

授業名	データサイエンスII_アドバンスクラス	学期	2024年度 春学期
担当者			
テーマ	データを分析する応用力を養う		
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を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II_アドバンスクラスの目的： 世の中におけるデータサイエンスの現状や及ぼす影響等について幅広く学び、どのような手段、手法、仕組みを通じて有効に活用できるかを学ぶ。さらにはAIについて、体験型のワークを通して、AI活用のイメージを明確にしたうえで、AI可能性や面白さを知り、AIの今後の活用の可能性について理解を深める。演習では統計学の基礎知識からのデータの扱い方、データのばらつきと傾向の表し方、さらにはグラフの読み取りと表現方法を発展的なExcelスキル習得と合わせて学ぶ。MOS Expert資格および統計検定4級レベルに相当する内容を扱い、本授業修了後には当該資格の取得を目指す。</p>		
授業の到達目標 ・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"> 1. 大学で自ら進んで学ぶ態勢をつくることできる（自分事として問いを立てる力【自灯明】） 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できる（物事の本質を見極める力【慈悲】） 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】） 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】） 		
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、グループワーク ※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。 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"> ・毎回ふり返り（リフレクション）の提出（20%） ・授業中に取り組む個人ワーク、小課題の提出（20%） ・小テスト（第3回、5回）（30%） ・期末課題 Excelワークシート（第6回）（20%） ・期末テスト（第7回）（10%） 		
前提科目	データサイエンス I_アドバンスクラス		

授業名	データサイエンスⅡ_アドバンスクラス	学期	2024年度 春学期
授業計画	<p>第1回</p> <p>【授業】</p> <p>オリエンテーション</p> <p>授業の目的・目標、概要、授業の進め方、評価を理解する</p> <p>情報リテラシー③「データの可視化の基本」</p> <ul style="list-style-type: none"> データのブレイクダウン、グラフの色や形 複数の切り口から事象を捉える方法 <p>Excel応用②「ピボットテーブルの使い方」</p> <ul style="list-style-type: none"> 集計と計算方法の設定、ピボットテーブルのカスタマイズ ピボットテーブルが必要なシーンの理解、ピボットテーブルの基本操作 スライサー作成 フィールドの選択項目とオプションの変更 データのグループ化 集計フィールドの追加 データの書式設定 <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（1時間）</p> <p>ピボットテーブルではどのようなことができるのかを調べる（1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>グラフの読み取りと表現①「グラフの読み取りと表現の基本」</p> <ul style="list-style-type: none"> 正しいグラフの種類を選択 読み取るための切り口や着目点を理解する 他者に分かり易く伝えるためのポイントと表現例を知る <p>Excel応用③「グラフ作成方法①」</p> <ul style="list-style-type: none"> 円グラフ、棒グラフ、折れ線グラフ 複合グラフ グラフ作成演習問題 各グラフを作成する際の留意点 <p>【事前学修】</p> <p>DS I で学んだ正しいグラフとは何かを復習する（3時間）</p> <p>【事後学修】</p> <p>第2回の授業内容の復習（2時間）</p>		
	<p>第3回</p> <p>【授業】</p> <p>小テスト（第2回のグラフの読み取りから出題）</p> <p>統計の基礎⑦「分散・標準偏差」</p> <ul style="list-style-type: none"> 分散、標準偏差の基本概念が理解できる データから分散と標準偏差を計算できる 母集団と標本、標本分散と不偏分散、標準偏差と不偏標準偏差、点推定と区間推定 <p>Excel応用④「グラフ作成方法②」</p> <ul style="list-style-type: none"> 散布図、ヒストグラム 関数（VAR.P、VAR.S、STDEV.P、STDEV.S） <p>【事前学修】</p> <p>分散・標準偏差とは何か調べる（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Ⅱ_アドバンスクラス	学期	2024年度 春学期
	<p>第4回</p> <p>【授業】</p> <p>グラフの読み取りと表現②「2つのデータの関係（相関）を読み取る」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・相関係数の概念を理解する ・相関の例を知る <p>Excel応用⑤「数式（複雑な関数）を使った計算」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・関数（CORREL） ・関数（VLOOKUP、HLOOKUP、MATCH、INDEX） <p>【事前学修】</p> <p>分散・標準偏差についての復習（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>グラフの読み取りと表現③「社会の中での使われている様々なデータを読み取る」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ニュースや新聞等で定期的に取上げられるデータを例に挙げ、読み方を考える ・社会の中での大きな出来事によりどのようにデータが変わるかを知る <p>Excel応用⑥「作業環境のカスタマイズ」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日付の扱い方（シリアル値の概念、関数） ・日付の関数（NOW、TODAY、WEEKDAY、WORKDAY、DATEDIFFなど） ・作業の効率化 ・作業環境のカスタマイズ <p>【事前学修】</p> <p>新聞などに掲載されているグラフ2つ以上の読み取り練習（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>データサイエンスⅡ_アドバンスクラスの振り返りとまとめ</p> <p>【期末課題】</p> <p>Excel課題の提出</p> <p>【事前学修】</p> <p>データサイエンスⅡ_アドバンスクラスの復習（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>		
	<p>第7回</p> <p>【授業】</p> <p>期末テスト（生成AIに関する知識問題）</p> <p>データサイエンス基礎②「生成AIについて実践的に学ぶ」</p> <p>ゲストスピーカーによる特別講義</p> <p>【事前学修】</p> <p>身近なAIの活用事例を調べる（2時間）</p> <p>【事後学修】</p> <p>AIについて2つ以上の新聞記事を読む</p> <p>データサイエンスⅢ_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（3時間）</p>		
<p>統括的な留意事項</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・2回の小テストと期末テストの受験と第6回の期末課題を提出しなければ単位は取得できない。 ・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。 ・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。 		