

|                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |                                        |                                            |                                                          |                                         |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--|
| 釧路工業高等専門学校                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 開講年度                                       | 令和06年度 (2024年度)                        |                                            | 授業科目                                                     | プログラム言語II                               |  |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |                                        |                                            |                                                          |                                         |  |
| 科目番号                                                                                                                                                             | 0068                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                            |                                        | 科目区分                                       | 専門 / 必修                                                  |                                         |  |
| 授業形態                                                                                                                                                             | 講義                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |                                        | 単位の種別と単位数                                  | 学修単位: 2                                                  |                                         |  |
| 開設学科                                                                                                                                                             | 電子工学分野                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                            |                                        | 対象学年                                       | 4                                                        |                                         |  |
| 開設期                                                                                                                                                              | 前期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |                                        | 週時間数                                       | 2                                                        |                                         |  |
| 教科書/教材                                                                                                                                                           | 教科書：新版 明解C言語 入門編（柴田望洋，ソフトバンククリエイティブ），参考書・問題集：解きながら学ぶC言語（柴田望洋・監修，ソフトバンククリエイティブ），C言語プログラミングレッスン 入門編・文法編（結城浩，ソフトバンククリエイティブ）                                                                                                                                                                                                 |                                            |                                        |                                            |                                                          |                                         |  |
| 担当教員                                                                                                                                                             | 山田 昌尚                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                            |                                        |                                            |                                                          |                                         |  |
| 到達目標                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |                                        |                                            |                                                          |                                         |  |
| 1. ビット演算を使ったプログラムを記述できる。<br>2. 文字列を使ったプログラムを記述できる。<br>3. ポインタの概念を理解し，これを含むプログラムを記述できる。<br>4. 構造体の概念を理解し，これを含むプログラムを記述できる。<br>5. ファイル入出力の概念を理解し，これを含むプログラムを記述できる。 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |                                        |                                            |                                                          |                                         |  |
| 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                                                |                                         |  |
| 1. C言語でポインタの概念を理解し，これを含むプログラムを記述できる。                                                                                                                             | 新規の課題に対して，適切にポインタを用いたプログラムを記述できる。                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            | 例題と類似した課題に対し，ポインタを用いたプログラムを記述できる。      |                                            | ポインタの概念が理解できず，ポインタを用いたプログラムを記述できない。                      |                                         |  |
| 2. C言語で構造体の概念を理解し，これを含むプログラムを記述できる。                                                                                                                              | 新規の課題に対して，適切に構造体を用いたプログラムを記述できる。                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            | 例題と類似した課題に対し，構造体を用いたプログラムを記述できる。       |                                            | 構造体の概念が理解できず，構造体を用いたプログラムを記述できない。                        |                                         |  |
| 3. ファイル入出力の概念を理解し，これを含むプログラムをC言語で記述できる。                                                                                                                          | 新規の課題に対して，適切にファイル入出力を用いたプログラムを記述できる。                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                            | 例題と類似した課題に対し，ファイルの入出力を用いたプログラムを記述できる。  |                                            | ファイル入出力の概念が理解できず，ファイル入出力を用いたプログラムを記述できない。                |                                         |  |
| 4. Pythonを用いて簡単なプログラムを記述できる。                                                                                                                                     | 新規の課題に対して，適切にPythonを用いた簡単なプログラムを記述できる。                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                            | 例題と類似した課題に対し，Pythonを用いた簡単なプログラムを記述できる。 |                                            | Pythonを用いた簡単なプログラムを記述できない。                               |                                         |  |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |                                        |                                            |                                                          |                                         |  |
| 学習・教育到達度目標 D<br>JABEE d-1                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |                                        |                                            |                                                          |                                         |  |
| 教育方法等                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |                                        |                                            |                                                          |                                         |  |
| 概要                                                                                                                                                               | この科目の目標は，情報技術のなかでも重要な分野であるプログラミングに関する基本的な知識とスキルを身につけることである。文字列処理，ポインタなど，前関連科目であるプログラム言語Iよりも進んだ内容を学習する。この科目は釧路工業高等専門学校数理・データサイエンス・AI教育プログラム（応用基礎レベル）対応科目である。                                                                                                                                                              |                                            |                                        |                                            |                                                          |                                         |  |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                        | 随時，演習課題があるので各自で実施・提出すること。<br>オンデマンドの遠隔授業で実施する場合がある。<br><br>合否判定：定期試験（2回）の平均60点以上を合格とする<br>最終評価：定期試験（2回）の平均＋提出物評価（最大10点）<br>再試験：学年末の評価が不合格の場合，再試験を受験し60点以上であれば合格とし最終評価を60点とする。<br><br>前関連科目：論理回路，プログラム言語 I<br>後関連科目：電子工学実験Ⅳ・Ⅴ，数値解析，画像工学                                                                                   |                                            |                                        |                                            |                                                          |                                         |  |
| 注意点                                                                                                                                                              | 第3学年で学んだC言語の知識を前提とする。C言語は第4学年の他の専門科目で使用することがあり，プログラミングは第5学年の卒業研究が必要となる場合も多く，就職してから直接役立つ能力にもなる。この科目はそれらの基礎となるので，自分の頭と手を使ってしっかり学習すること。<br>プログラミングは，文法事項を覚えただけで，それを組み合わせて使う「論理」が必要である。そのため，例題のプログラムを理解したうえで，それを応用することが重要となる。自分でプログラム作成の経験を積むことにより理解が深まるので，積極的に取り組んでほしい。<br>本科目は学修単位科目であるため授業時間相当の自主学習（授業の予習・復習を含む）を行う必要がある。 |                                            |                                        |                                            |                                                          |                                         |  |
| 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 checked="" 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                                  |                                            | 授業の進め方を理解している。                                           |                                         |  |
|                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2週                                         | ポインタ (1)                               |                                            | プログラム中でポインタを宣言し，基本的な操作ができる。                              |                                         |  |
|                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3週                                         | ポインタ (2)                               |                                            | 関数にポインタを受け渡しすることができる。配列とポインタの共通点，相違点を理解して扱うことができる。       |                                         |  |
|                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4週                                         | 文字列とポインタ (1)                           |                                            | ポインタを使って文字列を操作できる。                                       |                                         |  |
|                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 5週                                         | 文字列とポインタ (2)                           |                                            | ポインタを使って文字列を操作できる。                                       |                                         |  |
|                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 6週                                         | 構造体 (1)                                |                                            | プログラム中で構造体の型とオブジェクトを宣言し，基本的な操作ができる。                      |                                         |  |
|                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 7週                                         | 構造体 (2)                                |                                            | 構造体と関数を組み合わせたり，構造体がほかの構造体のメンバになっているような，やや複雑な場合を扱うことができる。 |                                         |  |
|                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 8週                                         | 中間試験                                   |                                            |                                                          |                                         |  |
|                                                                                                                                                                  | 2ndQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 9週                                         | ファイル (1)                               |                                            | ファイルと標準ストリームについて説明できる。                                   |                                         |  |
|                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 10週                                        | ファイル (2)                               |                                            | プログラム中でファイルをオープンしてテキストファイルの入出力ができる。                      |                                         |  |

