

2024年度の講義概要のデータベースを検索します。

[カリキュラムツリーへのリンク](#)

学部・研究科 Faculty/Graduate School	情報	時間割コード Course Code	70359
科目名 Course title	データサイエンスの基礎	授業形態/単位 Term/Credits	春/2
サブテーマ Subtitle		クラス Class	1
担任者名 Instructor	竹中 豊一	曜限 Day/Period	金1

授業概要 Course Description 到達目標 Course Objectives	授業種別 / Teaching Types
	講義 (対面型)
	言語 / Language
	日本語 (Japanese)
	授業概要 / Course Description
	情報社会が進化し次の段階へ以降しつつある現在、膨大なデータから必要な情報を見つけて分析する能力は不可欠の技能となっている。この技能を獲得するための基礎知識を得る事が本講義の目的である。この目的を達成するため、次の項目を学ぶ。 ・データ分析の進め方 ・データ分析の基礎となる統計学の基礎 ・データを処理するプログラミングの基礎となる数式、ベクトル、行列
	学位授与方針との関係 / Related Diploma Policy
	(総合情報学部) 1.知識・技能 2.思考力・判断力・表現力等の能力 3.主体的な態度
	到達目標 / Course Objectives
	データの解析の基礎となる統計の概念を理解する。 データの可視化 (折れ線グラフ、棒グラフ、ヒストグラム) 平均と中央値、最頻値の違いとその必要性、外れ値 データ全体の統計量：四分位点、分散、標準偏差 個々のデータの統計量：最頻値、Zスコア 2変量の解析 散布図と相関係数、対数軸 数式とプログラミングの関係を理解する。 数式を数式で表現できること、及び漸化的に解くことができること。 グラフィックを通してベクトル、行列の概念を理解する。 2次元ベクトルその演算 (和差と内積) 行列と行列式
授業手法 / Teaching Methods	
・教員による資料等を用いた説明や課題等へのフィードバック ・学生による学習のふりかえり	
授業計画 Course Content	授業計画 / Course Content
	第1回：データ分析の進め方 データの観察とデータ可視化(各種グラフ) = 統計量計算をする前に行うこと データ尺度 第2回：単純化するための方法(統計量) 平均と中央値、最頻値の違いとその必要性 第3回：データ全体のふるつき(統計量) 四分位点、分散、標準偏差、外れ値 第4回：個々のデータの統計量(最頻値、Zスコア) 第5回：変量の解析: 散布図、相関係数 第6回：図形の並びと規則性の推定、推定の限界 第7回：数の並びと規則性(1) 単純化と変数 第8回：数の並びと規則性(2) 漸化式と漸化的な計算方法、解析的な計算方法 第9回：数の並びと規則性(3) 漸化式とプログラムの関係 第10回：数の並びと規則性(4) 再帰と木構造への拡張 第11回：数式の展開 シミュレーションと予想問題 第12回：コンピュータグラフィックの表現法 (座標と点、角線とマス目の違い、点描と線画) 図形の表れ方と図形の移動・移動量を表すベクトル (ベクトルの和と差) 第13回：図形の拡大と縮小(行列への拡張) 第14回：図形の拡大縮小と行列式の関係 第15回：図形行列、固有値と固有ベクトル
	授業時間外学習 / Expected work outside of class
	各テーマの単元を、資料にもとづく復習を行うことで内容を記憶に留めておくこと。
	方法 / Grading Policies
	定期試験 (筆記試験) の成績と平常成績で総合評価する。 定期テスト (50%) 小テスト・レポート (40%)
	基準・評価 / Evaluation Criteria・Assessment Policy
	①知識・技能の観点 統計量の意味、漸化式、再帰、ベクトル、行列について理解すること ②思考力・判断力・表現力等の能力の観点 各テーマとデータサイエンス・情報科学との関連性を見つけて出す思考力を身につけること ③主体的な態度の観点 レポート課題において、他人のレポートとの差異をもちたらず独自性を有すること。
	教科書 Textbooks
	竹中豊一・熊野へん 図形と数の並びで学ぶプログラミング基礎 技術評論社 978-4-297-12659-9
参考文献 References	
フィードバックの方法 Feedback Method	
講義及びLMSを通じて行う。	
担任者への問合せ方法 Instructor Contact	
LMS	
備考 Other Comments	