

シラバス詳細

タイトル「2023年度」、カテゴリ「基盤教育センター (教養)」

科目情報

科目名	講義名
社会を動かすデータ活用	★社会を動かすデータ活用【連】
実務経験のある教員による講義	学年
	2年
キャンパス区分	開講学期
北方	2学期
開講時期	曜日・時限
秋期	火1
科目種別	ナンバリング
講義科目	-
科目区分	単位区分
-	-
単位数	準備事項
2	
備考	

講義情報

ディプロマポリシー・到達目標

項番	内容	対象	到達目標
DP1	知識	○	社会へのデータサイエンスの応用を理解するための基盤となる知識を総合的に身につけている。
DP2	技能	◎	データサイエンスの実状を正しく理解するために必要な技能を身につけている。
DP3	思考・判断・表現力	△	データサイエンスの課題について論理的に思考し、自分の考えや判断を適切な方法で表現する力を身につけている。
DP4	コミュニケーション力	-	-
DP5	自律的行動力	-	-

授業の概要

現在、社会のデータ化が著しく、第4次産業革命やSociety 5.0、データ駆動型社会などと呼ばれる変化が起こっている。我々の日常生活においても、様々なものがデータ化され、広範囲に利用されている状況にある。このデータの活用は、データサイエンスやAIなどの技術を用いることによって、流通や製造、サービス、ヘルスケアなどの様々な分野で行われていて、我々の生活から切っても切り離せない密接なものとなっている。

本授業では、データサイエンスおよびデータエンジニアリングの基本的な概念と手法、応用例を学ぶことで、データから意味を抽出し、現場にフィードバックするための方法を理解する。また、社会での実例を題材として学ぶことで、現実の課題へのアプローチ方法およびデータサイエンスの適切な活用法を獲得する。自らの専門分野にデータサイエンスを応用するための大局的な視点を獲得することがねらいである。

本授業は、メディア授業科目である。授業の様子を、ネットワークを通じてライブ配信する授業回とオンデマンド形式による講義ビデオ配信する授業回とで構成されている。そのため、受講にはネットワークに接続できるパソコン環境が必要になる。各自で自由に使えるパソコンを準備すること。

受講方法の詳細は、初回の授業やMoodleで説明するので、必ず確認すること。

教科書

なし。必要な資料を適宜配布する。

参考書（図書館蔵書には〇）

なし。

授業計画・内容

回数	授業計画	内容
第1回	オリエンテーション（ライブ配信）	データサイエンスとデータエンジニアリング
第2回	データ駆動型社会とデータサイエンス（ライブ配信）	活用事例
第3回	分析設計（ライブ配信）	データ分析の進め方、仮説検証サイクル
第4回	データ観察（ビデオオンデマンド）	データの集計、クロス集計、ヒストグラム、散布図
第5回	データ分析と可視化（ビデオオンデマンド）	単回帰分析、重回帰分析、目的に応じた図表化
第6回	数学基礎（ビデオオンデマンド）	データサイエンスに必要な数学の準備
第7回	アルゴリズム（ビデオオンデマンド）	フローチャート、ソート、探索
第8回	データサイエンス基礎のまとめ（ビデオオンデマンド）	
第9回	ビッグデータとデータエンジニアリング（ビデオオンデマンド）	ICTの進展、クラウドサービス
第10回	データ表現（ビデオオンデマンド）	コンピュータで扱うデータ
第11回	データ収集（ビデオオンデマンド）	IoT
第12回	プログラミング基礎（ビデオオンデマンド）	データの型、演算、関数
第13回	データエンジニアリング基礎のまとめ（ビデオオンデマンド）	
第14回	ITセキュリティ（ライブ配信）	セキュリティ3要素、暗号化、複号化
第15回	まとめ（ライブ配信）	これまでのまとめ

成績評価の方法

授業・課題・レポートへの積極的な取り組み・・・100%

課題やレポート等の提出が全くない場合は、評価不能（-）です。※北方生のみ、ひびきの生除く。

事前・事後学習の内容

担当者の指示に従い、毎回、授業開始前までに必要な授業の準備を行い、授業終了後に学んだことを振り返り、まとめておくこと。また、指示された課題・レポートに取り組むこと。

データ活用に必要な分析能力の習熟には日々の練習が欠かせないため、正規の授業時間外の時間に、積極的に分析練習を行うこと。

履修上の注意

授業の進行状況や通信環境の影響によって、授業の計画や内容、形態等を変更することがある。

この科目は、パソコンを使った演習が必須なので、各自で自由に使えるパソコンを準備すること。また、各自で表計算ソフトであるExcelを使用できる受講環境を準備すること。

「ライブ配信」の場合は、時間通りのリアルタイム受講が望ましい。通信環境が良くない場合は、後日、ライブ配信を録画したオンデマンド配信用動画を視聴して学習を進めること。

担当者からのメッセージ

各回に適したワーク・演習を行いながら、授業を展開していく。このため、積極的に授業に参加してほしい。

キーワード

データサイエンス、データ駆動型社会、分析設計、数学基礎、アルゴリズム、データエンジニアリング、ビッグデータ、データ表現、プログラミング基礎