

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
912908	教養教育科目	第3学期
ナンバリングコード	教室	
ULAZ0ENXZ0051N	一般教育棟A21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)		
相田 敏明 [AIDA Toshiaki]		

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

居室:工学部4号館 706号室
電話:086-251-8244(または、内線8244)
メール:aida-t@okayama-u.ac.jp

オフィスアワー

随時(事前にメールでアポイントを取ることが望ましい。)

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. データサイエンスと情報倫理, データサイエンスの応用事例
6. 機械学習の事例紹介
7. 工学におけるデータ活用の事例

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)

予習・復習は、滋賀大学開発の動画教材とその内容をまとめたテキストにより行うこと

■ 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、事前に相談して下さい。

■ 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を持参して下さい。

特別な配慮を必要とする場合は、事前に相談して下さい。

■ 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](#)