| | | | |
|---|---|---|---|
| 授業名 | データサイエンスⅢ | 学期 | 2023年度 秋学期 |
| 担当者 | 前田 長子,石川 靖 | | |
| テーマ | データをビジュアライズする基本のスキルを身につける | | |
| 授業の目的 | 「データサイエンス」とはデータを用いて新たな科学的および社会に有益な知見を引き出そうとするアプローチのことであり、もはやデータサイエンスがなければ世の中が成り立たないといっても過言ではない。<br>「データサイエンス」科目では、自らとデータサイエンスとつなぐ道を開くために、データとは何なのか、データを活用するとはどういうことなのかを学ぶ講義を開催する。<br><br>データサイエンスⅢの目的:tableauを活用してデータを探索的に分析し、わかりやすく可視化して伝達する基本スキルを習得すると同時に、データ分析から課題解決につながる課題抽出力の基礎を学ぶ。さらにはBIツールのベースとして使われているデータベースの仕組みやデータの型、データ属性なども含めて学ぶ。 | | |
| 授業の到達目標<br>・DPとの関連性 | 「データサイエンス」は主観的な判断ではなく、データをもとに意思決定を行うデータドリブンな思考を高めて、社会の課題を解決し、価値を創造していく人材となることを意識して<br>１．大学で自ら進んで学ぶ態勢をつくることができる（①主体的学修態度）<br>２．データサイエンスやAIへの興味関心をもって学び、倫理含めて正しく理解を深めることができる（②知識理解・活用力 / ④課題探究・解決力）<br>３．情報リテラシーと統計の基礎を学びながら、論理的思考力を高め、さらにはExcelやtableauを活用し、データの整理・分析をすることで課題解決につながる課題抽出を行うことができる（⑤情報・データ活用力 / ④課題探究・解決力）<br>４．新しいことにも意欲的に取り組み、困難なことにも努力し、新たな価値創造に挑戦することができる（⑧チャレンジ精神） | | |
| DP参照ページ | https://www.tais.ac.jp/faculty/tais_policy/ | | |
| 授業形態 | 講義、個人ワーク<br>※教員とチューターが、講義・ワークをサポートする。 | | |
| テキスト | 特に指定なし | | |
| 参考文献 | 授業で扱う内容よりさらに学びを深めたい学生には、以下の資料を勧める。<br>久野遼平・木脇太一著『大学4年間のデータサイエンスが10時間でざっと学べる』 KADOKAWA、発行年度2018年、1500円＋税<br>松島七衣著『tableauによる最強・最速のデータ可視化テクニック ～データ加工からダッシュボード作成まで』 SHOEISHA、発行年度2019年、3400円＋税 | | |
| 評価方法 | ・毎回ふり返り（リフレクション）の提出（20%）<br>・授業中に取り組む個人ワーク、小課題の提出（20%）<br>・小テスト（第4回、6回）（30%）<br>・テスト（第7回）（30%） | | |
| 前提科目 | データサイエンスⅡ | | |
| | 第１回<br>【授業】<br>オリエンテーション<br>授業の目的・目標、概要、授業の進め方、評価を理解する<br>㈱セールスフォース・ジャパンからのメッセージ<br>tableau基礎① 「BIツールの概念とtableauの特徴」<br>・tableauのインストール<br>・BIツールとExcelなどの表計算ソフトとの違いを理解する<br>・tableauの特徴とデータを可視化するメリットを理解する<br>【事前学修】<br>履修要綱やガイダンスで配布した資料を読み直し、授業科目の全体像を理解する（2時間）<br>【事後学修】<br>第1回の授業内容の復習(2時間) | | |

| 授業名 | データサイエンスⅢ | 学期 | 2023年度 秋学期 |
|---|---|---|---|
