                                                               |           |
| 評価項目4                                                                                                            | LEDやスイッチなどを組み合わせ、簡単な回路をマイコンボードに接続し、動作させるプログラムを作ることができ、動作について説明できる。                                                                                                                                                                                                                                                                     | LEDやスイッチなどを組み合わせ、簡単な回路をマイコンボードに接続し、動作させるプログラムを作ることができる。 | LEDやスイッチなどを組み合わせ、簡単な回路をマイコンボードに接続し、動作させるプログラムを作ることができない。 |                                                               |           |
| 評価項目5                                                                                                            | 正確かつ高速にタッチタイピングできる。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | タッチタイピングできる                                             | タッチタイピングできない                                             |                                                               |           |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |                                                          |                                                               |           |
| 教育方法等                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |                                                          |                                                               |           |
| 概要                                                                                                               | この授業では、C言語の基礎について学ぶ。また、学んだC言語を利用して、Arduinoマイコンボードで動作するプログラムを作成し、コンピュータが動作する仕組みを学ぶ。ハードウェア、ソフトウェアを通したシステム開発の基礎を学ぶ。ハードウェアの動作を考え、プログラムを作成することで、論理思考の修得を目指す。また、PCの基本的操作であるキーボードのタッチタイピングの修得を目指す。                                                                                                                                            |                                                         |                                                          |                                                               |           |
| 授業の進め方・方法                                                                                                        | 授業は演習を中心に進める。試行錯誤することが大事です。また、分からないところがあれば積極的に質問すること。教科書を参考に、予習復習を必ずすること。<br>演習課題をレポートとして提出してもらう。課題は必ず提出すること。<br><br>教科書：「Cの絵本 第2版 -C言語が好きになる新しい9つの扉-」（株）アंक著、翔泳社<br><br>授業で使用する環境は以下のwebサービスを利用する。<br>・C言語開発環境：paiza.io (https://paiza.io/ja)<br>・タイピング練習環境：e-typing (https://www.e-typing.ne.jp/) 寿司打 (http://typingx0.net/sushida/) |                                                         |                                                          |                                                               |           |
| 注意点                                                                                                              | 不明な点があれば、Blackboardの掲示板、Teamsのチャット/通話、メールで質問してください。<br>Teams ID・メール：iwakiri@hiroshima.kosen-ac.jp<br><br>質問の仕方：<br>具体的に質問するようにしてください。スクリーンショットやプログラムを添付するのも解決の助けになります。<br>×「分かりません」<br>◎「～のように考えて、プログラムを～のように作ってみたけれど、～のエラーが出てしまう」<br>◎「～のように考えて、プログラムを～のように作ってみたけれど、結果が～となってしまう」                                                      |                                                         |                                                          |                                                               |           |
| 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 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                                                      | ガイダンス<br>C言語の基礎<br>タイピング                                 | C言語について説明できる。<br>タッチタイピングできる。                                 |           |
|                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2週                                                      | C言語の基礎                                                   | プログラミングの手順を把握し、実行できる。<br>入出力関数を用いた例題を解くことができる。                |           |
|                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3週                                                      | C言語の基礎                                                   | データ型の種類を挙げ、各種適切に使い分けられる。<br>四則演算を正しく行うことができる。<br>変数について説明できる。 |           |
|                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4週                                                      | C言語の基礎                                                   | if文を適切に用いることができる。<br>複雑な条件式を用いて、分岐処理を記述することができる。              |           |
