

UB010050

教育データサイエンス

Educational Data Science

担当教員 澤山 郁夫、森山 潤、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】

・因果推論や測定の信頼性・妥当性，推測統計の基礎的な考え方を理解し，教育分野のデータを用いた実践報告や研究事例について，理解したり批判的に読解したりすることができる。

・統計的仮説検定を中心とした推測統計の実際の手続きについて理解した上で，表計算ソフトやフリーの統計解析ソフトを用いて実際に分析を実行し，結果の読み取りおよび考察を行うことができる。

・教育分野におけるデータ収集や分析のアイデア，ならびにその意義，留意事項，限界点等について，他者にわかりやすく説明したり，論述したりすることができる。

【授業の内容・計画】

第1～8回は全体講義・演習，第9～15回はクラス別講義・演習とする。

【全体講義・演習】

- 第1回 ガイダンス，教育におけるデータ活用事例
- 第2回 データ収集の方法(1) 研究デザインと因果推論
- 第3回 データ収集の方法(2) 測定の信頼性と妥当性
- 第4回 推測統計の基礎(1) 母集団と標本，点推定と区間推定
- 第5回 推測統計の基礎(2) 標本分布，標準誤差
- 第6回 推測統計の基礎(3) 統計的仮説検定の考え方，正確二項検定
- 第7回 前半の到達度確認課題
- 第8回 前半の到達度確認課題のふり返り・まとめ

【クラス別講義・演習】

- 第9回 比率の差の検定と，データの対応の有無
- 第10回 平均値の差の検定(1) t検定
- 第11回 平均値の差の検定(2) 分散分析と多重比較
- 第12回 相関係数の検定
- 第13回 単回帰分析と回帰係数の検定
- 第14回 後半の到達度確認課題
- 第15回 後半の到達度確認課題のふり返り・まとめ

【成績評価の方法・評価項目・観点等】

- ・各授業の事前・演習課題 40%
 - ・前半到達度確認課題 30%
 - ・後半到達度確認課題 30%
- ・各授業の事前・演習課題では，自身の理解度に応じた省察や自己課題化に向けた省察の状況を評価する。
- ・前半到達度確認課題では，因果推論や測定の信頼性・妥当性，推測統計の基礎的な考え方の理解状況，また，教育分野のデータを用いた実践報告や研究事例について，理解したり批判的に読解したりする力の習得状況について評価する。
- ・後半到達度確認課題では，統計的仮説検定を中心とした分析手続きや結果の読み取りおよび考察に関する習得状況，また，教育分野におけるデータ収集や分析のアイデア，ならびにその意義，留意事項，限界点等について，他者にわかりやすく説明したり，論述したりする力の習得状況について評価する。

【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】

オンデマンドコンテンツを用いた反転授業を中心とする。反転授業回では、事前学習としてオンデマンドコンテンツを予め確認した上で、事前課題への取り組みを求める。対面授業では事前学習に基づき演習課題やディスカッションを行う。

- ・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
- ・各回の内容は、受講生の理解状況や進捗状況に応じて、順序や重み付けを一部調整する場合がある。
- ・学生への連絡事項はmanabaにて行う。