科目ナンバリング	U-LAS11 20004 SJ55						
授業科目名 <英訳>	データ分析演習II Data Analysis Practice II			担当者所属 職名・氏名	国際高等教育院 教授　　田村　寛 国際高等教育院 特定講師 植嶋　大晃		
群	自然科学科目群	分野(分類)	データ科学(発展)		使用言語	日本語	
旧群	B群	単位数	2単位	週コマ数	1コマ	授業形態	演習（対面授業科目）
開講年度・開講期	2024・後期	曜時限	木1	配当学年	全回生	対象学生	全学向

[授業の概要・目的]

今日では、コンピュータやネットワーク、様々なセンサなどの技術の進歩により、日々膨大なデータが蓄積されるようになった。これらのデータの活用への期待は大きく、データを適切に分析し、その結果から適切な判断を下すことが重要である。
本演習では、ICT（情報通信技術）の進展とビッグデータ、さらにデータ表現の基礎等を確認したうえで、原則としてプログラミング言語を用いた経験のない学生を対象として、データ解析の基礎を習得する実践科目である。
本演習は、文部科学省のモデルカリキュラム（応用基礎レベル）の、データサイエンス基礎とデータエンジニアリング基礎AI基礎をバランスよくカバーする形で構成されている。
具体的には、データサイエンス活用事例 （仮説検証、知識発見、原因究明、計画策定、判断支援、活動代替など）として
医学・医療を中心とした実社会のデータを用いた実習を行う。Excelや統計解析ソフトR等の入手が容易な統計ソフトを用いて「統計入門」等で学んだ分析目的の設定に始まり、様々なデータ分析手法や様々なデータ可視化手法等の統計処理（統計検定2～3級レベル、データサイエンス基礎レベルの内容）を実践する。
その中では、データの収集、加工、分割/統合、標本調査や、サンプルサイズ、ランダム化比較試験についても知識を深めつつ、AI・機械学習についても学ぶ。

[到達目標]

1.データ分析の理論的基礎となる確率論や統計学等の基礎を理解したうえで、データから意味を抽出し現場にフィードバックできるようになる。
2. Excel、R言語等を用いてデータ分析に必要な基礎的な統計処理ができるようになる。
3. 自らの専門分野に数理・データサイエンス・AIを応用するために、回帰分析などのデータ解析について概要を理解し、GUIを経て、CUIベースでの効率的な解析を習得する。

[授業計画と内容]

また、演習の中では、e-learning教材の活用や統計検定2～3級レベル、データサイエンス基礎レベルの課題への取り組みも予定している。
受講者の関心領域によってはゲストスピーカーの協力を得ることもある。
なお開講にあたっては、受講生の所属するキャンパスの配置や受講形態にも配慮し、一部メディア授業も取り入れる。

1. 導入・統計の基礎（データ駆動型社会・データサイエンス活用事例、ビッグデータ、データの種類の概説、プライバシー保護、個人情報の取り扱いを含む） 1回
2. 「Excel, Rの基礎」（統計ソフトトラブル個別指導）2回【メディア授業：同時双方向型】
3. データの可視化クロス集計表　2回
4. データ分析手法 2回
5. 相関　2回
6. 群間比較　2回
7. 回帰分析 2回

データ分析演習II(2)へ続く↓↓↓

データ分析演習II(2)

8.　レポート課題個別データ分析指導及び「AI・機械学習の基礎と展望」1回【メディア授業：同時双方向型】
9.　まとめ　フィードバック等　1回

なお、演習の進度・文科省のモデルカリキュラム等を反映して内容順序の変更や省略・追加を行うことがある。

[履修要件]

「統計入門」あるいは同等の科目を履修していることがのぞましい。
主に文系の学生が高校で履修したレベルの数学の知識を必要とする。

[成績評価の方法・観点]

平常点（小テスト、課題、演習改善への貢献など）60%、
最終レポート課題の提出等40%
詳細は授業中に指示する

[教科書]

使用しない
使用しない．適宜プリントなどを配布する

[参考書等]

（参考書）
新谷歩 『みんなの医療統計 12日間で基礎理論とEZRを完全マスター!』（KS医学・薬学専門書）
『『Excelで学ぶビジネスデータ分析の基礎』』（オデッセイ コミュニケーションズ）
『『Excelで学ぶ 実践ビジネスデータ分析』』（オデッセイ コミュニケーションズ）
京都大学　データ科学イノベーション教育研究センター 『講義実録　統計入門』（現代図書, 2023）ISBN:978-4-434-31857-3
日本統計学会 『『データサイエンス基礎』』（日本能率協会マネジメントセンター、2023）ISBN: 978-4820729594

[授業外学修（予習・復習）等]

参考書図書の確認、リアクションペーパーの提出などを求める。
また、オンデマンド型動画を活用した反転学習も取り入れるので、授業前に指定した動画の閲覧を求める。

[その他（オフィスアワー等）]

授業中に教員との連絡方法について指示する。

学士課程における実務経験のある教員による授業
①分類：１．実務経験のある教員による実務経験を活かした授業科目
②当該授業科目に関連した実務経験の内容
該当教員：田村寛、実務経験：臨床医25年、病院経営実務15年