

授業科目名	データサイエンス基礎Ⅱ(教育学部) (Fundamentals of Data ScienceⅡ)			
担当教員名	太田 直樹			
授業科目区分	共通教育科目-スキル科目-コンピュータ・スキル			
履修区分(卒業要件)	必修	免許・資格	【小・幼・特支・保】必修	
配当年次・学期	1年-Ⅲ～Ⅳ期	授業形態	演習(一部講義)	単位数 1
本授業の到達目標(本授業で学生が身につけるもの・身につける力)				
<p>本授業では、データや人工知能(AI)などを扱う上での留意事項の倫理的知識をはじめ、数理・データサイエンスの基礎となるプログラミング的思考を育み、アルゴリズムを理解することを通して論理的思考力を身につける。また、データリテラシーとして、データを適切に読みとり、説明・扱うことができる力を身に付ける。</p>				
本授業の概要				
<p>近年、インターネットなどの情報通信技術や数理・データサイエンス、人工知能(AI)などの急速な発展に伴って、様々な科学技術が開発されてきている。本授業では、今後のデジタル社会を豊かにするために、情報リテラシーや数理・データサイエンス、人工知能(AI)に関する基礎的な素養を身に付け、日常生活、仕事等の場で使いこなすことができる技能を育てる。そして、学修した数理・データサイエンス・AIに関する知識・技能をもとに、これらを扱う際には、倫理的な配慮を理解した上で適切な判断ができ、これらを楽しむ、説明や利活用できるようにする。</p>				
授業計画				
第1回	データ・AI利活用における情報倫理(扱うことや守ることの留意事項) 【3-1. データ・AIを扱う上での留意事項】【3-2. データを守る上での留意事項】			
第2回	プログラミング①Scratchの基本を知ろう(PCへの保存, 基本的な操作, 乱数)			
第3回	プログラミング②プログラムの流れ(メッセージや背景・BGMの鳴らし方)			
第4回	プログラミング③変数と配列の使い方(変数の仕組み, ユーザーからの入力, リスト)			
第5回	プログラミング④構造化プログラミング(条件分岐, 繰り返し・条件分岐)			
第6回	プログラミング⑤関数と引数(関数, 引数)			
第7回	プログラミング⑥クローン(落ち物ゲーム) 【課題作成】			
第8回	データリテラシー①1.Excelの基礎知識・2. データの入力・編集(ブック管理, オートフィル, リスト入力, 四則演算など) 【2-3. データを扱う】			
第9回	データリテラシー②3. 表の作成: 書式設定, 基本の関数(SUM, AVERAGE), 行や列の幅・挿入・削除など, 4. 表の印刷 【2-3. データを扱う】			
第10回	データリテラシー③5. いろいろな数式: 相対参照・絶対参照, 各種の関数(ROUND, IF, RANK, SUMIF, AVERAGEIF, VLOOKUPなど) 【2-3. データを扱う】			
第11回	データリテラシー④6. グラフと図形: 棒グラフ, 円グラフ, 複合グラフ, 散布図 【2-2. データを説明する】			
第12回	データリテラシー⑤7. データベース: 並べ替え, 抽出など, 8. ExcelデータをWord文書に利用する 【2-2. データを説明する】			
第13回	データリテラシー⑥実データを読み説明する(母集団と標本, データの分布と代表値) 【2-1. データを読む】【2-2. データを説明する】			
第14回	データリテラシー⑦実データを読み説明する(散布図と相関, 回帰分析) 【2-1. データを読む】【2-2. データを説明する】			
第15回	データリテラシー⑧ 【課題作成】 【2-1. データを読む】【2-2. データを説明する】【2-3. データを扱う】			

授業時間外の自己学習		
授業中の演習時間が限られる為、タイピングが必要な演習課題については、授業後に各自のフォローアップが重要である。また、タイピングに不慣れな場合は、タイピングソフトなどを活用し、タッチタイピングが可能なように練習することが望ましい。		
本授業に関連する参考書・参考資料		
データサイエンス入門/竹村彰通, 姫野哲人, 高田聖治編 ; 和泉志津恵 [ほか] 共著, 学術図書出版社, 2021		
テキスト		
中植正剛・太田和志・鴨谷真知子『Scratch で学ぶ プログラミングとアルゴリズムの基本 改訂第 2 版』日経 BP 社, ISBN-13: 978-4822286170 【継続利用】杉本くみ子, 大澤栄子『30 時間アカデミック Windows11 対応 Office2021』実教出版, 2022, ISBN: 978-4-407-35943-5		
学修成果の評価基準		備考
プログラミング (Scratch)	50%	
データリテラシー (Excel)	50%	
関連する科目	連絡先	
データサイエンス基礎 I	(研究室) - 5080	
教育統計	(電話番号) -	
統計の世界	(E-Mail) - n-ohta (アット) fcu.ac.jp	
履修者へのメッセージ(履修要件など)		
この科目は、データ・AI の利活用に関する基礎的な教養の理解と、情報リテラシーとして必要なアプリケーションソフトを活用する為の基礎的知識とスキルの習得が含まれる授業である。また、更に進んで、教育学の下支えとなるデータサイエンスの学修を希望する学生には、「教育統計」「統計の世界」などの受講をお勧めする。		

