

戻る

| 学科 | 科目区分 | 対象入学年度 | 標準履修年次 | 単位種別 | 単位 |
|----------------|--------------|--------|--------|------|----|
| 経済政策学科 | 基盤教育科目, 教養科目 | 2023 | 1 | 必修 | 2 |
| 社会福祉学科 | 基盤教育科目, 教養科目 | 2023 | 1 | 必修 | 2 |
| 多文化コミュニケーション学科 | 基盤教育科目, 教養科目 | 2023 | 1 | 必修 | 2 |

| 授業科目名 | 開講時期 | 授業科目ナンバー |
|------------|--------|---------------|
| データサイエンス概論 | 前期(半年) | A03101623689Z |

教員名

磯本 光広

実務経験のある教員による授業科目 実務経験に基づいた教授内容・方法

| 教職課程上の科目区分 | 免許種別の科目区分 | 免許法施行規則に定める科目区分 | 教職課程上の必修/選択 |
|------------|-----------|-----------------|-------------|
| | | | |

授業の概要

急速なデジタル化とグローバル化が進展し、社会構造・産業構造が大きく転換しつつある現代社会において、データサイエンスは我々の日常生活のさまざまなシーンで利活用されています。授業ではできるだけ多くの実例を取り上げながら、データサイエンスとは何か、なぜデータが必要なのか、いかにデータを利用できるか等について、具体的な事例を通じて理解を深めることを目指します。またデータサイエンスにおける法と倫理の問題に触れ、個人情報を含むデータの利用について様々な観点から考える機会を提供します。そのため、本講義の受講の前提として、数学的な知識は必ずしも必要としません。

履修しておくことが望まれる科目または履修に必要な予備知識・技能

- ・ AI・ITの進展によって社会の変革が続いていることについて学習します。
- ・ 日常生活や地域社会の中で利活用されているAI・IT技術について学習します。
- ・ データ・AIを扱う上で留意すべきこと等について学習します。

学習上の到達目標

達成評価指標

知識・技術力
コミュニケーションスキル
社会的関係形成力
多文化理解力
問題解決力
自己実現力

授業の到達目標

レベル
・ 社会においてどのようにデータ・AIが利活用されているかについて理解する。
・ データの読み解きや説明の仕方などのデータリテラシーについて理解する。
・ データ・AIの利活用における法と倫理の問題など留意事項について理解する。
・ 実際にプログラミングすることにより、プログラミング的思考を涵養する。

講義等の計画

| | |
|--------------------------------|------------------------------|
| 第1回 テーマ： ガイダンス, データサイエンス教育の必要性 | キーワード： Society 5.0, データ駆動型社会 |
| 第2回 テーマ： オープン戦略と個人情報 | キーワード： オープンデータ, オプトイン |

| | |
|---------------------------|---------------------------------------|
| 第3回 テーマ： データとデータ分析 | キーワード： 非構造化データ， アノテーション |
| 第4回 テーマ： データのベクトル表現と集合 | キーワード： 有効グラフ， ベクトル空間， 線形代数 |
| 第5回 テーマ： 平均・分散・相関 | キーワード： 代表値， データ解析ツール |
| 第6回 テーマ： データ間の距離と類似度 | キーワード： ユークリッド距離， ノルム |
| 第7回 テーマ： クラスタリングと異常検出 | キーワード： k -means法， k -medoid法， 外れ値 |
| 第8回 テーマ： 線形代数に基づくデータ解析の基礎 | キーワード： ベクトルの分解と合成， 内積， 基底 |
| 第9回 テーマ： 可視化 | キーワード： 関係性の可視化， データの図形表現 |
| 第10回 テーマ： 確率と確率分布 | キーワード： データの集計・比較， 箱ひげ図 |
| 第11回 テーマ： 信頼区間と統計的検定 | キーワード： 母集団， 標本調査， 有意差 |
| 第12回 テーマ： 非構造化データ解析 | キーワード： 自然言語処理， 標本化定理 |
| 第13回 テーマ： 分類とパターン認識 | キーワード： 最近傍法， ニューラルネットワーク |
| 第14回 テーマ： データ収集とバイアス | キーワード： 標本選択バイアス， 個人情報保護法 |
| 第15回 テーマ： 人工知能入門 | キーワード： チャットボット， レコメンド |

授業時間外の学修の目安と事前・事後学修の具体的内容

- ・ 授業終了後， 講義内容を復習してください（90分程度）。

課題（試験やレポート等）に対するフィードバックの方法

- ・ 質問等があった場合は， 配慮を要する場合を除き， 全体のものとしている。

この授業に含むアクティブラーニング要素

- | | |
|------------------|-------------------------------------|
| 外部機関と連携した課題解決型学習 | <input type="checkbox"/> |
| ディスカッション、ディベート | <input checked="" type="checkbox"/> |
| グループワーク | <input checked="" type="checkbox"/> |
| プレゼンテーション | <input type="checkbox"/> |
| 実習、フィールドワーク | <input type="checkbox"/> |
| その他のアクティブラーニング | <input type="checkbox"/> |

具体的な内容

知識理解を深めるために、グループワーク、ディスカッションを積極的に活用します。

この授業で活用する外部試験

- 実施している 実施していない

成績評価基準・方法

- ・ 毎日その日の振り返りレポートを作成してもらいます。
- ・ 振り返りレポート 60% 期末テスト30% その他10%（授業中の質問・回答等の積極的な取り組みを評価します。）
- ・ 授業への出席が全体の3分の2に満たない場合は， 期末試験の受験を認めません。
- ・ 授業後の復習は必要です（90分）。

教科書

[データサイエンス時代に必要なチカラ](#) 著者：礪本光広 出版社：創成社 出版年度：
ISBN：978-4-7944-26

参考書・参考文献・参考URL

参考書・参考文献 名称

1 [データサイエンス入門 第2版](#)

履修上の注意事項や学習上の助言

- ・テキストは最初の授業で販売しますので、2,860円を忘れずに持ってきてください。
- ・毎回出席すること、欠席が多いと単位認定されません。

戻る