**科目名　AIプログラミング入門**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **担当教員** |  | | | | |
| **科目の種類** | 専門 | **単位区分** | 必須 | **単位数** | 2 |
| **授業方法** | 講義・演習 | **開講学期** | 後期 | **学年** | 2 |
| **学科・コース** | スポーツテクノロジ学科 | | | | |

**授業概要**

AIプログラミングにおいて代表的な言語であるPythonの基礎文法についての基礎を学ぶ。

**カリキュラムにおけるこの授業の位置付け**

ビッグデータを活用するときに、Excelでの統計処理を基礎として学ぶ。この発展形として、クラウドにあるビッグデータを活用する。このデータのアクセスの基本的なツールとしてPythonを学ぶ。

**授業項目**

1. 基本的なプログラミング
   * Pythonを使ってできること。
   * Pythonの実習環境・概要などについて
   * Pythonインタープリタについて
2. 変数・名前について
   * 整数と型
   * 優先順位
   * 型の変換
   * 浮動小数
3. 文字列
   * クォートを使った作成
   * str()を使った文字列化
   * 演算子による文字列の結合・加工
   * 文字列の長さ、文字列の結合を行う関数、多彩な文字列操作、文字列の置換
4. リスト
   * リストの概要
   * リストの作成
   * リストのリスト
   * リストへの追加・削除
   * リスト内の存在有無のチェック
5. タプル
   * タプルについて
   * タプルとリストについて
6. 辞書
   * 辞書について、辞書でできること、辞書の構造
   * 辞書の作成
   * キーと値を使った操作について
7. 集合
   * 集合でできること
   * 集合の操作
   * 集合の組み合わせと演算
8. コードの構造（１）
   * if文による分岐
   * if　~　else　~　文による分岐
9. コードの構造（２）
   * while文による分岐
   * continue、breakによる制御の変更
10. コードの構造（３）
    * for文による反復処理
    * zip()、range()による数値シーケンスの反復処理、その他イテレータ
11. 内包表記
    * リスト内包表記
    * 辞書内包表記
    * 集合内包表記について
12. 関数
    * 位置引数
    * キーワード引数
13. 名前空間とスコープ
    * 名前空間の中の特殊な名前\_と\_\_
14. エラー処理
    * エラーについて
    * 例外について
    * try ~　except
15. オブジェクトとクラス
    * オブジェクトについて
    * クラス定義について
    * 継承
    * メソッド
16. データの出力
    * ファイルの入出力
    * 構造化されたテキストファイル
    * スプレッドシート

**授業の進め方**

講義と演習を組み合わせて授業を進め、理解度のチェックにMoodleを利用した小テストで確認を行う。また、演習については、演習課題の提出を持って知識手の定着化を図る。

**授業の達成目標（学習・教育到達目標との関連）**

講義・期末試験において行われるテストの60%以上の理解を目標とする。知識として覚えきれないものについては、WEBを検索することで知識を引き出せる力の習得を目標とする。

**成績評価の基準および評価方法**

定期考査の点数（80%）、授業態度（20%）として評価

**教科書**

なし

**参考書**

入門 Python 3, オライリー・ジャパン, ISBN978-4-87311-738-6

Pythonの絵本, 翔泳社, ISBN：978-4798155135

スッキリわかるPython入門,インプレス, ISBN-13: 978-4295006329

WEB資料（https://tech-joho.info/python入門カリキュラム/）

**実務経験**

**備考**