

|         |                                                                                                                                                                                                 |      |    |                                                                                                                                      |          |      |      |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|------|
| 科目名     | 情報処理Ⅱ<br>Information Processing Ⅱ                                                                                                                                                               |      |    | 担当教員                                                                                                                                 | 徳永 秀和    |      |      |
| 学 年     | 4 年                                                                                                                                                                                             | 学 期  | 通年 | 履修条件                                                                                                                                 | 選択       | 単位数  | 2    |
| 分 野     | 専門                                                                                                                                                                                              | 授業形式 | 講義 | 科目番号                                                                                                                                 | 17133026 | 単位区分 | 履修単位 |
| 学習目標    | C言語のビット演算、ポインタ、構造体を説明できる。オブジェクト指向プログラミングの基本思想を説明でき、ポリモーフィズムを実現した簡単なプログラムを書ける。UML を利用した簡単な java プログラミングを説明でき、プログラムの一部を書ける。数値解析とはどのようなものか認識し、初歩的なアルゴリズムを説明できる。                                    |      |    |                                                                                                                                      |          |      |      |
| 進め方     | 講義と演習により理解する。サンプルプログラムや演習問題は共有フォルダに置く。プログラミング能力を身に付けるためには、自分の考えたことを書き、実行し、その実行結果を考察することが重要である。そのためには、開発環境に慣れることが必要であり、指を動かすこと、質問をすることを怠らないことが重要となる。プログラミングの情報はインターネット上に豊富にあるので、自主的に調べることが大事である。 |      |    |                                                                                                                                      |          |      |      |
| 学習内容    | 学習項目（時間数）                                                                                                                                                                                       |      |    | 学習到達目標                                                                                                                               |          |      |      |
|         | 1. ガイダンス(1)<br>2. C言語 (13)<br>データ型、出力、ビット演算、<br>型とポインタ、配列とポインタ<br>構造体とポインタ、構造体の応用                                                                                                               |      |    | C言語の処理系と開発環境を説明できる。<br>C言語のビット演算の簡単なプログラムを書ける。<br>C言語のポインタと構造体を説明でき、<br>簡単なポインタと構造体を使ったプログラムを書き、実行できる。<br>(B-2)                      |          |      |      |
|         | [前期中間試験](2)                                                                                                                                                                                     |      |    |                                                                                                                                      |          |      |      |
|         | 試験答案の返却および解説(1)<br>3. クラスとインスタンス(1)<br>4. 継承、抽象クラス (4)<br>5. ポリモーフィズム(4)<br>6. リスト、スタック(4)                                                                                                      |      |    | クラスの定義、オブジェクトの生成とメソッド呼び出しの文法と動作を説明でき、簡単なプログラムを書ける。クラスの継承の文法と継承の効果を説明できる。抽象クラスを用いたポリモーフィズムのプログラムを説明できる。リストとスタックの概念と操作を説明できる。<br>(B-2) |          |      |      |
|         | 前期末試験                                                                                                                                                                                           |      |    |                                                                                                                                      |          |      |      |
|         | 試験答案の返却および解説(1)<br>7. UMLによるプログラミング(13)                                                                                                                                                         |      |    | ばば抜き の要求仕様に基づく、クラス図、シーケンス図を認識できる。クラス図、シーケンス図と、プログラムとの対応を認識できる。プログラム設計の手法を認識できる。<br><br>(B-2)                                         |          |      |      |
|         | [後期中間試験](2)                                                                                                                                                                                     |      |    |                                                                                                                                      |          |      |      |
|         | 試験答案の返却および解説(1)<br>8. 入出力(2)<br>9. 数値解析(11)<br>誤差、代数方程式（ニュートン法、はさみうち法）、常微分方程式（オイラー法、ルンゲクッタ法）、                                                                                                   |      |    | データを入力し、結果を出力するプログラムを作成できる。<br>誤差について認識できる。2分法、ニュートン法とオイラー法、ルンゲタック法のアルゴリズムについて説明できる。<br><br>(B-2)                                    |          |      |      |
|         | 後期末試験                                                                                                                                                                                           |      |    |                                                                                                                                      |          |      |      |
| 試験返却(1) |                                                                                                                                                                                                 |      |    |                                                                                                                                      |          |      |      |
| 評価方法    | 4回の定期試験の得点とレポートで学習到達目標を満たしているかを評価する。成績は定期試験期ごとに、定期試験を80％、レポートを20％で評価する。                                                                                                                         |      |    |                                                                                                                                      |          |      |      |
| 履修要件    | 特になし                                                                                                                                                                                            |      |    |                                                                                                                                      |          |      |      |
| 関連科目    | 情報処理Ⅰ（3年） → 情報処理Ⅱ（4年） → 情報処理Ⅲ（5年）                                                                                                                                                               |      |    |                                                                                                                                      |          |      |      |
| 教 材     | 教科書：小森 裕介，なぜ、あなたは Java でオブジェクト指向開発ができないのか，技術評論社，ISBN 978-4774122229 ，ホームページとプリント                                                                                                                |      |    |                                                                                                                                      |          |      |      |
| 備 考     |                                                                                                                                                                                                 |      |    |                                                                                                                                      |          |      |      |