

|                     |  |    |            |
|---------------------|--|----|------------|
| 授業名                 | データサイエンスI_アドバンスクラス   | 学期 | 2024年度 春学期 |
| 担当者                 |  |    |            |
| テーマ                 | データを扱うための基礎力を養う  |    |            |
| 授業の目的               | <p>「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。「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。</p> <p>データサイエンスI_アドバンスクラスの目的：<br/> データサイエンスとは何かを学び、更に身近な事例や社会で活用されている事例を通してデータを活用するスキルの必要性を理解すると同時に統計学の基礎知識を習得する。またPCやデータを利用する際に必要となる情報リテラシーについても学ぶ。演習では統計の基礎知識と連動してExcelの基礎・応用的な操作を習得する。すでに入学までにExcelの基本的な手技が身についていることを前提とし、MOSExpert資格および統計検定4級レベルに相当する内容を扱う。</p>   |    |            |
| 授業の到達目標<br>・DPとの関連性 | <p>「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</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 大学で自ら進んで学ぶ態勢をつくることができる（自分事として問いを立てる力【自灯明】）</li> <li>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（物事の本質を見極める力【慈悲】）</li> <li>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（根拠にもとづいて思考する力【中道】）</li> <li>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（新たな価値を創造する力【共生】）</li> </ol> |    |            |
| DP参照ページ             | <a href="https://www.tais.ac.jp/faculty/tais_policy/">https://www.tais.ac.jp/faculty/tais_policy/</a>  |    |            |
| 授業形態                | 講義、個人ワーク、グループワーク<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>倉田博史著「大学4年間の統計学が10時間でざっと学べる」 KADOKAWA、発行年度2017年、600円＋税   |    |            |
| 評価方法                | <ul style="list-style-type: none"> <li>・毎回振り返り（リフレクション）の提出（20%）</li> <li>・授業中に取り組む個人ワーク、小課題の提出（25%）</li> <li>・小テスト（第3回、5回）（25%）</li> <li>・テスト（第7回）（30%）</li> </ul>   |    |            |
| 前提科目                | なし   |    |            |

| 授業名 | データサイエンスI_アドバンスクラス  | 学期 | 2024年度 春学期 |
|-----|---|----|------------|
|     | <p>第1回</p> <p>【授業】</p> <p>オリエンテーション</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・授業の目的・目標、概要、評価、授業出欠のルールなどを理解する</li> <li>・授業で使うアプリケーションの確認</li> </ul> <p>情報リテラシー① ※入学時ガイダンス振り返り</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・アカウント管理の重要性</li> <li>・コンピュータウイルスと対策方法</li> <li>・情報セキュリティ対策の重要性</li> </ul> <p>Excel基礎① 「表計算ソフト概念とExcelの特徴」「Excel基本操作」</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・Microsoftの3大アプリの特徴と違い</li> <li>・Excelの利用シーン</li> <li>・起動画面、ワークシート画面</li> <li>・データの入力と基本的な書式設定</li> <li>・ファイルの保存方法、ファイル名の変更方法</li> <li>・バージョン管理</li> <li>・コメントを管理</li> <li>・ワークシートとセル範囲を保護</li> <li>・編集を制限</li> </ul> <p>【事前学修】</p> <p>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）</p> <p>【事後学修】</p> <p>第1回の授業内容の復習(2時間)</p> |    |            |
|     | <p>第2回</p> <p>【授業】</p> <p>データサイエンス基礎① データサイエンスとは何か。身近な事例から考える</p> <p>統計の基礎① 「統計学について」「割合」</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・統計の基本を理解する</li> <li>・集計表につなげるための割合（割り算）を理解する</li> </ul> <p>Excel基礎② 「数式（演算子）を使った計算」</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・一覧表（データベース）について</li> <li>・データ、数式の入力</li> <li>・四則演算</li> <li>・表の書式設定</li> <li>・条件付き書式設定</li> <li>・入力規則の設定</li> </ul> <p>【事前学修】</p> <p>統計学とは何かを調べてくる（2時間）</p> <p>【事後学修】</p> <p>第2回の授業内容の復習（3時間）</p>   |    |            |
|     | <p>第3回</p> <p>【授業】</p> <p>小テスト（第1・2回の学修内容から出題）</p> <p>統計の基礎② 「単純集計表とクロス集計表」</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・単純集計とクロス集計の違いを理解する</li> <li>・調査票を元に単純集計とクロス集計表が作成できるようになる</li> </ul> <p>Excel基本① 「数式（関数）を使った計算①」</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・相対参照と絶対参照</li> <li>・別のブックのデータを参照する</li> <li>・関数（SUM）</li> </ul> <p>【事前学修】</p> <p>単純集計とクロス集計とは何かを調べてくる（2時間）</p> <p>【事後学修】</p> <p>第3回の授業内容の復習（3時間）</p>   |    |            |

