

| | | | | | | | |
|---|--|--|---|--|---|-----|---------|
| 科目名 | データ分析 1 | | | | | 年度 | 2024 |
| 英語科目名 | Data analysis 1 | | | | | 学期 | 後期 |
| 学科・学年 | 情報ビジネス科 1年次 | 必/選 | 選 | 時間数 | 30 | 単位数 | 2 |
| 種別※ | 講義 | | 実務経験の有 | | 実務経験の職種 | | 法人代表 |
| 担当教員 | 大野田 和弘 | | 教員の実務経験 | | 有 | | 実務経験の職種 |
| 【科目の目的】 この科目の目的は、様々なデータから有益な情報を探し出し、改善に役立てるための取り組み方法を学び、データ分析の基本的な手法を理解し、パソコンを使用してデータ分析を実施するスキルを身につけることです。 | | | | | | | |
| 【科目の概要】 この科目では、データ分析の基本的な概念から始め、様々なデータソースから情報を抽出する方法や、データを可視化して分析結果を伝える方法を学びます。さらに、統計的な手法やデータマイニングの基本を理解し、実際のデータセットを使用してデータ分析を行います。 | | | | | | | |
| 【到達目標】 データの収集と整理 データの分析手法理解と選択 データ分析の実践 有益な情報の発見と改善への応用 データ分析のコミュニケーションと可視化 | | | | | | | |
| 【授業の注意点】 授業中の私語や受講態度などには厳しく対応する。 理由のない遅刻や欠席は認めない。 また、授業時数の4分の3以上出席しない者は試験を受験することができない。 授業の進捗状況により、内容が前後する場合がある。 | | | | | | | |
| 評価基準＝ルーブリック | | | | | | | |
| ルーブリック評価 | レベル5 優れている | レベル4 よい | レベル3 ふつう | レベル2 あと少し | レベル1 要努力 | | |
| 到達目標 A | 様々なデータソースからデータを収集し、整理するプロセスを効果的に行える | データソースからデータを収集し、整理するプロセスを適切に行える | データソースからデータを収集し、基本的な整理ができる | データの収集や整理が限定的であり、一部のプロセスが不明瞭である | データの収集や整理が不十分であり、効果的な処理が難しい | | |
| 到達目標 B | 様々なデータ分析手法（統計手法、データマイニングなど）を深く理解し、適切に選択できる | 様々なデータ分析手法を適切に理解し、データに応じて選択できる | データ分析手法の基本的な理解があり、一部の選択ができる | データ分析手法の理解が限定的であり、選択が難しい | データ分析手法の理解が不十分であり、適切な選択ができない | | |
| 到達目標 C | パソコンを使用して様々なデータ分析手法を実践的に実行できる能力がある | パソコンを使用してデータ分析手法を実践的に実行できる能力がある | パソコンを使用して基本的なデータ分析を実践的に実行できる能力がある | パソコンを使用してデータ分析が限定的であり、実践が難しい | パソコンを使用したデータ分析が不十分であり、実践的な実行が困難である | | |
| 到達目標 D | データ分析を通じて有益な情報を見つけ出し、業務や改善に応用できる能力がある | データ分析を通じて有益な情報を見つけ出し、業務や改善に適切に応用できる能力がある | データ分析を通じて有益な情報を一部見つけ出し、業務や改善に応用できる能力がある | 有益な情報の発見や応用が限定的であり、改善への応用が難しい | 有益な情報の発見や応用が不十分であり、業務や改善への応用が困難である | | |
| 到達目標 E | データ分析結果を他者に効果的に伝え、可視化するスキルがあり、分かりやすく説明できる能力がある | データ分析結果を他者に適切に伝え、分かりやすく可視化できる能力がある | データ分析結果を基本的に伝え、可視化できる能力がある | データ分析結果のコミュニケーションや可視化が限定的であり、説明が不十分である | データ分析結果のコミュニケーションや可視化が不十分であり、効果的な伝達が難しい | | |
| 【教科書】 | | | | | | | |
| 【参考資料】 毎回レジュメ・資料を配布する。参考書・参考資料等は、授業中に指示する。 | | | | | | | |
| 【成績の評価方法・評価基準】 試験・課題 90% 試験と課題を総合的に評価する 平常点 10% 積極的な授業参加度、授業態度によって評価する | | | | | | | |
| ※種別は講義、実習、演習のいずれかを記入。 | | | | | | | |

