

授業概要

プログラミングⅠに続きPythonの様々な文法や処理方法を学び、教科書の範囲の基礎学習を完成させます。その後、プログラミング能力を定着させ、データサイエンスや経済・経営をはじめ様々な応用分野でも活用できるように、基礎数学の計算方法や実践的な問題のシミュレーション方法について指導します。この科目はデータサイエンス科目群に属します。

授業計画

第 1 回	オリエンテーション、オブジェクト指向プログラミングについて
第 2 回	ファイルの読み書き
第 3 回	pandas とデータフレーム
第 4 回	データフレームの演算と読み書き
第 5 回	条件分岐を含む繰り返し文の実装
第 6 回	繰り返し文と描画
第 7 回	条件式による繰り返し
第 8 回	多重繰り返しの応用
第 9 回	多重繰り返し文と配列
第 10 回	関数やデータのグラフ表示
第 11 回	データ分析の計算とグラフ表示①（基本統計量と度数）
第 12 回	データ分析の計算とグラフ表示②（共分散、回帰直線）
第 13 回	シミュレーション①（基本的なモデル）
第 14 回	シミュレーション②（応用例としてのモデル）
第 15 回	まとめ
第 16 回	期末試験

到達目標

- ・オブジェクト指向プログラミングについて理解し、自分で基本的なプログラムを書くことができる。
- ・アルゴリズムの基本を理解できる。
- ・データ分析や諸領域に現れる基礎数学の計算や情報の可視化について理解できる。
- ・基礎的な問題に対するプログラミングを用いたシミュレーションについて理解できる。

履修上の注意

プログラミングⅠの学習内容を前提とする科目であるため、プログラミングⅠを履修しておいてください。

予習・復習

予習：前回の内容を整理してよく理解し次回の授業に臨んでください。
復習：授業内容を復習し、自習・実習問題を解いてください。

評価方法

期末試験（50%）、授業内の課題（40%）と受講態度（10%）で評価します。

テキスト

- ・教科書名：作りながら丁寧に学ぶ Python プログラミング入門
- ・著者名：大用庫智、山田孝子
- ・出版社名：関西学院大学出版会
- ・出版年（ISBN）：2022年（978-4862833396）