

シラバス – Pythonプログラミング実践 –

- [▼ 基本情報](#)
- [▼ 科目概要](#)
- [▼ 科目目標](#)
- [▼ 履修前提条件](#)
- [▼ 関連するバッジ](#)
- [▼ 授業教材](#)
- [▼ 期末試験実施方法について](#)
- [▼ 授業時間外の学修と評価について](#)
- [▼ 評価配分](#)
- [▼ 各回の授業内容\(予定\)](#)

● 基本情報

学部	IT総合学部
科目	Pythonプログラミング実践
教員名	松田 晃一
年度 / 学期	2026年度春学期
開講期間	2026/4/3 ~ 2026/8/6
科目履修区分	専門応用(選択)／専門応用科目
単位	2
科目レベル	4

● 科目概要

プログラミング言語Pythonは、機械学習、画像処理、データ解析/分析などで使用されており、その汎用性の高さから幅広い分野で活用されている。近年はその応用分野がさらに拡大しており、Pythonの豊富なライブラリやAPIを活用することができる実践的なスキルが求められている。本科目ではPythonの応用的な知識として、データベース、画像処理、機械学習などのプログラミング方法とそれらを実現するためのライブラリの使い方、活用方法を身につけることを目標とする。

【科目コード】CS352E

● 科目目標

【到達目標】

- ①Pythonの開発環境を使用できる
- ②Pythonを使った基礎から実践までのプログラムの動作が理解できる
- ③Pythonのライブラリとは何かについて知り、説明できる

- ④Pythonのライブラリを活用できる
- ⑤Pythonのライブラリを組み合わせたプログラムを理解し、説明できる
- ⑥Pythonを使った画像処理、機械学習など応用分野を理解し説明できる

【履修目標】

- ①Pythonの開発環境に関する知識を身につけ、使用できる
- ②Pythonを使った基礎から実践までのプログラムを作成できる
- ③Pythonのライブラリにどのようなものがあるかを知り、説明できる
- ④Pythonのライブラリを必要な場面で選択し、活用できる
- ⑤求める機能に応じたPythonのライブラリを組み合わせ、プログラムを作成できる
- ⑥Pythonを使った画像処理、機械学習など応用分野を理解し、プログラムを作成できる

※授業科目間における成績評価基準の統一化と修得基準の明確化を目的に、科目目標を履修目標と到達目標に分けて設定しています。履修目標と到達目標の定義は以下の通りですが、最低限身につける内容を表す到達目標のみ設定している科目もあります。

履修目標：授業を履修した人が、授業で扱う内容を十分に身についたことを表す水準です。履修目標を概ね達成すれば、成績はBに相当します。

到達目標：授業を履修した人が最低限身につける内容を表す目標です。履修目標を達成するには、さらなる学修が必要な水準です。到達目標を概ね達成すれば、成績はDに相当します。

[この科目とディプロマポリシーとの対応はこちらのページから確認してください](#)

● 履修前提条件

・Pythonプログラミング入門（旧：ソフトウェア開発論Ⅰ）

の単位を修得済みであること。

また、

・データサイエンス入門

の単位を修得していることが望ましい。

※この科目は、実務経験のある教員による授業科目です。教員の経歴や補足説明は以下の通りです：

大手IT系企業での30年以上のソフトウェアやネットワークサービスの製品開発・研究開発に関する実務経験を有し、技術系大学などの同分野での講義経験を持つ。企業・大学での経験を元に実践的な講義を行っている。

● 関連するバッジ

AI

● 授業教材

教科書 ※購入必須

なし

ツール

ツール名	発売元	バージョン	必要PCスペック	備考
Google Colaboratory https://colab.research.google.com/	Google			演習で用います。

参考資料 ※購入任意

題名	著者	出版社	発行年	備考
Pythonライブラリの使い方 第2版 GUIから機械学習プログラミングまで	松田晃一	株式会社カットシステム	2023.1	3,600円(税別) https://www.cutt.co.jp/book/978-4-87783-537-8.html

