

数理・データサイエンスの基礎
Basic Mathematical and Data Sciences

講義番号	科目区分	学期
912909	教養教育科目	第3学期
ナンバリングコード	教室	
UILZ0ENJZ1002N	一般教育棟B33教室	
必修・選択の別		
必修		
単位数	曜日・時限	
1	木5～6	
担当教員(ローマ字表記)		
坂本 亘 [SAKAMOTO Wataru]		

持続可能な開発目標(SDGs)



対象学生

2022年度入学者: 工(工情)
2021年度入学者: 工(工情)
2020年度入学者: 工(電・情)、環(数)

他学部学生の履修の可否

対象学生の項目を参照

連絡先

E-mail: w-sakamoto (at) okayama-u.ac.jp

オフィスアワー

在室時は随時質問等を受け付ける。不在の場合もあるので、事前にメール等で連絡してもらうのが望ましい。
研究室: 環境理工学部棟6階603号室

学部・研究科独自の項目

関連しない

使用言語

日本語

授業の概要

今日では情報通信技術の普及により大量のデータが収集・蓄積されているが、それらは活用されなければ意味をもつ情報とならない。このようなデータを対象とする学問分野がデータサイエンスである。

本授業では、データサイエンスの基盤となる統計および数理の基礎と、データサイエンスの応用事例を修得し、さらに機械学習の概念を学んで、データサイエンスの果たす役割を概観する。

学習目的

データサイエンスの基盤となる統計および数理の基礎、データサイエンスの応用事例、機械学習の概念を修得する。

到達目標

- (1) データの基本的な分析方法を知り、コンピュータを用いて実践することができる。
- (2) データサイエンスの応用事例を知り、現実の課題に対するデータサイエンスの役割を述べることができる。
- (3) 機械学習の基礎を知り、その可能性と限界について考えることができる。

■ 授業計画

1. 現代社会におけるデータサイエンス (1)
2. データ分析の基礎 (1)
3. コンピュータを用いたデータ分析
4. データ分析の基礎 (2), 現代社会におけるデータサイエンス (2)
5. 機械学習の事例紹介
6. 機械学習の基礎・発展
7. 工学におけるデータサイエンスの事例

講義順序等を変更することがある。その場合は授業時に連絡する。

■ 授業時間外の学習(予習・復習)方法(成績評価への反映についても含む)

滋賀大学開発教材を活用して予習復習を行うこと。

■ 授業形態

(1)授業形態-全授業時間に対する[講義形式]:[講義形式以外]の実施割合

80% : 20%

(2)授業全体中のアクティブ・ラーニング

協働的活動(ペア・グループワーク、ディスカッション、プレゼンテーションなど)

なし

対話的活動(教員からの問いかけ、質疑応答など)

やや少ない

思考活動(クリティカル・シンキングの実行、問いを立てるなど)

やや少ない

理解の確認・促進(問題演習、小テスト、小レポート、授業の振り返りなど)

やや少ない

(3)授業形態-実践型科目タイプ

該当しない

(4)授業形態-履修者への連絡事項

特別な配慮を必要とする場合は、事前にご相談ください。

■ 使用メディア・機器・人的支援の活用

視聴覚メディア(PowerPointのスライド、CD、DVDなど)

多い

学習管理システム(Moodleなど)

やや多い

人的支援(ゲストスピーカー、TA、ボランティアなど)

やや多い

履修者への連絡事項

PCを用いた確認テスト等を実施するので、毎回ノートPCを持参してください。

特別な配慮を必要とする場合は、事前にご相談ください。

■ 教科書

備考

“大学生のためのデータサイエンス(I), (II) オフィシャルスタディノート”

滋賀大学データサイエンス学部 編

日本統計協会

岡山大学生協取扱い教科書の購入方法は、教科書情報”Text-it”(テキストイット)

<https://okadai.text.univ-coop.net/>でご確認下さい。

参考書

備考

必要に応じて授業中に紹介する。

成績評価基準(授業評価方法)

確認テストと課題により評価する。

受講要件

なし

教職課程該当科目

この項目は当該科目には該当しない

JABEEとの関連

関連しない

持続可能な開発目標(SDGs)

(教育)すべての人に包摂的かつ公正な質の高い教育を確保し、生涯学習の機会を促進する。

(インフラ、産業化、イノベーション)強靱(レジリエント)なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの推進を図る。

実務経験のある教員による授業科目

備考/履修上の注意

PCを用いた確認テスト等を実施するので、毎回ノートPCを持参してください。

学習成果(LCOs)

「学修成果(LCOs)」	関連するコア・コンピテンシー	評価の方法
自ら進んでエビデンスに基づいた情報を収集することができる。	情報リテラシー	課題
得られた情報を数量的に分析し、適切に活用することができる。	数量的スキル	確認テストと課題
情報の収集・分析・活用から積極的かつ効果的な情報発信ができる。	情報リテラシー	確認テストと課題

[※コア・コンピテンシーに関する説明](#)