

2023年度 日本工学院八王子専門学校											
A I システム科											
データ分析基礎											
対象	1 年次	開講期	前期	区分	必	種別	実習	時間数	30	単位	1
担当教員	小林彰人			実務 経験	有	職種	エンジニア				
授業概要											
データ分析に必要なとなる基礎的な数学や統計学を表計算ソフト等を用いて学ぶ。											
到達目標											
表計算ソフト等を活用してデータ分析の基礎を理解し、実習を通して活用できることを目標とする。											
授業方法											
実際にデータを扱うことに注力し、どのようなデータに対してどのように表計算ソフトの機能を使うのかを手を動かしながら学んでいく。											
成績評価方法											
試験と課題、理解度確認の小テストを総合的に評価する。授業参加度、授業態度も評価に含まれる。											
履修上の注意											
授業中の私語や受講態度などには厳しく対応する。理由のない遅刻や欠席は認めない。授業に出席するだけでなく、社会への移行を前提とした受講マナーで授業に参加することを求める（詳しくは、最初の授業で説明）。ただし、授業時数の4分の3以上出席しない者は最終評価を受けることができない。											
教科書教材											
配布資料											
回数	授業計画										
第1回	1次元データの扱い（平均値、中央値、最頻値、データばらつきの指標が理解できる）										
第2回	1次元データの扱い2（標準化、偏差値、度数分布表、ヒストグラム、箱ひげ図の理解ができる）										
第3回	2次元データの扱い（共分散、相関係数、散布図、回帰直線、ヒートマップの理解）										

第4回	推測統計（母集団と標本、確率モデルの理解）
第5回	確率変数 1（連続型確率変数）（連続変数と離散変数の理解、連続型確率変数の理解）
第6回	確率変数 2（連続型確率変数）（正規分布、指数分布、カイ二乗分布）
第7回	確率変数 3（離散型確率変数）（離散型確率変数の理解）
第8回	確率変数 4（離散型確率変数）（ベルヌーイ分布、2項分布、幾何分布、ポアソン分布）
第9回	統計的推定 1（点推定、区間推定）
第10回	統計的推定 2（区間推定）（ベルヌーイ分布の母平均の区間推定、ポアソン分布の母平均信頼区間）
第11回	統計的仮説検定（正規分布に関する検定を理解する）
第12回	単回帰分析（回帰分析における仮説、回帰係数、説明変数、目的変数の理解、ライブラリ活用による回帰分析）
第13回	重回帰分析 1（回帰係数、ダミー変数、one-hot処理）
第14回	重回帰分析 2（モデルの最適化指標（決定係数、F検定、最大尤度とAIC））
第15回	重回帰分析 3（モデルの妥当性検証（正規性の検定、ダービン・ワトソン比、多重共線性））