文科省：IT 理系分野『実証授業』実施報告書

実施日： 2025 年 10/3.10/10.10/17.10/24.10/31.11/7.11/14.11/21.11/28
12/5.12/12.12/19
2026 年 1/16.1/23.1/30.2/6.2/13.2/20
対象：本校の国際ビジネス学科 IT プロフェッショナルコース 1 年生・2 年生
および AI 関連分野を志望する学生
※本講座は英語で実施した。

1．授業の概要および目的
本授業は、Python プログラミングの基礎を学生に習得させることを目的として設計された。論理的思考力や問題解決能力を養成するとともに、人工知能（AI）やデータ駆動型システム開発に向けた準備段階として位置づけている。
初年度（第 1 セメスター）では、Python の基礎的な内容を網羅的に学習し、第 2～第 4 セメスターでより高度な AI・データサイエンス分野へ発展させるための土台を構築する。
授業目標
•Python の基本概念、構文、プログラミング構造を理解する
•可読性が高く、論理的で効率的なコードを書く力を身に付ける
•Python を用いて実社会の課題を解決できる力を養う
•AI およびデータサイエンス分野の学習に必要な基礎力を構築する

2．授業内容および進行状況
第 1 セメスターは今年度に完了した。第 2 セメスター以降は来年度の実施となる。
【第 1 セメスター】
•Python の概要、歴史、活用事例
•Python のインストールおよび開発環境構築（VS Code、PyCharm、Google Colab）
•変数、データ型、型変換、コメント、演算子
•文字列および文字列操作
•random モジュール、PIP、QR コード生成
•条件分岐および assert 文
•繰り返し処理（for、while、ネスト、break、continue、pass）
•データ構造（リスト、タプル、セット、辞書、内包表記）
•ミニプロジェクト：簡易 ATM システム（CLI）
•関数（定義、引数、戻り値、ラムダ式、スコープ）

•ファイル操作（テキスト、CSV、JSON）
•datetime モジュールによる日時処理
•エラー処理とデバッグ（try-except-finally、独自例外）
•Python 標準ライブラリおよび数値処理（os、random、math、functools）
•Matplotlib、Seaborn、Plotly を用いたデータ可視化と AI 基礎
また、ミニプロジェクトとして CLI ベース ATM システムの開発を行った。入金および出金機能を備えた簡易的な ATM シミュレーションシステムを開発した。本プロジェクトでは、条件分岐、ループ処理、例外処理、ファイル保存機能を活用。
このプロジェクトを通して、学生は論理的な処理の流れ、実社会を想定したシミュレーションの考え方、そしてデバッグ（誤りの修正）スキルを身につけることができた。

【第 2 セメスター（予定）】
•Python 基礎の復習
•オブジェクト指向プログラミング（クラス、オブジェクト、コンストラクタ）
•高度な OOP（継承、多態性、抽象化）
•高度な例外処理
•高度なファイル操作とデータ処理
•NumPy 入門
•Pandas 入門
•ミニプロジェクト（データ管理システム）
【第 3 セメスター（予定）】
•Pandas 応用およびデータクレンジング
•Matplotlib、Seaborn、Plotly によるデータ可視化
•探索的データ分析（EDA）
•AI・機械学習概論
•Scikit-learn 基礎
•モデル評価手法
•AI ミニプロジェクト
【第 4 セメスター（予定）】
•機械学習応用
•深層学習概論
•AI アプリケーション開発
•API 連携
•デプロイ基礎
•最終成果物（キャップストーンプロジェクト）
•成果発表および評価



3．学生の反応および成果

授業を通じて、学生は高い関心を示し、着実な成長が見られた。多くの学生が Python プログラムを自力で記述できるようになり、論理的課題の解決やミニプロジェクトの完遂、エラー処理にも対応できるようになっている。

4．課題および今後の改善点

学生のバックグラウンドに差があることから、特に初期段階ではプログラミングの論理構造に難しさを感じる学生も見受けられた。

今後の改善策としては、以下を検討している。

•プロジェクトベース学習のさらなる充実

•復習時間の確保

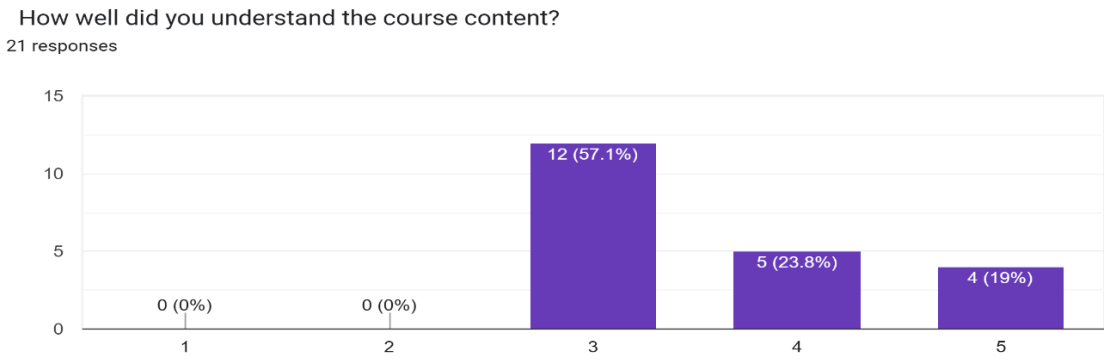
•実社会や AI 分野の具体例をより多く取り入れること

5．学生アンケート結果（Google フォームによる評価）

本授業の効果測定として、Google フォームを用いたアンケートを実施した。異なる学年の学生 21 名が回答した。

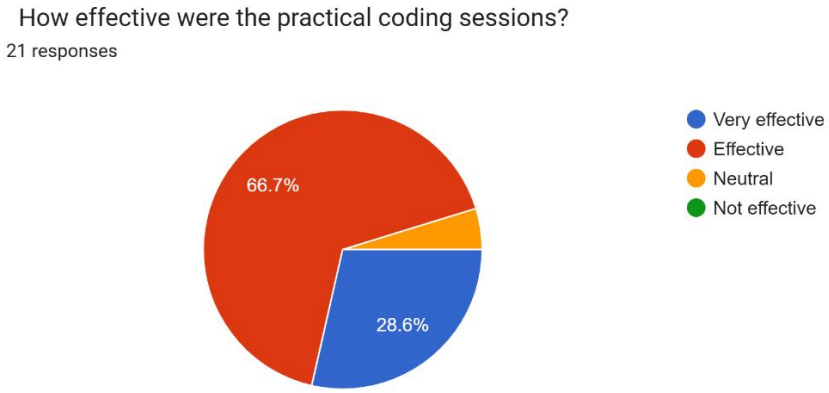
・理解度・説明の分かりやすさ

多くの学生が、授業内容は分かりやすく論理的に説明されていたと回答した。



・実習の有効性

実践的なコーディング演習やミニプロジェクトが高く評価され、理論と実践の結びつきに効果があった。



・学習成果

Python プログラム作成に対する自信が向上し、全員が課題およびミニプロジェクトを完遂できた。

特に有益だった内容として、ミニプロジェクト（ATM システム）、ファイル操作、エラー処理、繰り返し処理および条件分岐、Python 基礎が挙がっている。

また難易度が高かった内容として、ファイル操作、アルゴリズム的思考、条件分岐および assert 文、タプルとの回答があった。

・総合的な満足度は良いまたは非常に良いとの評価が多く、授業全体への満足度は高かった。

・改善要望としては、より実務に近いプロジェクトの導入、難易度の高い内容の丁寧な解説、教材の事前提供、課題量の調整などであった。

How effective were the practical coding sessions?

21 responses

