

数理・データサイエンスの基礎演習 A Basic practice of Mathematical and Data Sciences

講義番号	科目区分	学期
912916	教養教育科目	第4学期
ナンバリングコード	教室	
UILZ1FXZZ1001N	一般教育棟D25教室	
必修・選択の別		
選択必修		
単位数	曜日・時限	
1	木1~2	
担当教員(ローマ字表記)		
國米 充之 [KOKUMAI Mitsuyuki], 羅 明振 [NA Myungjin]		

持続可能な開発目標(SDGs)



対象学生

2022年度入学者: 全
2021年度入学者: 全
2020年度入学者: 生命系・自然系

他学部学生の履修の可否

対象学生の項目を参照

連絡先

國米 充之: kokuma-m@cc.okayama-u.ac.jp
羅 明振: na-m@okayama-u.ac.jp
飯塚 誠也: iizuka@okayama-u.ac.jp

オフィスアワー

電子メールで予め連絡すること。

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、Excelを利用して数理・データサイエンスの基礎で学んだ事例を修得・体験し、データサイエンスの果たす役割を概観する。

学習目的

Excelを利用して数理・データサイエンスの基礎で学んだ統計および数理の基礎、データの取得・管理・加工(前処理)、データの可視化を習得し、データサイエンスの応用事例を実際に体験する。

到達目標

データの可視化を実践することができる。
データの基本的な分析方法を理解・実践することができる。
ソフトウェアによる応用的な分析事例に触れ、データサイエンスの必要性を理解する。

■ 授業計画

- 第1週: データサイエンス, イントロと準備
- 第2週: データの種類, データの整理
- 第3週: データの可視化
- 第4週: データの代表値と散布度
- 第5週: 相関
- 第6週: 回帰分析
- 第7週: 応用的な分析事例

■ 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)

授業において別途指示する。

■ 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

70% : 30%

(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)

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)

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)

やや多い

(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

スライド、ビデオを用いて説明し、学生自身がPCを用いた実習をします。
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

持参したノートPCでExcelを用いた実習をします。
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

授業で講義資料を配布する。

■ 参考書

参考書1	ISBN	978-4-8223-4130-5
	書名	大学生のためのデータサイエンス：オフィシャルスタディノート

参考書2	著者名	滋賀大学データサイエンス学部 編集,滋賀大学データサイエンス学部,		
	出版社	日本統計協会	出版年	2021
	ISBN	978-4-8223-4053-7		
	書名	ビジネスにつながる「機械学習」の基礎知識から先進事例まで		
	著者名	滋賀大学データサイエンス学部編		
	出版社	日本統計協会	出版年	2019

備考

成績評価基準(授業評価方法)

Moodleでの小テスト(30%)および課題提出(70%)により評価する。

受講要件

数理・データサイエンスの基礎を履修した者。

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

(c)数学,自然科学,情報技術に関する知識とそれらを応用できる能力

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や実習などを実施するので、毎回ノートPCを持参してください。

この科目は抽選対象科目ではありませんが、履修登録者数が一定数に達した場合に、履修制限を行うことがあります。

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
自分の目指す専門領域以外の幅広い分野に対して関心を寄せることができる。	人類の文化、社会と自然に関する知識の理解	小テスト
自分の目指す専門領域以外の幅広い分野に関する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	小テスト
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
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	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	課題

[コア・コンピテンシーに関する説明](#)