| 授業計画 | 第２回<br>【授業】<br>tableau基礎② 「データベースへの接続とファイルの保存形式」<br>・データに接続する方法と元データの形式について理解する<br>・データの接続画面の名称と機能について習得する<br>・ファイルの保存の方法とファイル形式の違いを理解する<br>・棒グラフの可視化方法を習得する<br>【事前学修】<br>データベースについての復習（2時間）<br>【事後学修】<br>第2回の授業内容の復習（3時間） | | |
| | 第３回<br>【授業】<br>情報リテラシー④ 「データ属性とは何か」<br>統計の基礎復習① 「尺度」とtableauのメジャーとディメンションについて<br>・ワークシート画面の名称と機能を理解する<br>・tableauのメジャーとディメンションと尺度の関係について理解する<br>・データペイン内の操作とフィールドの属性について学ぶ<br>tableau基礎③ 「分析前の下準備」<br>・集計の概念を理解する<br>・基本的なデータの可視化方法を習得する<br>・表示形式の正しい使い方を理解する<br>・マークカードの機能と使い方を習得する<br>【事前学修】<br>尺度の復習とデータ属性は何かを調べてくる（2時間）<br>【事後学修】<br>第3回の授業内容の復習（3時間） | | |
| | 第４回<br>【授業】<br>小テスト（第1回～３回の学修内容から出題）<br>統計の基礎復習② 「割合」と「分布」を表すグラフの復習<br>tableau基礎④ 「データのビジュアル化の基礎」<br>・合計に対する割合の可視化方法を習得する（円グラフ、ツリーマップ）<br>・データの分布の可視化方法を習得する（ヒストグラム、散布図）<br>【事前学修】<br>割合と分布の復習（2時間）<br>【事後学修】<br>第4回の授業内容の復習（3時間） | | |
| | 第５回<br>【授業】<br>統計の基礎復習③ 複数のメジャーを使ったグラフの復習<br>tableau基礎⑤ 「さまざまなビジュアライズ Ⅰ」<br>・データの分布の可視化方法を習得する（箱ひげ図）<br>・メジャーネームとメジャーバリューを理解し、共有軸を使ったグラフ、二重軸を使った複合グラフの作り方を習得する<br>・日付値・日付部分のフィールドの扱い方を習得する<br>【事前学修】<br>DSⅡで学んだ「グラフの読み取りと表現」の復習（2時間）<br>【事後学修】<br>第5回の授業内容の復習（3時間） | | |

| 授業名 | データサイエンスⅢ | 学期 | 2023年度 秋学期 |
|---|---|---|---|
| | 第６回<br>【授業】<br>小テスト（第1回～5回の学修内容から出題）<br>統計の基礎復習④ 「単純集計表」と「クロス集計表」の復習<br>tableau基礎⑥ 「さなざまなビジュアライズⅡ」<br>・クロス集計表の作成方法を習得する<br>・合計、小計の挿入、ハイライト表の作成方法を習得する<br>・地図を使用した可視化方法を習得する<br>【事前学修】<br>単純集計表とクロス集計表の復習（2時間）<br>【事後学修】<br>第6回の授業内容の復習（3時間） | | |
| | 第7回<br>【テスト】<br>データサイエンスⅢの学修内容から出題する<br>【授業】<br>データサイエンスⅢの振り返りとまとめ<br>データサイエンス基礎③<br>「最新技術動向とデータサイエンティスト/エンジニアの案件実例から学ぶ生成AIの有用性について」<br>ゲストスピーカー ソフトバンク株式会社　富山健太郎氏<br>【事前学修】<br>データサイエンスⅢの復習（3時間）<br>【事後学修】<br>第7回の授業内容の復習<br>データサイエンスⅣのシラバスを読んで、授業内容に対する理解を深めてくる（2時間） | | |
| 統括的な留意事項 | ・毎回、授業終了時に、授業のふり返り（リフレクション）を提出すること。<br>・授業開始時刻の開始20分までに出席登録を完了していない学生は欠席と見なす。<br>・小テスト2回と期末テストの計3回のテストをすべて受験しなければ単位は取得できない。 | | |