

2025 年度の講義概要のデータベースを検索します。

[カリキュラムツリーへのリンク](#)

学部・研究科 Faculty/Graduate School	シ	時間割コード Course Code	62472
科目名 Course title サブテーマ Subtitle	プログラミングプロジェクト実習 2	授業形態/単位 Term/Credits クラス Class	春/1 1
担任者名 Instructor	吉田 壮/本仲 君子/近藤 健一	曜限 Day/Period	月1

授業概要 Course Description 到達目標 Course Objectives	授業種別 / Teaching Types
	実験・実習・製図（対面型）
	言語 / Language
	日本語(Japanese)
	授業概要 / Course Description
	人工知能は、データや経験から学習を行い自律的に認識・判断・推論を行うことができる技術であり、自動運転や自然言語処理など様々な分野で応用が期待されている。また、マーケティングなどにおいても、ビッグデータからユーザの行動や嗜好などの傾向を導き出す統計分析も近年注目されている。これら最先端分野のソフトウェア開発で主流となっているプログラミング言語がPythonである。 本講義では、Python言語の基本を学ぶとともに、Pythonの特長である豊富な科学技術計算ライブラリを用いて、データサイエンスや人工知能の最先端分野で必要とされる高度なプログラムを効率よく作成する技術を習得する。
	到達目標 / Course Objectives
授業計画 Course Content	（１）Python言語による基本的なプログラミング技術をマスターする （２）Pythonの強みであるライブラリを活用した実践的なプログラミング技術をマスターする （３）統計分析や人工知能のライブラリを活用し、基礎的なデータ解析や機械学習を行う技術をマスターする
	授業手法 / Teaching Methods
	・ 教員による資料等を用いた説明や課題等へのフィードバック ・ 学生による学習のふりかえり ・ 課題探究（プロジェクト学習、課題解決型学習、ケーススタディ等含む）
	授業計画 / Course Content
	本講義は、1 年次配当科目である基礎プログラミングで学んだC言語による基本的なプログラミング技法を習得していることを前提としている。 基本的な講義の内容は以下の通りである。 1. 教科書に沿って以下の内容を学ぶ（1 回～5 回） ・ ガイダンスと演習準備 ・ Pythonによるファイルやフォルダの操作 - 変数・関数の取り扱い - 条件分岐を用いたファイル操作 - 繰り返し処理を用いたファイル操作 - 累積演算代入子を用いたフォルダ数管理 - リストを用いたファイル一括処理 ・ PythonによるWebページデータのスクレイピング - Webページに表示されているデータの取得 - HTMLからのデータ取得 - 取得データの加工 - データのCSVファイルへの書き出し ・ CSVファイルに書き出したデータの分析 - 平均など基本的な統計による分析 - データそれぞれの相関係数を求める分析 - 散布図を用いた分析 2. 科学計算、データ加工、グラフ描画ライブラリを用いた基礎的なデータ解析について学ぶ（6～8回） ・ NumpyとScipyを使った基礎的な科学計算 ・ Pandasを使った基礎的なデータ加工処理 ・ Matplotlibを使った基礎的なデータ可視化 3. 機械学習ライブラリを用いた実践的なデータ解析について学ぶ（9～15 回） ・ 教師あり学習（回帰分析） ・ 教師あり学習（決定木/k近傍法） ・ 教師なし学習（クラスターリング） ・ 教師なし学習（主成分分析） ・ モデルの検証とチューニング ・ 機械学習のまとめ
	授業時間外学習 / Expected work outside of class
	教科書に沿って授業を進めるので予習して授業を受けること。自宅パソコンにAnaconda3をインストールし、演習内容を復習すること。また、1 年

	次配当科目である基礎プログラミングで学んだC言語による基本的なプログラミング技法を復習することも望ましい(文法的に類似した点がたくさんあるため).
成績評価の方法・基準・評価 Grading Policies / Evaluation Criteria 教科書 Textbooks	方法 / Grading Policies
	定期試験を行わず、平常試験(小テスト・レポート等)で総合評価する。 ・毎回の講義で取り組む課題・レポート：100%
	基準・評価 / Evaluation Criteria・Assessment Policy
	・Python言語による基本的なプログラミングの知識・技能 ・Pythonライブラリを用いた基礎的な科学技術計算，データ解析手法の知識・技能 ・Pythonの機械学習ライブラリを活用した実践的なデータ解析の知識・技能
参考書 References フィードバックの方法 Feedback Method	立山 秀利 『入門者のPython プログラムを作りながら基本を学ぶ』 講談社 (2018/9/19) 毎回の講義で取り組む課題の解説を講義時間内に行う.
担任者への問合せ方法 Instructor Contact	オフィスアワー 関大LMSで随時質問を受け付けます
備考 Other Comments	