

|                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                              |                                 |                                  |                                                                                                                       |          |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--|
| 宇部工業高等専門学校                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                  | 開講年度                                         | 平成31年度 (2019年度)                 |                                  | 授業科目                                                                                                                  | プログラミングⅡ |  |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                              |                                 |                                  |                                                                                                                       |          |  |
| 科目番号                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 32023                                                                                                                                                                                                                                                            |                                              |                                 | 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: 3                                                                                                               |          |  |
| 開設学科                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 制御情報工学科                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |                                 | 対象学年                             | 2                                                                                                                     |          |  |
| 開設期                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 通年                                                                                                                                                                                                                                                               |                                              |                                 | 週時間数                             | 3                                                                                                                     |          |  |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 「新・明解C言語入門編」柴田望洋 著 (ソフトバンク・パブリッシング)                                                                                                                                                                                                                              |                                              |                                 |                                  |                                                                                                                       |          |  |
| 担当教員                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 長峯 祐子                                                                                                                                                                                                                                                            |                                              |                                 |                                  |                                                                                                                       |          |  |
| 到達目標                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                              |                                 |                                  |                                                                                                                       |          |  |
| <p>講義と演習を通してC言語の基本的なプログラミング技術を習得することを目的とする。<br/>本講義の到達目標は以下の通りである。</p> <p>(1) 基本的なプログラムの作成・実行ができる。<br/>(2) C言語の各構文について説明できる。<br/>(3) コンパイル時・実行時に出力されるメッセージの内容を説明できる。<br/>(4) C言語の構造体やポインタなどの言語要素を用いて、プログラムを作成できる。<br/>(5) 作成したプログラムの機能や振る舞いを他人に分かりやすく説明できる。<br/>(6) 数値計算を行うプログラムを作成できる。</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                              |                                 |                                  |                                                                                                                       |          |  |
| 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                                 | 最低限の到達レベルの目安<br>(可)             | 未到達レベルの目安                        |                                                                                                                       |          |  |
| 評価項目1                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 自身で応用課題を設定し、課題を解決するプログラムを作成・実行できる。                                                                                                                                                                                                                               | 教科書に掲載されている発展課題のプログラムを作成・実行できる。              | 基本的なプログラムの作成・実行ができる。            | 基本的なプログラムの作成・実行ができない。            |                                                                                                                       |          |  |
| 評価項目2                                                                                                                                                                                                                                                                                       | C言語の各構文について理解し、応用的なプログラムを作成できる。                                                                                                                                                                                                                                  | C言語の各構文について理解し、基礎的なプログラムを作成できる。              | C言語の各構文について理解できる。               | C言語の各構文について理解できない。               |                                                                                                                       |          |  |
| 評価項目3                                                                                                                                                                                                                                                                                       | コンパイル時・実行時に出力されるメッセージの内容を説明でき、種々のエラーに対処できる。                                                                                                                                                                                                                      | コンパイル時・実行時に出力されるメッセージの内容を説明でき、初歩的なエラーに対処できる。 | コンパイル時・実行時に出力されるメッセージの内容を説明できる。 | コンパイル時・実行時に出力されるメッセージの内容を説明できない。 |                                                                                                                       |          |  |
| 評価項目4                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 自身で構造体、ポインタを用いた応用課題を設定し、課題を解決するプログラムを作成・実行できる。                                                                                                                                                                                                                   | 教科書に掲載されている構造体、ポインタを用いた課題のプログラムを作成・実行できる。    | 構造体、ポインタを用いたプログラムの作成・実行ができる。    | 構造体、ポインタを用いたプログラムの作成・実行ができない。    |                                                                                                                       |          |  |
| 評価項目5                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 複雑なプログラムの機能や振る舞いについてわかりやすく説明できる。                                                                                                                                                                                                                                 | プログラムの機能や振る舞いについてわかりやすく説明できる。                | プログラムの機能や振る舞いについて説明できる。         | プログラムの機能や振る舞いについて説明できない。         |                                                                                                                       |          |  |
| 評価項目6                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 自ら設定した課題を数値計算を用いて解決するプログラムを作成できる。                                                                                                                                                                                                                                | 数値計算を行う課題を実行するプログラムを作成できる。                   | 数値計算を行うプログラムを作成できる              | 数値計算を行うプログラムを作成できない。             |                                                                                                                       |          |  |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                              |                                 |                                  |                                                                                                                       |          |  |
| 教育方法等                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                              |                                 |                                  |                                                                                                                       |          |  |
| 概要                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 第1、3、4学期開講<br>C言語の基本技術として、配列、関数、文字列、ポインタを学習する。                                                                                                                                                                                                                   |                                              |                                 |                                  |                                                                                                                       |          |  |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 本講義は、1回当たり4単位時間連続して講義と演習を実施する。情報処理演習室で、初めに解説を行った後、プログラミング演習を行う。コンピュータ、ネットワークの利用についてはマナーを守ること。ホームルームからの移動は速やかに行い、遅れないようにすること。                                                                                                                                     |                                              |                                 |                                  |                                                                                                                       |          |  |
| 注意点                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 第1、3学期の試験は授業時間中に行います。また、第1、3学期末に補講が入りますので、注意すること。<br>教科書を持参し、細部について参照ながら理解を深めること。また、教科書の授業内容の範囲を熟読し、復習しておくこと。<br>演習が時間内に終了しない場合もあり得るが、放課後などを利用して実施し、期限までに必ず提出できるようにすること。<br>課題レポートの提出期限は厳守すること。原則、再試験は実施しない。<br>プログラミングが得意な学生は、与えられた課題をこなすだけで満足せず、追加課題を教員に求めること。 |                                              |                                 |                                  |                                                                                                                       |          |  |
| 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・環境設定<br>1年次の復習            |                                  | シラバスから学習の意義、授業の進め方、評価方法を理解できる。<br>C言語プログラムの作成、コンパイル、実行、エラー訂正、レポート作成ができる。<br>出力と変数、入力、条件分岐および繰り返しについて、基本的なプログラムが作成できる。 |          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2週                                           | 多重ループ                           |                                  | 入れ子になったfor文やwhile文・do文に関する演習問題を通して、多重ループを用いたプログラムが実行できる。                                                              |          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3週                                           | 配列                              |                                  | 配列について学習し、プログラムが作成できる。                                                                                                |          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4週                                           | 多次元配列                           |                                  | 多次元配列について学習し、プログラムが作成できる。                                                                                             |          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                  | 5週                                           | 並べ替え・最大値・最小値                    |                                  | データ列を並べ替えたり、データ列内の最大値・最小値を求めるプログラムを求めることができる。                                                                         |          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                  | 6週                                           | 文字列                             |                                  | 文字列について学習し、プログラムが作成できる。                                                                                               |          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                  | 7週                                           | 定期試験                            |                                  |                                                                                                                       |          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                  | 8週                                           | (補講日) 試験返却                      |                                  | 試験問題の解説を通じて間違った箇所を理解し、正しい解答を説明できる。                                                                                    |          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2ndQ                                                                                                                                                                                                                                                             | 9週                                           |                                 |                                  |                                                                                                                       |          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                  | 10週                                          |                                 |                                  |                                                                                                                       |          |  |

