

UB010050

教育データサイエンス

Educational Data Science

担当教員 森山 潤、清水 優菜、澤山 郁夫、中須賀 巧、宮田 佳緒里

単位数 2

単位区分 必

開講学期 後期

開講曜日時限 月曜日2時限

授業方法 講・演

標準履修年次 1年

備考 Abzzz-Lazz151

【授業のテーマ及び到達目標】

- ・教育実践におけるデータ分析の意義を理解する。
- ・基礎的なデータ分析に必要な統計学を理解する。
- ・演習を通して基礎的なデータ分析の手法を習得する。

【授業の内容・計画】

第1～8回は全体講義，第9～15回はクラス別講義とする。

【全体講義】

- 第1回 ガイダンス，教育におけるデータ活用の意義と実務のイメージ(森山，清水)
第2回 データの種類に応じた要約と可視化(清水)
第3回 統計解析の基礎理論1(確率，期待値など) (清水)
第4回 統計解析の基礎理論2(正規分布とその他の確率分布) (清水)
第5回 推測統計の考え方(清水)
第6回 不偏推定量(標準誤差，不偏分散，標本標準偏差) (清水)
第7回 区間推定(清水)
第8回 前半テスト・まとめ(エビデンスに基づく教育改善の展望) (清水)

【クラス別講義】

- 第9回 統計的仮説検定の考え方
第10回 χ^2 検定[演習:児童生徒対象の意識調査の分析]
第11回 直接確率計算法，マクネマー検定[演習:児童生徒の授業前後の意識の変容の分析]
第12回 t検定[演習:児童生徒の学力調査の分析]
第13回 対応ありt検定，t検定の注意点[演習:児童生徒の授業前後の学力の変容の分析]
第14回 相関係数[演習:児童生徒の授業に対する意識の分析]
第15回 総合演習，まとめ[演習:第10～14回に関わる応用課題]

【成績評価の方法・評価項目・観点等】

- 講義・演習への積極的な取り組み状況(20%)，前半まとめテストの達成状況(40%)，後半演習課題の達成状況(40%)，
- ・講義では，講義内容に対する考察，自己課題化に向けた省察の状況を評価する。
 - ・前半まとめテストでは，基礎的なデータ分析に必要な統計学の理解状況を評価する。
 - ・後半演習課題では，統計的仮説検定の手法の習得状況を評価する。

【テキスト・教材・参考書等】

- ・適宜，資料等を配布する。

【対応する教員養成スタンダード】

対応する下記項目の資質・能力の形成を目指す。

幼稚園：

小学校：1～3，17，46

教科の指導（中学校）：

【事前事後学修】

- ・各内容について事前配布資料に基づく予習を行うこと。(30時間)
- ・授業後は，演習課題等に取り組むとともに，自己課題化に向けた省察を行うこと。(30時間)

【その他】

- ・アクティブ・ラーニング実施科目
- ・第1～8回は，ハイフレックス授業。第9～15回は対面授業
- ・学生への連絡事項はManabaにて行う。