

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
912907	教養教育科目	第3学期
■ ナンバリングコード	■ 教室	
ULAZ0ENMZ0001N	一般教育棟B41教室	
■ 必修・選択の別		
必修		
■ 単位数	■ 曜日・時限	
1	木1~2	
■ 担当教員(ローマ字表記)		
柳川 佳也 [YANAGAWA Yoshinari]		

持続可能な開発目標(SDGs)



■ 対象学生

2022年度入学者: 工(工機)
2021年度入学者: 工(工機)
2020年度入学者: 工(機)

■ 他学部学生の履修の可否

否

■ 連絡先

yanagawa.y(at)cc.okayama-u.ac.jp (at)は、@に置き換えてください。

■ オフィスアワー

基本的にいつでも可ですが、可能ならば事前に連絡してください。
メールやMoodleでの質問相談も可能です。

■ 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. (機械学習の基礎,)工学におけるデータ活用の事例
(シラバスはおおよその予定です)

■ 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)

ビデオ講義の視聴が自宅のできるので予習をして良く分からない場合は講義で確認してください。

■ 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

配慮が必要な場合は履修登録前に担当教員に相談してください。

■ 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

配慮が必要な場合は履修登録前に担当教員に相談してください。

■ 教科書

備考

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

参考書

備考
なし

成績評価基準(授業評価方法)

滋賀大学開発教材による小テスト・確認テストにより実施する。レポート課題についても加点する。

受講要件

特になし。

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

1回の授業は1-2時限の100分程度の予定です。
毎回ノートPCを持参してください。できない場合は、事前に教養教育学務係まで問い合わせてください。
指示されたビデオ講義資料の確認テストは、すべて解答してください。

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
問題に対して論理的解決策を主体的に組み立てることができる。	論理的思考力	毎回の確認テスト
自分の目指す専門分野のための基礎を身につけている。	人類の文化、社会と自然に関する知識の理解	課題レポート
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	課題レポート
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	毎回の確認テストと課題レポート
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	毎回の確認テストと課題レポート

[※コア・コンピテンシーに関する説明](#)