|    |      |     |                      |                                                               |
|----|------|-----|----------------------|---------------------------------------------------------------|
| 後期 | 3rdQ | 11週 |                      |                                                               |
|    |      | 12週 |                      |                                                               |
|    |      | 13週 |                      |                                                               |
|    |      | 14週 |                      |                                                               |
|    |      | 15週 |                      |                                                               |
|    |      | 16週 |                      |                                                               |
|    | 4thQ | 1週  | 前期の学習内容の復習           | 多重ループ、配列、並べ替え、文字列について基本的なプログラムを作成できる。                         |
|    |      | 2週  | ソート                  | ソートについて学習し、プログラムが作成できる。                                       |
|    |      | 3週  | 関数                   | 関数の引数、戻り値について学習し、指定された変数を入力する関数を作成できる。                        |
|    |      | 4週  | 関数と配列                | 配列を引数とする関数を作成できる。                                             |
|    |      | 5週  | 関数と文字列               | 文字列を引数とする関数を作成できる。                                            |
|    |      | 6週  | 構造体                  | 構造体について学習し、プログラムが作成できる。                                       |
|    |      | 7週  | 定期試験（補講日）試験返却        | 試験問題の解説を通じて間違った箇所を理解し、正しい解答を説明できる。                            |
|    |      | 8週  | 乱数                   | 乱数について学習し、プログラムが作成できる。                                        |
|    |      | 9週  | ファイル入出力              | ファイルからデータを読み込み、処理をするプログラムを作成できる。処理をした結果をファイルに書き込むプログラムを作成できる。 |
|    |      | 10週 | 分割コンパイル              | 分割コンパイルについて学習し、プログラムが作成できる。                                   |
|    |      | 11週 | ポインタ                 | ポインタについて学習し、プログラムが作成できる。                                      |
|    |      | 12週 | ポインタ（ポインタと関数）        | ポインタを引数とする関数を作成することができる。                                      |
|    |      | 13週 | ポインタ（ポインタと配列）        | 配列とポインタの類似性を理解することができる。                                       |
|    |      | 14週 | 総合演習、試験準備            | これまで学習した内容を使って自分のオリジナルなプログラムを作成できる。                           |
|    |      | 15週 | （定期試験）               |                                                               |
|    |      | 16週 | 試験返却<br>授業改善アンケートの実施 | 試験問題の解説を通じて間違った箇所を理解し、正しい解答を説明できる。また、授業改善アンケートをおこなう。          |

#### 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 |
|-----------------|----|------|-----------|----|---------|------|-------|-----|
| 評価割合            |    |      |           |    |         |      |       |     |
|                 | 試験 | 発表   | 相互評価      | 態度 | ポートフォリオ | レポート | 合計    |     |
| 総合評価割合          | 70 | 0    | 0         | 0  | 0       | 30   | 100   |     |
| 知識の基本的な理解       | 35 | 0    | 0         | 0  | 0       | 15   | 50    |     |
| 思考・推論・創造への適用力   | 35 | 0    | 0         | 0  | 0       | 15   | 50    |     |
| 汎用的技能           | 0  | 0    | 0         | 0  | 0       | 0    | 0     |     |
| 態度・志向性(人間力)     | 0  | 0    | 0         | 0  | 0       | 0    | 0     |     |
| 総合的な学習経験と創造的思考力 | 0  | 0    | 0         | 0  | 0       | 0    | 0     |     |