

|                    |   |   |    |     |               |        |    |
|--------------------|---|---|----|-----|---------------|--------|----|
| 科目名<br>Course Name | Python 演習 I<br>Exercises of Python 1  |   |    |     | ナンバリング<br>No. | H1-001 |    |
| 年次                 | 1年  | 期別  | 前期 | 単位数 | 1             | 授業形態   | 演習 |
| 担当者氏名              | 小林 大輔   |   |    |     |               |        |    |
| 連絡方法               | C-Learning で対応、または講義棟1F 研究室。オフィスアワーは授業担当時間以外。   |   |    |     |               |        |    |
| 必修/選択              | 選択  |   |    |     |               |        |    |
| 関連 DP              | DP2, DP3, DP4   |   |    |     |               |        |    |
| 授業の概要と到達目標         | AI を利用するためには、プログラミングの技術とデータの分析の知識が必要になります。この授業では、プログラミングの基礎(条件分岐、繰り返し処理)を学んだあと、Python を用いてデータ処理、機械学習について学びます。                                     |   |    |     |               |        |    |
| 授業の方法              | コンピュータを用いた演習である。Anaconda、JupyterLab を用いて例題及び演習問題のコーディングと実行を繰り返す。デバッグを自力でできる力を身につけることで課題解決能力を養う。リフレクションシートで「授業でわかったこと(必須)」「授業でわからなかったこと(任意)」を提出する。 |   |    |     |               |        |    |
| 学習成果               | L01   |   |    |     |               |        |    |
|                    | L02   |   |    |     |               |        |    |
|                    | L03   | Scratch、Python でプログラムを組むことができる。<br>Python でデータ処理ができる。 |    |     |               |        |    |
|                    | L04   |   |    |     |               |        |    |
| 課題に対するフィードバック      | 演習問題の答え合わせを毎回行う。  |   |    |     |               |        |    |
| 教科書/参考図書           | インプレス「スッキリわかる Python 入門」国本大吾他 著   |   |    |     |               |        |    |
| 履修上の留意点やルール等       | 演習中の私語は慎むこと。事前・事後学習に費やすべき時間の目安は各回 45 分とする。  |   |    |     |               |        |    |
| 担当教員の実務経験          |   |   |    |     |               |        |    |

| 成績評価の方法と基準 |  |         |     |     |     |
|------------|--|---------|-----|-----|-----|
| 評価の領域      | 評価基準   | 学習成果の割合 |     |     |     |
|            |  | L01     | L02 | L03 | L04 |
| 授業参加態度     |  |         |     |     |     |
| レポート/作品    | プログラミングの課題(Scratch,Python)の課題で評価する。採点基準は「正常に動作する(100)、若干の修正によって動作する(80)、大幅な修正が必要(60~80)、未完成(60点未満)」(カッコ内は配点)である。 |         |     | 100 |     |
| 発表         |  |         |     |     |     |
| 小テスト       |  |         |     |     |     |
| 試験         |  |         |     |     |     |
| その他        |  |         |     |     |     |
| 合計         |  |         |     | 100 |     |

| 回数 |         | 授業計画                          |
|----|---------|-------------------------------|
| 1  | 授業内容    | ガイダンス プログラミングの基礎①             |
|    | 事前・事後学習 | Scratch でキャラクターを動かす           |
| 2  | 授業内容    | プログラミングの基礎②                   |
|    | 事前・事後学習 | Scratch でキャラクターの動きを複雑にする      |
| 3  | 授業内容    | プログラミングの基礎③                   |
|    | 事前・事後学習 | Scratch で条件分岐                 |
| 4  | 授業内容    | Python の基本的な使い方               |
|    | 事前・事後学習 | 開発環境を家の PC で構築してみる            |
| 5  | 授業内容    | Python を使ったデータ処理① ライブラリの利用    |
|    | 事前・事後学習 | 家の PC にライブラリをインストールする         |
| 6  | 授業内容    | Python を使ったデータ処理② 可視化ライブラリの利用 |
|    | 事前・事後学習 | いろいろなグラフを書いてみる                |
| 7  | 授業内容    | Python を使ったデータ処理③ データ分析の流れ    |
|    | 事前・事後学習 | データ収集について調べておく                |
| 8  | 授業内容    | 機械学習 線形回帰 回帰分析①               |
|    | 事前・事後学習 | 教師あり学習について調べておく               |
| 9  | 授業内容    | 機械学習 線形回帰 回帰分析②               |
|    | 事前・事後学習 | 演習問題                          |
| 10 | 授業内容    | 機械学習 線形回帰 リッジ回帰・ロソソ回帰①        |
|    | 事前・事後学習 | 過学習について調べておく                  |
| 11 | 授業内容    | 機械学習 線形回帰 リッジ回帰・ロソソ回帰②        |
|    | 事前・事後学習 | 演習問題                          |
| 12 | 授業内容    | 機械学習 分類 ロジスティック回帰             |
|    | 事前・事後学習 | 機械学習における分類について調べる             |
| 13 | 授業内容    | 機械学習 分類 決定木                   |
|    | 事前・事後学習 | 演習問題                          |
| 14 | 授業内容    | 機械学習 分類 ランダムフォレスト             |
|    | 事前・事後学習 | 演習問題                          |
| 15 | 授業内容    | プログラミング課題提出とまとめ               |
|    | 事前・事後学習 | プログラミング課題を提出する                |