愛知東邦大学 シラバス

開講年度(Year)	2024年度	開講期(Semester)	後期
授業科目名(Course name)	データサイエンス入門		
担当者(Instructors)	宮城 エステバン	配当年次(Dividend year)	2
単位数(Credits)	2	必修・選択(Required / selection)	選択
			実務家教員科目(Pro teacher course)

■授業の目的と概要(Course purpose/outline)

本講座では、データサイエンスの基本、現在の利用と可能性などを紹介します。文系の学生に合わせた内容になっていますが、統計学、コンピュータサイエンス、ビジネスアナリティクスの概念が多く含まれるため、多くの読書と練習が必要です。職場で使う分析ツール・事例を紹介します。

■授業形態・授業の方法(Class form)

授業形態(Class form)	講義
授業の方法(Class method)	講義形式 １。プレゼンテーション （スライド、動画、ケーススタディーなどを用いる） 講義形式 ２。実社会の事例 講義形式 3。教室内でのグループ・ディスカッション、グループ・ワーク なお、必要に応じてメディア授業（オンデマンドもしくはオンライン）で実施する場合があります。
当該科目と実務との関係(Relationship between cource and practice)	IT外資系企業・日系企業での２7年以上実務経験をもとに本講義ではその経験に基づき、授業を行う。

■各回のテーマとその内容(Each theme and its contents)

回数(Num)	テーマ(Theme)	内容(Contents)	メディア区分(Media)
第1回	オリエンテーション	学期を通じた学習の概略と目的を理解する。注意事項。自己紹介。	□
第2回	データは何ですか　良いデータと悪いデータとは？なぜ分析に欠陥があるのか？	データの重要性を理解する。	□
第3回	データを読む　（１） ・データの種類（量的変数、質的変数） ・データの分布(ヒストグラム)と代表値（平均値、中央値、最頻値） ・代表値の性質の違い（実社会では平均値＝最頻値でないことが多い） ・データのばらつき（分散、標準偏差、偏差値）	小テスト。データの種類を理解する	□
第4回	データを読む　（２） ・観測データに含まれる誤差の扱い ・打ち切りや脱落を含むデータ、層別の必要なデータ ・相関と因果（相関係数、擬似相関、交絡） ・母集団と標本抽出（国勢調査、アンケート調査、全数調査、単純無作為抽出、層別抽出、多段抽出） ・クロス集計表、分割表、相関係数行列、散布図行列 ・統計情報の正しい理解（誇張表現に惑わされない）	小テスト。データを読んで、理解する	□
第5回	データを説明する（１） ・データ表現（棒グラフ、折線グラフ、散布図、ヒートマップ）　・データの図表表現（チャート化）	小テスト。データを読んで、説明する	□

第6回	データを説明する（２） ・優れた可視化事例の紹介（可視化することによって新たな気づきがあった事例など） ・データの比較（条件をそろえた比較、処理の前後での比較、A/Bテスト）・不適切なグラフ表現（チャートジャンク、不必要な視覚的要素）	小テスト。データを読んで、説明する	□
第7回	中期レビュー	これまでの講義内容を総括する	□
第8回	データを扱う（1） データ分析の前提となるデータの下準備 データの集計（和、平均） ・データの並び替え、ランキング ・データ解析ツール（スプレッドシート）　・表形式のデータ（csv） ・データを自動収集（スクレイピング）	データの下準備ができる	□
第9回	データを扱う（2） データの下準備 ＊データを収集する ＊データを変換・統合する ＊データをブレンディング（掛け合わせ）する	小テスト。データの下準備ができる	□
第10回	データ分析事例　（１）感情分析	小テスト。簡単な感情分析ができる	□
第11回	データ分析事例　（２）感情分析	小テスト。簡単な感情分析ができる	□
第12回	データ可視化事例　（１）可視化	小テスト。簡単なデータ可視化ができる	□
第13回	データ可視化事例　（２）可視化	小テスト。簡単なデータ可視化ができる	□
第14回	個人プロジェクトのプレゼンテーション（1）	プロジェクトの成果を発表する	□
第15回	個人プロジェクトのプレゼンテーション（2）	プロジェクトの成果を発表する	□

■授業時間外学習（予習・復習）の内容(Preparation/review details)

事前に講義で学習するテーマおよび内容を確認しておく。事後は、配布資料や講義で学んだ内容を振り返り復習をしておく（毎週5時間程度）。 この授業にはノートパソコンが必要です。また、個人プロジェクトも行います。授業での課題には、ノートパソコンを持参することが求められます。計算にはExcelまたはGoogleスプレッドシートを使用します。ExcelやGoogleスプレッドシートの基本操作は授業で教えないため、数式やグラフの作成、ピボットテーブルの使用方法など、事前に復習しておいてください。多くの新しい専門用語を覚える必要があります。基本的な数学と統計学事前に復習しておいてください。講義で扱うテーマおよび内容は事前に確認し、授業後は配布資料や学んだ内容を振り返るための復習を毎週約5時間行ってください。

■課題とフィードバックの方法(Assignments/feedback)

提出されたレポート・課題は、採点の上で返却します。 筆記試験・テストは、解説とともに解答例を提示します。

■授業の到達目標と評価基準(Course goals)

区分(Division)	DP区分(DP division)	内容(DP contents)
思考力・判断力・表現力	**◆ 2021地域ビジネスDP2**	データサイエンスの基礎を学び、ビジネス業界で実際によく使えるツールについて学んで、分析することができる。

■成績評価(Evaluation method)

筆記試験(Written exam)	実技試験(Practical exam)	レポート試験(Report exam)	授業内試験（in-class exam)	その他(Other)
			70%	30%

授業内試験等(具体的内容)(Specific contents)

授業内試験とは出席点ではありません。課題の提出状況とその内容、講義テーマの理解度によって評価を行います。本講義の出席は、各回

の課題提出の期日順守をもって認定されます。出席点は総評点の30%です。

■テキスト(Textbooks)

No.(No.)	テキスト名など(Text name)	ISBN(ISBN)
1	ありません。スライドと配布資料を用意します。	
2		
3		
4		
5		

■参考図書(references books)

No.(No.)	テキスト名など(Text name)	ISBN(ISBN)
1	図解まるわかり データサイエンスのしくみ。翔泳社 (2022/7/22)	
2	文系のためのデータサイエンス・AI入門。市川 正樹 (2023/9/15)	
3		
4		
5		