

令和8年度シラバス

授業コード (Code)	科目名 (Class)	開講セメスター (Semester)	曜日・時限 (Day of the Week, Period)	単位数 (Credit)	授業担当者 (Instructor)
1130500	データサイエンス・AI基礎	2026年度春	金5金6	2	武藤ゆみ子

授業概要 (Course Outline)

本科目は、文部科学省の「数理・データサイエンス・AI教育プログラム」におけるリテラシーレベルで修得した基礎を踏まえ、応用基礎レベルとして、デジタル社会においてデータサイエンス・AIを専門分野や実社会の課題解決に活用するための実践的な力を身に付けることを目指す科目です。社会と関わるデータや人工知能(AI)の基礎理解を土台としながら、データの収集・整理・可視化・分析、機械学習や生成AIの活用、さらにその結果を適切に解釈し、活用するための方法を学びます。

具体的には、「社会において、データや人工知能(AI)がどのように活用され、新たな価値を生み出しているのか」を改めて確認したうえで、「どのように課題を設定し、どのようなデータを収集・加工・分析すれば課題解決につながるのか」「AIや機械学習を用いることで何が可能になり、どのような限界や注意点があるのか」「生成AIを実践的に活用する際に、どのようなリスクや留意点があるのか」「統計学、データサイエンス、AIをどのように組み合わせるべきか」といった点について、演習や課題解決型学習を通して学びます。あわせて、流通・製造・金融・サービス・教育などのさまざまな分野におけるデータ・AI活用事例を参照しながら、自らの専門分野との接続も考えていきます。さらに、データやAIを活用する視点に立ち、適切にデータを扱うための基礎的な技能に加え、AIの公平性・説明可能性・信頼性、情報セキュリティ、著作権、個人情報保護、倫理的・法的・社会的課題などについても学びます。これにより、身のまわりのAIシステムやAIサービスを理解して活用するだけでなく、自らの専門や社会の課題に対して、データとAIを責任ある形で応用できる力を養います。

※ノートパソコンまたはタブレット端末の利用が必須です。表計算ソフト、LMS、Google Colab等を用いた演習を行うため、基本的なICT操作ができることを前提とします。  
※本科目は、リテラシーレベルの学修内容を発展させ、専門教育への接続を意識した応用基礎レベル科目として位置付けられます。

授業を通して修得できる力 (Competency Goals)

知識・理解 Knowledge and Understanding	多文化・異文化に関する知識の理解 Cross-cultural Understanding	
	人類の文化、社会と自然に関する知識の理解 Culture / Society / Nature	○
汎用的技能 Generic Skills	コミュニケーション・スキル Reading / Writing / Speaking / Listening	○
	数量的スキル Mathematics	○
	情報リテラシー Information Literacy	○
	論理的思考力 Logical Thinking / Creative Thinking	○
	問題解決力 Problem Solving	○
態度・志向性 Personal Qualities	自己管理能力 Self-management	○
	チームワーク Teamwork	○
	リーダーシップ Leadership	
	倫理観 Ethical	○
	市民としての社会的責任 Social Responsibility	○
	生涯学習力 Lifelong Learning	○

到達目標 (Objectives)

- ・データサイエンス・AIが社会や産業でどのように活用されているかを理解し、自分の専門分野との関係を説明できる。
- ・課題に対して分析目的や仮説を設定し、データに基づく課題解決の基本的な分析設計ができる。
- ・データの収集、整理、可視化、基本的な統計分析を行い、結果を適切に解釈することができる。
- ・機械学習や生成AIの基礎的な仕組みと特徴を理解し、適切に活用することができる。
- ・AI倫理、個人情報保護、著作権などの観点を踏まえ、データやAIを責任ある形で活用する姿勢を身につける。

先行履修科目の有無は、学生要覧で確認すること。

授業計画 (Course Schedule)

	テーマ(Theme)
①	データ駆動型社会とデータサイエンス
②	ビッグデータとデータエンジニアリング
③	データ表現・データ収集・データベースとデータ加工
④	分析設計とデータ観察・データ可視化
⑤	データ分析基礎演習
⑥	AIの歴史と応用分野、アルゴリズム
⑦	AIと社会(倫理・社会的影響)
⑧	機械学習の基礎と展望
⑨	機械学習の評価と予測・判断
⑩	深層学習の基礎と展望、認識
⑪	自然言語処理と大規模言語モデル
⑫	AIの構築と運用
⑬	課題解決のためのデータ活用演習Ⅰ(認識技術を活用したデータ分析と課題解決)
⑭	課題解決のためのデータ活用演習Ⅱ(大規模言語モデルとAIエージェントを活用した課題解決)
オンデマンド等	AI倫理とITセキュリティ

教科書 (Textbooks)

書名 (Title)	著者名 (Author)	出版社 (Publisher)	ISBNコード (ISBN Code)
応用基礎としてのデータサイエンス 改訂第2版 AI×データ活用の実践	北川源四郎／竹村彰通・編	講談社	4065386187

参考文献 (Reference Books)			
書名 (Title)	著者名 (Author)	出版社 (Publisher)	ISBN コード (ISBN Code)
成績評価方法 (Grading Criteria)			
成績評価の種類 (type)	割合 (Percentage)	評価基準 (Grading Criteria)	
試験 (Exam)	0		
レポート (Report)			
授業における取り組み (Class Participation)	10		
課題等の取り組み (Assignment.)	90	毎回の授業は60分の講義と40分の課題作成で構成される。授業外指示に従って事前に調べたことと、授業中に学んだことを参考に課題を作成し、授業終了時まで提出する。課題の提出は出欠の確認を兼ね、課題の合計点により成績を評価する。	
ポートフォリオの作成 (Portfolio)			
備考 (Note)			