**科目名:アルゴリズム**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **担当教員** |  | | | | |
| **科目の種類** | 専門 | **単位区分** | 選択 | **単位数** | 2 |
| **授業方法** | 講義・演習 | **開講学期** | 前期 | **学年** | 1 |
| **学科・コース** | **情報メディア** | | | | |

**授業概要**

　プログラムを作成するとき数の数え方、処理対象へのアクセス方法など、物と実際のアクセスの方法について学習する。

**カリキュラムにおけるこの授業の位置付け**

　以後のプログラミングの中で、学生がプログラミングを習得する上で、どのように作業を分解して流れを構築するかを学ぶための授業である。したがって、前提科目はない。プログラミングは、アルゴリズムをベースとして、言語という装飾を施したものであるため、プログラミングの基礎となる科目である。

**授業項目**

1. 変数の代入。処理の順次処理について  
   演習：順次処理の流れを演習課題を通じて理解する
2. 比較について（比較演算子、論理演算子、true、false）
3. 分岐処理について
4. 分岐処理の演習（トレース、アルゴリズム解析）
5. 繰り返しについて
   * 前判定型の繰り返し
   * 後判定型の繰り返し
6. 繰り返し演習（トレース、アルゴリズム解析）
7. 分岐と繰り返しを組み合わせた処理（演習）
8. 配列について
9. 配列の演習問題期化
10. 線形探索
11. 二分探索
12. 番兵法
13. 並べ替え
14. 計算量
15. 復習
16. 単位認定試験

**授業の進め方**

　授業時間の中で、講義を行い、練習課題として演習を行う。

　アルゴリズムを論じる上で、そのインデックスの取り方などで組み立てられるロジックが異なるため、インデックスの設定法を解説しながら、アルゴリズムを組手立てる。

**授業の達成目標（学習・教育到達目標との関連）**

* 基本的なアルゴリズムについて理解をする。
* アルゴリズムを解析する過程で、インデックスなどの値の設定などについて理解する。
* この授業を達成することで、プログラムを実装するときのアルゴリズムを他の技術書からの引用を行う基本知識を習得できる。

**成績評価の基準および評価方法**

* 定期考査の点数で80%の評価を行う。
* 出席率及び授業態度として20%の評価を行う。

**授業外学習（予習・復習）の指示**

* 予習の指定はない。
* 復習は、各課の演習問題を解くこと。

**教科書**

特になし

**参考書**

* アルゴリズムとデータ構造(第2版) (情報工学レクチャーシリーズ)　；ISBN-13: 978-4627810228
* アルゴリズムとデータ構造(第3版)　；　ISBN-13: 978-4627726536

**実務経験**

**備考**