| 科目名 | | データ分析 1 | | | 年度 | 2024 |
|------|---------------------|-----------------------------------|------|------------------------------|----------------------------|------|
| 英語表記 | | | | | 学期 | |
| 回数 | 授業テーマ | 各授業の目的 | 授業内容 | 到達目標=修得するスキル | 評価 | 日 |
| 1 | データ分析の基礎 | データ分析の基本概念と重要性を理解する | 1 | データ分析の定義 | データ分析の基本的な概念を理解する | 3 |
| | | | 2 | データの種類 | | |
| | | | 3 | 分析の目的と利点 | | |
| 2 | データ収集と整理 | データ収集と整理の重要性と方法を学ぶ | 1 | データ収集方法 | データを収集し整理する方法 | 3 |
| | | | 2 | データクレンジングの手法 | | |
| | | | 3 | | | |
| 3 | データ可視化とグラフ作成 | データの可視化とグラフ作成の基本を学ぶ | 1 | グラフの種類 | データをグラフ化して情報を把握する方法 | 3 |
| | | | 2 | データの視覚化手法 | | |
| | | | 3 | | | |
| 4 | 基本的な統計手法 | 基本的な統計手法を学び、データの要約と分析を行う | 1 | 平均、中央値、分散などの基本的な統計指標 | データの基本的な統計解析を行う方法 | 3 |
| | | | 2 | | | |
| | | | 3 | | | |
| 5 | データ分析ツールの導入 | データ分析ツールの導入と基本的な操作方法を学ぶ | 1 | ExcelやGoogle Sheetsを用いたデータ分析 | データ分析ツールを使ってデータ処理と分析を行う方法 | 3 |
| | | | 2 | 基本的な関数の活用 | | |
| | | | 3 | | | |
| 6 | データ可視化ツールの活用 | データ可視化ツールの利用とグラフ作成の高度な方法を学ぶ | 1 | TableauやPower BIの導入 | データ可視化ツールを使って情報を効果的に表示する方法 | 3 |
| | | | 2 | ダッシュボードの作成 | | |
| | | | 3 | | | |
| 7 | インフォグラフィックの制作 | インフォグラフィックの制作方法を学び、情報の分かりやすさを追求する | 1 | インフォグラフィックのデザイン原則 | データを視覚的にわかりやすく表現する方法 | 3 |
| | | | 2 | ツールの利用 | | |
| | | | 3 | | | |
| 8 | データ分析の実践プロジェクト | 学んだ知識とスキルを活用して実践プロジェクトを行う | 1 | データセットの選定 | データ分析の実践的なプロジェクトを進行する方法 | 3 |
| | | | 2 | 分析の設計と実施 | | |
| | | | 3 | | | |
| 9 | データベースの基本 | データベースの基本的な概念とSQLの基礎を学ぶ | 1 | データベースの構造 | データベースの基本的な操作方法 | 3 |
| | | | 2 | SQLの基本的なクエリ | | |
| | | | 3 | | | |
| 10 | データの前処理と特徴量エンジニアリング | データの前処理と特徴量エンジニアリングの重要性を理解する | 1 | 欠損値の処理 | データの前処理と特徴量の準備方法 | 3 |
| | | | 2 | 特徴量の選択と変換 | | |
| | | | 3 | | | |
| 11 | 機械学習の基本 | 機械学習の基本的な概念とアルゴリズムを学ぶ | 1 | 教師あり学習と教師なし学習 | 機械学習の基本的な理解とアルゴリズムの選択方法 | 3 |
| | | | 2 | 代表的なアルゴリズム | | |
| | | | 3 | | | |
| 12 | 分類と回帰の実践 | 分類と回帰の機械学習アルゴリズムの実践を学ぶ | 1 | ロジスティック回帰 | 分類と回帰の機械学習アルゴリズムを実装する方法 | 3 |
| | | | 2 | 決定木 | | |
| | | | 3 | ランダムフォレストなど | | |
| 13 | クラスタリングと次元削減 | クラスタリングと次元削減の方法を学び、データの解析を深める | 1 | K-meansクラスタリング | クラスタリングと次元削減の手法を理解し実装する方法 | 3 |
| | | | 2 | 主成分分析 (PCA) など | | |
| | | | 3 | | | |
| 14 | データ分析の倫理と課題 | データ分析の倫理的な側面と課題を考える | 1 | データプライバシー | データ分析における倫理的な考慮と課題への対処方法 | 3 |
| | | | 2 | バイアス | | |
| | | | 3 | 誤解釈などの問題 | | |
| 15 | データ分析 1 の振り返りと展望 | データ分析 1 の内容を振り返り、次のステップを考える | 1 | 授業の振り返り | 学んだデータ分析のスキルを振り返り | 3 |
| | | | 2 | データ分析 2 への準備 | 次のステップを考える方法 | |
| | | | 3 | | | |

評価方法：1. 小テスト、2. パフォーマンス評価、3. その他

自己評価：S：とてもよくできた、A：よくできた、B：できた、C：少しできなかった、D：まったくできなかった

備考 等