|  |  |     |                  |                                                      |
|--|--|-----|------------------|------------------------------------------------------|
|  |  | 11週 | ファイル (3)         | テキストファイルとバイナリファイルの違いを説明できる。プログラム中でバイナリファイルを扱うことができる。 |
|  |  | 12週 | Pythonプログラミング(1) | Pythonを使って簡単なプログラムを作成することができる。                       |
|  |  | 13週 | Pythonプログラミング(2) | Pythonを使って簡単なプログラムを作成することができる。                       |
|  |  | 14週 | Pythonプログラミング(3) | Pythonを使って簡単なプログラムを作成することができる。                       |
|  |  | 15週 | Pythonプログラミング(4) | Pythonを使って簡単なプログラムを作成することができる。                       |
|  |  | 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 |
|----|----|------|-----------|-------|-----|
|----|----|------|-----------|-------|-----|

## 評価割合

|         | 試験 | 発表 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計  |
|---------|----|----|------|----|---------|-----|-----|
| 総合評価割合  | 90 | 0  | 0    | 0  | 0       | 10  | 100 |
| 基礎的能力   | 0  | 0  | 0    | 0  | 0       | 0   | 0   |
| 専門的能力   | 90 | 0  | 0    | 0  | 0       | 10  | 100 |
| 分野横断的能力 | 0  | 0  | 0    | 0  | 0       | 0   | 0   |