

科目シラバス 2024年度

| |
|--|
| |
|--|

■科目基本情報

| | | | |
|----------------|---------|--------|----------|
| 科目名 | データリテラシ | 科目コード | A930 |
| 授業時数/週 | 3 時間/週 | 年次・学期 | 1 年 ・ 通期 |
| 必修/選択区分 | 必修 | 授業形態 | 講義 |
| 担当教員 | 金 晟基 | | |
| 教員の実務経験 | 無 | 実務経験職種 | |
| 職業実践専門課程 備考 | | 連携企業等 | |

■科目詳細情報

| | | | | | | | | | | | | |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------|----|------|----|------|-----|------|-----|----|------|
| 授業概要 | 確率論・統計学に基づいたデータの要約・推測・予測の各手法を学ぶことで、「データ思考を涵養」する。Pythonのライブラリをはじめとした各種データ解析ツールを用いて、データの可視化や予測を行うことで、「手触り感」のある学習を行う。 | | | | | | | | | | | |
| 到達目標 | 記述統計の基本事項を理解している。推測統計の基本事項を理解している。統計モデル・機械学習モデルの基本事項を理解している。Pythonのライブラリをはじめとした各種データ解析ツールの活用方法を理解している。 | | | | | | | | | | | |
| 授業方法 | 講義、実習、発表、グループ学習、アクティブラーニング、レポート | | | | | | | | | | | |
| 実践的教育の内容 | | | | | | | | | | | | |
| 成績評価方法 | 筆記試験 定期試験 | 0% | 筆記試験 小テスト | 0% | 実技試験 | 0% | 課題評価 | 70% | 平常評価 | 30% | 合計 | 100% |
| | 課題提出物から習熟度、独自性、創意工夫を評価する | | | | | | | | | | | |
| 授業外における学修 | 外部のコンペティションや講習会を都度紹介し、参加（任意）を促す。 | | | | | | | | | | | |
| 教科書・教材 | 「データ分析に必須の知識・考え方 統計学入門」ソシム：ISBN-10 4802613199 | | | | | | | | | | | |
| 参考文献・資料 | 特になし | | | | | | | | | | | |
| 履修上の留意点 | 特になし | | | | | | | | | | | |
| 授業計画 | 第1週 | オリエンテーション 授業概要/到達目標/授業方法/成績評価/課題提出方法/Google Colaboratory | | | | | | | | | | |
| | 第2週 | NumPy入門 ndarray/データ型/要素とスライス/shapeとreshape | | | | | | | | | | |
| | 第3週 | Matplotlib入門 FigureとAxes/オブジェクト指向スタイルとpyplotスタイル | | | | | | | | | | |
| | 第4週 | pandas入門 SeriesとDataFrame/部分集合とquery/集計と集約/欠損処理 | | | | | | | | | | |
| | 第5週 | seaborn入門 Figure-level関数とAxes-level関数 | | | | | | | | | | |
| | 第6週 | 第1章 統計学とは① データ分析における統計学の役割 | | | | | | | | | | |
| | 第7週 | 第1章 統計学とは② データ分析における統計学の役割 | | | | | | | | | | |
| | 第8週 | 第2章 母集団と標本① データ分析の目的と対象を設定する | | | | | | | | | | |
| | 第9週 | 第2章 母集団と標本② データ分析の目的と対象を設定する | | | | | | | | | | |
| | 第10週 | 第3章 統計分析の基礎① データの種類・統計量・確率 | | | | | | | | | | |
| | 第11週 | 第3章 統計分析の基礎② データの種類・統計量・確率 | | | | | | | | | | |
| | 第12週 | 第4章 推測統計～信頼区間① データから母集団の性質を推測する | | | | | | | | | | |
| | 第13週 | 第4章 推測統計～信頼区間② データから母集団の性質を推測する | | | | | | | | | | |
| | 第14週 | 第5章 仮説検定① 仮説の検証とp値 | | | | | | | | | | |
| | 第15週 | 第5章 仮説検定② 仮説の検証とp値 | | | | | | | | | | |
| | 第16週 | 第6章 様々な仮説検定① t検定から分散分析、カイ二乗検定まで | | | | | | | | | | |
| | 第17週 | 第6章 様々な仮説検定② t検定から分散分析、カイ二乗検定まで | | | | | | | | | | |

| | | |
|------|-------------------|---------------------------------------|
| 授業計画 | 第18週 | 第7章 回帰と相関① 2つの量的変数の関係を分析する |
| | 第19週 | 第7章 回帰と相関② 2つの量的変数の関係を分析する |
| | 第20週 | 第8章 統計モデリング① 線形回帰から一般化線形モデル |
| | 第21週 | 第8章 統計モデリング② 線形回帰から一般化線形モデル |
| | 第22週 | 第9章 仮説検定における注意点① 再現可能性とp-hack in |
| | 第23週 | 第9章 仮説検定における注意点② 再現可能性とp-hack in |
| | 第24週 | 第10章 因果と相関① 誤った解釈をしないための考え方 |
| | 第25週 | 第10章 因果と相関② 誤った解釈をしないための考え方 |
| | 第26週 | 第11章 ベイズ統計① 柔軟な分析へ向けて |
| | 第27週 | 第11章 ベイズ統計② 柔軟な分析へ向けて |
| | 第28週 | 第12章 統計分析に関わるその他の手法① 主成分分析から機械学習まで |
| | 第29週 | 第12章 統計分析に関わるその他の手法② 主成分分析から機械学習まで |
| | 第30週 | 第13章 モデル① 統計モデル・機械学習モデル・数理モデル |
| | 第31週 | 第13章 モデル② 統計モデル・機械学習モデル・数理モデル |
| | 第32週 | 分析プロジェクト① データセットの選定、前処理、探索的データ分析 |
| | 第33週 | 分析プロジェクト② データに対する統計解析や機械学習モデルの適用 |
| 第34週 | 分析プロジェクト③ 結果報告 | |