

講義名	データサイエンス演習			授業形態	
担当教員	関 陽介	開講期・曜日・時限	後期 火曜日 1 時限		
		単位数	2	履修開始年次	2 年生

主題と概要

現代社会では専門分野を問わず、データを処理するための統計学や人工知能、プログラミング等の知識や技術が求められています。この授業では講義と実習を通してこれらの基礎知識や技術を身につけることを目的とします。
データサイエンス基礎(前期)とは異なり、プログラミングを中心に実習を行います。プログラミング言語はPython、ライブラリはpandas(データ分析)、seaborn(可視化)、scikit-learn(機械学習)等を用いる予定です。

到達目標

- データサイエンスの基礎知識や技術に関して説明することができる。
- データサイエンスに関する実用的な手法を適用することができる。
- データサイエンスを実践するためのプログラミング技術を習得することができる。

提出課題

各回で課題を課します。提出期間は、次回の講義開始前まで(約1週間)を予定しています。

課題(レポートや小テスト等)に対するフィードバックの方法

課題を課した次の週の講義にて、解説を行う予定です。

評価の基準

- 課題作成：50点
 - 期末試験：50点
- 上記の合計点(100点満点)で判定し、60点以上を単位修得の条件とします。

履修にあたっての注意・助言他

講義と実習を組み合わせて進修します。実習では以下のツール・環境を使用します。
・Google Colaboratory：プログラミング演習(ブラウザ上でPythonを実施)

教科書

.使用しない。

参考図書

.なし。

その他

講義で使用するスライドは、履修者に限定して公開する予定です。

授業計画

- ガイダンス データサイエンスについて
- Pythonとライブラリの紹介 1
- Pythonとライブラリの紹介 2
- Pythonとライブラリの紹介 3
- データの要約 1(最大・最小、平均、中央値等)
- データの要約 2(範囲、四部位点、標準偏差等)
- データの比較(共分散、相関関係、散布図等)
- データの可視化
- 確率と検定
- モデリング
- 1 データ分析の応用
- 2 データ分析・可視化
- 3 機械学習 1
- 4 機械学習 2
- 5 まとめ

本計画や予定であり変更される場合があります。予習・復習内容は各自共通して以下になります。
予習内容：当日の内容の事前学習を行ったうえで講義に出席すること(120分)
復習内容：講義内容を復習し、内容の理解を深めること(120分)

授業形態(アクティブ・ラーニング)

ア：PBL(課題解決型学習)	イ：反転授業(知識習得の要素を授業外に済ませ、知識確認等の要素を教室で行う授業形態)
ウ：ディスカッション、ディベート	エ：グループワーク
オ：プレゼンテーション	○ カ：実習、フィールドワーク
キ：その他(A-L型であるけども、以上の項目のいずれにも該当しない場合)	

卒業認定・学位授与の方針と当該授業科目の関連

経済情報学科のディプロマポリシー「情報処理に関する専門的知識を身に付け、経済にまつわる情報を分析し、活用することができる。」人材を育成することを念頭に講義を実施します。

双方向授業の実施及びICTの活用に関する記述

実務経験の有無及び活用

実務経験あり。プログラミングや人工知能の技術を用いてシステム開発や運用を長年行ってきたため、特に情報処理に関する実務経験が豊富です。

備考

質問等があれば、メール等で随時受け付けています。