| 授業名  | データサイエンスI_アドバンスクラス  | 学期 | 2024年度 春学期 |
|------|---|----|------------|
| 授業計画 | <p>第4回</p> <p>【授 業】</p> <p>統計の基礎③ 「統計の概要と基本統計量」</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・基本統計量を理解する</li> <li>・平均値を理解する。</li> <li>・データから平均値を計算できるようにする</li> <li>・平均値と組み合わせて使える基本統計量を理解する</li> <li>・基本統計量を再確認する</li> <li>・データ基本的な特徴を表す値を知る</li> <li>・中央値、最頻値、四分位数、レンジなどについて理解する</li> </ul> <p>Excel基本② 「数式（関数）を使った計算②」</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・行・列の書式設定</li> <li>・基本統計量の演算に用いる関数（MAX、MIN、AVERAGE）</li> <li>・基本統計量の演算に用いる関数（MEDIAN、MODE.SNGL、QUARTILE）</li> </ul> <p>【事前学修】</p> <p>基本統計量とは何かを調べてくる（2時間）</p> <p>【事後学修】</p> <p>第4回の授業内容の復習（3時間）</p> |    |            |
|      | <p>第5回</p> <p>【授 業】</p> <p>小テスト（第1～4回の学修内容から出題）</p> <p>統計の基礎④ 「確率」</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・確率の基礎、「同様に確からしい」</li> <li>・確率の計算、和の法則、積の法則</li> </ul> <p>Excel基本③ 「数式（関数）を使った計算③」</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・論理演算基本（IF、COUNTIF、SUMIF、AVERAGEIF）</li> <li>・論理演算応用（IFS、COUNTIFS、SUMIFS、AVERAGEIFS）</li> </ul> <p>【事前学修】</p> <p>確率について調べてくる（2時間）</p> <p>【事後学修】</p> <p>第5回の授業内容の復習（3時間）</p>   |    |            |
|      | <p>第6回</p> <p>【授 業】</p> <p>統計の基礎⑤ 「尺度」</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・カテゴリカルデータと量的データの違いを理解する</li> </ul> <p>情報リテラシー② 「データベースとは何か」</p> <p>Excel応用① 「リスト形式のデータの扱い方」</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・並べ替え、フィルター、オートフィル</li> <li>・フラッシュフィルを使用する入力</li> <li>・連続データの詳細オプションを用いた入力</li> <li>・重複レコードの除去</li> <li>・テーブルを使ったデータの管理</li> </ul> <p>【事前学修】</p> <p>4つの尺度について調べてくる（2時間）</p> <p>【事後学修】</p> <p>第6回の授業内容の復習（3時間）</p>   |    |            |

| 授業名      | データサイエンスI_アドバンスクラス   | 学期 | 2024年度 春学期 |
|----------|--|----|------------|
|          | <p>第7回</p> <p>【テスト】<br/>データサイエンス I の学修内容から出題する</p> <p>【授 業】<br/>データサイエンス I の振り返りとまとめ<br/>統計の基礎⑥ 「グラフの基本」</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・グラフの基本概念理解</li> <li>・二次元グラフを読み取ることができる</li> <li>・データの種類に応じてどのグラフを使えばよいかを理解する</li> </ul> <p>【事前学修】<br/>データサイエンスI_アドバンスクラスの復習（3時間）</p> <p>【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II_アドバンスクラス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）</p> |    |            |
| 統括的な留意事項 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・2回の小テストと期末テストの計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。</li> <li>・毎回、授業終了時に、授業の振り返り（リフレクション）を提出すること。</li> <li>・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。</li> </ul>   |    |            |