

2020年度 日本工学院八王子専門学校											
A I システム科											
統計学											
対象	1 年次	開講期	前期	区分	選	種別	講義	時間数	15	単位	0.5
担当教員	ラザフィマナンテナ アルド	エドゥ	実務 経験	有	職種	システムエンジニア					
授業概要											
分散や標準偏差などデータ分析に必要な統計学の基礎を学ぶ。											
到達目標											
機械学習・ディープラーニングに利用される統計学の基礎を身に付け、知識がどのように利用されているかを把握する。統計学が人工知能にとってどの程度重要であるかを知る。											
授業方法											
理論を理解し、プログラム言語もしくは表計算ソフト活用にて統計学の実践的活用を体感させる。											
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											
この授業では、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定期試験を受験することができない。											
教科書教材											
文系プログラマーのためのPythonで学び直す高校数学（日経BP社）、配布資料											
回数	授業計画										
第1回	場合の数（互いに独立である時は積、そうでないときは和の計算を行うことを理解できる 順列の基礎がわかる）										
第2回	組合せ（対象クラスの中から、順序を問題にしないで、異なるものをいくつか取り出して1組としたときの組の数を求めることができる）										
第3回	確率の基礎1（確率の基礎を理解する）										

2020年度 日本工学院八王子専門学校	
A I システム科	
統計学	
第4回	条件付き確率と集合1（条件付き確率を理解する 人工知能で必要となる確率推論の基礎を身に着ける）
第5回	条件付き確率と集合2（条件付き確率を理解する 人工知能で必要となる確率推論の基礎を身に着ける 集合と確率の関連性を理解できる）
第6回	条件付き確率の応用（人工知能で必要となる確率推定を理解する ベイジアンネットワーク作成により必要性を理解する）
第7回	資料の整理（階級、度数、平均値、中央値、最頻値、分散、標準偏差が何を示しているかがわかる）
第8回	確率変数と確率分布（確率変数の算出により確率分布が作成できる）
第9回	確率分布（期待値と分散、標準偏差から何がわかるかを理解する ）
第10回	二項分布（二項定理の理解から二項分布の理解ができる）
第11回	正規分布（2項分布の性質を含め、正規分布の基礎を理解し、利用できる）
第12回	推定（区間推定、点推定によるデータの解釈ができる）
第13回	検定（検定による仮説が正しいかそうではないかの判定ができる）
第14回	尤度関数と最尤推定（尤度関数によるパラメータの最大値が適切な確率になることを理解する。または、機械学習のどの部分で活用されているかを学習する）
第15回	総合演習（統計学の総合的な演習をし、統計学を学習する。）