

令和7年度

【履修証明プログラム用】

授業科目名	8. データサイエンス入門
授業形態	講義
単位数	1単位
時間数	11. 25時間(90分授業×8回)
担当教員名	緒方 裕光
担当形態	単独
【授業のテーマ及び到達目標】 データを科学的視点から分析し、データに基づく意思決定やプロセス改善など現実社会に役立つためのデータサイエンスの基本的考え方と方法をテーマとする。到達目標は、以下の4つである。①食と健康の問題におけるデータサイエンスの役割とリスクについて理解する。②問題解決に必要なデータを収集できる。③適切な方法でデータの特徴を表現できる。④様々な現象間の関連性を見つけるためのデータ解析の手法を説明できる。	
【授業の概要】 現代社会には日常生活を含めた様々な分野で大量のデータがあふれている。本授業では、まず食環境や健康問題を含めて現代社会におけるデータサイエンスの役割について概観する。そのうえで、データサイエンスを現実の問題に活かすことを目指して、合理的なデータ収集の方法、統計学的手法を中心としたデータ解析の代表的な手法(データの表現方法、複雑な現象を科学的にとらえるための手法)、解析結果の解釈やその活かし方を説明する。また、AI、ビッグデータなど最近の動向も踏まえてデータサイエンスの将来性などについても触れる。	
【授業計画】	
第1回	データサイエンスとは何か: データとは何か、データサイエンスの意義、社会や組織におけるデータ活用の事例、データ収集の方法、データ分析の基本
第2回	データの種類: 数値データ、数値以外のデータ、尺度、連続量・離散量、量的データ・質的データ、データの種類に応じた取り扱い
第3回	データ収集の方法: 調査方法、標本と母集団、標本抽出の方法、インターネットを通じた既存データの収集、公的データの利用
第4回	データの要約: 代表値とは何か、代表値の種類、データのばらつきを示す指標、データのばらつきを見ることの重要性
第5回	データの可視化: 適切なグラフ表現、構成割合を示すグラフ、データの分布を示すグラフ、変量間の関連を示すグラフ
第6回	現象間の関連性: 相関係数、回帰分析、相関関係と因果関係、多変量解析の基礎
第7回	データ分析: 統計的仮説検定、データに基づく判断、因果関係の推論、エビデンスに基づく意思決定における統計学の役割
第8回	データサイエンスの将来性: ビッグデータ、AIの利活用とリスク、情報処理の留意点、食環境におけるデータサイエンスのあり方
【授業外学習】 データの分析や活用に関して、自分が課題と感じていることを整理しておくこと。	
【教科書】 特になし	
【参考書】 必要に応じて紹介する。	
【教材】 授業時に資料を配布する。	
【成績評価の方法・基準】 授業への参加態度(25%)、途中に提示する課題(25%)、総合レポート(50%)による。	
【教材】 随時、資料配布。	
【成績評価の方法・基準】 授業への参加態度およびレポート提出により評価を行う。	
【備考】 特になし	