|                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 5週                                                      | C言語の基礎                                                   | switch文を適切に用いる事ができる。                                          |           |
|                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6週                                                      | C言語の基礎                                                   | for文を適切に用いる事ができる。<br>while文を適切に用いる事できる。                       |           |

|    |      |     |                            |                                                                           |
|----|------|-----|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
|    |      | 7週  | 前期中間試験答案返却・解説<br>タイピング試験   |                                                                           |
|    |      | 8週  | 配列                         | 配列を用いた簡単なプログラムを組むことができる。                                                  |
|    | 2ndQ | 9週  | 配列、文字                      | 文字列と配列の関係を理解し、簡単なプログラムを作ることができる。<br>文字コードを説明できる。                          |
|    |      | 10週 | 関数                         | 標準ライブラリ関数を利用することができる。                                                     |
|    |      | 11週 | 関数                         | ユーザ関数を用いたプログラムを作ることができる。                                                  |
|    |      | 12週 | 関数                         | ユーザ関数を用いたプログラムを作ることができる。                                                  |
|    |      | 13週 | ポインタ                       | アドレス、ポインタについて説明できる。<br>ポインタと配列の関係を理解し、それぞれ適切に利用できる。                       |
|    |      | 14週 | ポインタ                       | アドレス、ポインタについて説明できる。<br>ポインタと配列の関係を理解し、それぞれ適切に利用できる。                       |
|    |      | 15週 | ポインタ                       | アドレス、ポインタについて説明できる。<br>ポインタと配列の関係を理解し、それぞれ適切に利用できる。                       |
|    |      | 16週 | 前期末試験答案返却・解説<br>タイピング試験    |                                                                           |
| 後期 | 3rdQ | 1週  | マイコンボードを用いたプログラミング         | 簡単な回路を動作させるプログラムを作ることができる。                                                |
|    |      | 2週  | マイコンボードを用いたプログラミング         | 簡単な回路を動作させるプログラムを作ることができる。                                                |
|    |      | 3週  | マイコンボードを用いたプログラミング         | 簡単な回路を動作させるプログラムを作ることができる。                                                |
|    |      | 4週  | マイコンボードを用いたプログラミング         | 簡単な回路を動作させるプログラムを作ることができる。                                                |
|    |      | 5週  | マイコンボードを用いたプログラミング         | マイコンボードで動作させるプログラムのフローチャートを示すことができる。<br>マイコンボードで動作させるプログラムを作成し、動かすことができる。 |
|    |      | 6週  | マイコンボードを用いたプログラミング         | PCとマイコンボードを連携させて動作させるプログラムを作ることができる。                                      |
|    |      | 7週  | マイコンボードを用いたプログラミング         | PCとマイコンボードを連携させて動作させるプログラムを作ることができる。                                      |
|    |      | 8週  | 後期中間試験答案返却・解説<br>タイピング試験   |                                                                           |
|    | 4thQ | 9週  | マイコンボードで動作するオリジナルのプログラムの開発 | LEDやスイッチなどを組み合わせ、簡単な回路をマイコンボードに接続し、動作させるプログラムを作ることができる。                   |
|    |      | 10週 | マイコンボードで動作するオリジナルのプログラムの開発 | LEDやスイッチなどを組み合わせ、簡単な回路をマイコンボードに接続し、動作させるプログラムを作ることができる。                   |
|    |      | 11週 | マイコンボードで動作するオリジナルのプログラムの開発 | LEDやスイッチなどを組み合わせ、簡単な回路をマイコンボードに接続し、動作させるプログラムを作ることができる。                   |
|    |      | 12週 | マイコンボードで動作するオリジナルのプログラムの開発 | LEDやスイッチなどを組み合わせ、簡単な回路をマイコンボードに接続し、動作させるプログラムを作ることができる。                   |
|    |      | 13週 | マイコンボードで動作するオリジナルのプログラムの開発 | LEDやスイッチなどを組み合わせ、簡単な回路をマイコンボードに接続し、動作させるプログラムを作ることができる。                   |
|    |      | 14週 | マイコンボードで動作するオリジナルのプログラムの開発 | LEDやスイッチなどを組み合わせ、簡単な回路をマイコンボードに接続し、動作させるプログラムを作ることができる。                   |
|    |      | 15週 | マイコンボードで動作するオリジナルのプログラムの開発 | プレゼンテーションできる。                                                             |
|    |      | 16週 | 学年末試験答案返却・解説<br>タイピング試験    |                                                                           |

| 評価割合    |    |    |         |    |         |     |     |
|---------|----|----|---------|----|---------|-----|-----|
|         | 試験 | 発表 | 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  | 50 | 10 | 40      | 0  | 0       | 0   | 100 |
| 基礎的能力   | 50 | 10 | 40      | 0  | 0       | 0   | 100 |
| 専門的能力   | 0  | 0  | 0       | 0  | 0       | 0   | 0   |
| 分野横断的能力 | 0  | 0  | 0       | 0  | 0       | 0   | 0   |