その他の資料

なし

● 期末試験実施方法について

Webテスト形式

● 授業時間外の学修と評価について

【授業時間外の学修について】

講義中に示されたプログラムを入力して動かしてみてください。プログラム入力にはPCを使用するのでPCでの講義視聴が望ましいです。

講義内で示される練習問題、課題を解いてみてください(できなくても構いません。その場合は答えを見て理解できるようにしてください)。

分からぬ専門用語については学内外の電子辞書サービスなどを利用して調べるなど2時間程度の予習・復習を行いましょう。

【評価について】

[Webレポート] 第6,11回では小テストの枠組みを利用し提出するWebレポートを実施します。

■ 本科目は、評価全体の40%をWebレポートが占める演習科目であり、実質的な評価配分は次の通りです。

【 Webレポート: 40%, 小テスト: 40%, 期末試験: 20% 】

レポートは小テスト形式で行い、1問6点です(100点満点でない点に注意してください)。

【オフィスアワーについて】

本学は通信制のためZoomで対応します。事前にURLを連絡しますので、希望する方は「学生サポートページ」のオフィスアワーフォームからお知らせください。

月曜 17:00～18:00

申込の際、相談内容について記載してください。

● 評価配分

ディベート	レポート	小テスト	期末試験	その他	合計
0 %	0 %	80 %	20 %	0 %	100 %

● 各回の授業内容

回	授業内容および目次	小テスト他	備考(教科書、参考資料等)
第1回	1)タイトル: オリエンテーション	・小テスト	

	<p>2)学習目標: この授業の目的を理解し、学習の進め方や演習環境などの使い方を習得する。</p> <p>3)目次: 第1章 本科目の概要と目的 第2章 学習の進め方 第3章 開発環境(1) 第4章 開発環境(2)</p>		
第2回	<p>1)タイトル: Pythonプログラミング(1)</p> <p>2)学習目標: 本講義を履修するのに必要なPythonのプログラミングの基礎知識を習得する。</p> <p>3)目次: 第1章 変数、演算子、式 第2章 条件分岐処理 第3章 繰り返し処理 第4章 リスト、辞書、タプル</p>	・小テスト	
第3回	<p>1)タイトル: Pythonプログラミング(2)</p> <p>2)学習目標: 本講義を履修するのに必要なPythonのプログラミングの基礎知識を習得する。</p> <p>3)目次: 第1章 関数 第2章 変数の種類とモジュール 第3章 クラス 第4章 ファイル入出力</p>	・小テスト	
第4回	<p>1)タイトル: GUI</p> <p>2)学習目標: GUI(Graphical User Interface)に関する基礎を理解し、ipywidgetsなどを用いたGUIプログラミングが行えるようになる。</p> <p>3)目次: 第1章 GUIとは？ 第2章 ウィジェット(1) 第3章 ウィジェット(2) 第4章 複数のウィジェットを組み合わせる</p>	・小テスト	
第5回	<p>1)タイトル: データの可視化</p> <p>2)学習目標: グラフ表示などのデータの可視化に関する基礎を理解し、matplotlibなどを用いたデータの可視化に関するプログラミングが行えるようになる。</p> <p>3)目次: 第1章 グラフ表示の基礎(1)</p>	・小テスト	

	<p>第2章 グラフ表示の基礎(2) 第3章 さまざまなグラフ 第4章 複数のグラフを表示する</p>		
第6回	<p>1)タイトル： 総合演習</p> <p>2)学習目標： ここまで学んだ知識をもとに総合演習を行う。</p> <p>3)目次： 第1章 総合演習(1) 第2章 総合演習(2) 第3章 レポート課題の説明</p>	・小テスト	
第7回	<p>1)タイトル： 自然言語処理</p> <p>2)学習目標： 自然言語処理に関する基礎を理解し、Janomeなどを用いた自然言語処理プログラミングが行えるようになる。</p> <p>3)目次： 第1章 自然言語処理とは？ 第2章 前処理と後処理 第3章 ワードクラウド 第4章 BoWとTF-IDF</p>	・小テスト	
第8回	<p>1)タイトル： データベース</p> <p>2)学習目標： データベースに関する基礎を理解し、SQLiteなどを用いたデータベースプログラミングが行えるようになる。</p> <p>3)目次： 第1章 データベースとは？ 第2章 データベースとテーブルの作成 第3章 データの挿入、検索 第4章 条件検索とアプリケーションの作成</p>	・小テスト	
第9回	<p>1)タイトル： 数値計算</p> <p>2)学習目標： 数値計算に関する基礎を理解し、NumPyなどを用いた数値計算処理が行えるようになる。</p> <p>3)目次： 第1章 数値計算とは？ 第2章 ベクトルと行列の演算(1) 第3章 ベクトルと行列の演算(2) 第4章 ベクトルと行列の応用</p>	・小テスト	
第10回	<p>1)タイトル： 画像処理-基礎-</p> <p>2)学習目標： 画像処理に関する基礎を理解し、OpenCVを用いた基</p>	・小テスト	

	<p>本的な画像処理プログラミングが行えるようになる。</p> <p>3)目次: 第1章 画像処理とは? 第2章 画像表示とピクセル値の扱い 第3章 グレースケール化と2値化処理 第4章 画像の操作</p>		
第11回	<p>1)タイトル: 画像処理-応用-</p> <p>2)学習目標: 画像処理に関する基礎を理解し、フィルタ処理やエッジ抽出などの画像処理が行えるようになる。</p> <p>3)目次: 第1章 フィルタ処理 第2章 エッジ抽出 第3章 レポート課題の説明</p>	・小テスト	
第12回	<p>1)タイトル: 機械学習-基礎-</p> <p>2)学習目標: 機械学習に関する基礎を理解し、scikit-learnなどを用いた機械学習プログラミングが行えるようになる。</p> <p>3)目次: 第1章 機械学習とは? 第2章 モデルの作成と訓練 第3章 モデルの予測と評価 第4章 自分のデータでの訓練と混同行列</p>	・小テスト	
第13回	<p>1)タイトル: 機械学習-応用-</p> <p>2)学習目標: Kerasなどを用いたより高度な機械学習プログラミングが行えるようになる。</p> <p>3)目次: 第1章 CNNとは? 第2章 KerasによるMLP 第3章 KerasによるCNN 第4章 自分のデータでの訓練と混同行列、事前学習済みモデル</p>	・小テスト	
第14回	<p>1)タイトル: Webアプリケーション</p> <p>2)学習目標: Djangoを用いた基本的なWebアプリケーションの開発が行えるようになる。</p> <p>3)目次: 第1章 Webアプリケーションとは? 第2章 ビュー関数とURLディスパッチャ 第3章 テンプレートを使用する 第4章 ユーザの入力を処理する</p>	・小テスト	

第15回	<p>1) タイトル: まとめ</p> <p>2) 学習目標: これまで学んできた内容をまとめ、今後の学修について整理する。</p> <p>3) 目次: 第1章 GUI、データの可視化、自然言語処理 第2章 データベース、数値計算、画像処理 第3章 機械学習、Webアプリケーション 第4章 PC上でのPythonプログラミング</p>	・小テスト	
------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------	--

Copyright © 2011 Cyber University Inc. All Rights Reserved.