

年度	2025
授業コード	80935
授業科目	大学数学入門
英文科目名	
講義副題	
開講責任部署	農林海洋科学部
講義区分	講義
単位数	2.0
時間割	2学期: 金曜日 4 時限
講義開講時期	2学期
履修開始年次	1
メディア授業科目	
区分1	令和5年度以降入学生
区分2	専門教育) 専門科目 (★DS・DX科目)
履修における注意点	
資格等	

担当教員

◎は代表教員です。

氏名	所属
◎ 岩尾 忠重	IoP共創センター
都筑 正行	農林海洋科学部
富田 幹次	農林海洋科学部

授業実施方法	主に対面（全開講回数の過半数）、一部オンライン
--------	-------------------------

副題【SUBHEADING】

【テーマ（日本語）】(IN JAPANESE)	データサイエンスやAIで必要とされる数学基礎知識について学ぶまた、データサイエンスやAIの概要について理解する
【テーマ（英語）】(IN ENGLISH)	Learn about the mathematical foundations necessary for data science and AI

授業の目的 【COURSE AIMS】	データサイエンスを学ぶ上で必要とされる数学の基礎を学ぶ
授業の概要 【COURSE SUMMARY】	データサイエンス/AIでは、回帰、分類、クラスタリング、因果推論、ディープラーニングなどの様々な手法がある。これら手法の基礎としてベイズ確率論、線形代数、微分積分、情報理論など数学の知識が必要である。本講義では、データサイエンスおよびAIの活用事例の紹介および今後の講義でデータサイエンス・AIを学ぶ上で必要な基礎数学について学習する。4つのクールに区分し実施する。

授業科目の到達目標【COURSE OBJECTIVES】

	授業科目の到達目標
1	データサイエンスやAIの概略の理解
2	微分積分の理解
3	線形代数の理解
4	確率の理解

この授業で身につける「10+1の能力」	専門分野に関する知識	論理的思考力
---------------------	------------	--------

キーワード	AI、データサイエンス、線形代数、統計確率、
【KEYWORD】	
履修希望学生に求めるもの	
【PREREQUISITES / REQUIREMENTS】	AIやデータサイエンスに興味を持つ人

授業計画【LESSON PLAN】

第1回	授業概要	
	第1講：授業の概要説明とデータサイエンス・AIの応用事例紹介	
	担当教員	
	岩尾 忠重	
第2回	授業概要	
	第2講：データサイエンス・AIと数学の関係	
	担当教員	
	岩尾 忠重	
第3回	授業概要	
	第3講：線形代数 (I)	
	担当教員	
	都筑 正行	
第4回	授業概要	
	第4講：線形代数 (II)	
	担当教員	
	都筑 正行	
第5回	授業概要	
	第5講：微分積分 (I)	
	担当教員	
	都筑 正行	
第6回	授業概要	
	第6講：微分積分 (II)	
	担当教員	
	都筑 正行	
第7回	授業概要	
	第7講：微分積分 (III)	
	担当教員	
	都筑 正行	
第8回	授業概要	
	第8講：統計 (I)	
	担当教員	
	富田 幹次	
第9回	授業概要	
	第9講：統計 (II)	
	担当教員	
	富田 幹次	

第10回	授業概要
	第10講：確率(I)
	担当教員
	富田 幹次
第11回	授業概要
	第11講：確率(II)
	担当教員
	富田 幹次
第12回	授業概要
	第12講：確率(III)
	担当教員
	富田 幹次
第13回	授業概要
	第13講：ベイズ確率論
	担当教員
	岩尾 忠重
第14回	授業概要
	第14講：データサイエンス手法概要(I)
	担当教員
	岩尾 忠重
第15回	授業概要
	第15講：データサイエンス手法概要(II)
	担当教員
	岩尾 忠重
第16回	授業概要
	第16講：データサイエンス・AIの活用
	担当教員
	岩尾 忠重

授業時間外の学習	本講義では幅広い知識と感覚が必要となるため周辺知識などの予習や復習に時間を作ることが必要です
【STUDENT PREPARATION & REVIEW AT HOME】	
教科書・参考書【COURSE TEXTBOOK / REFERENCE BOOKS】	特に指定なし

オフィスアワー

氏名	曜日	時間	場所

オフィスアワーに関する補足	授業終了後およびメールで事前予約
---------------	------------------

教員の実務経験の有無	有
	教員の实務経験との関連

この授業とSDGsとの関連	4 質の高い教育をみんなに	8 働きがいも経済成長も	9 産業と技術革新の基盤をつくろう
---------------	---------------	--------------	-------------------

