

授業科目名	データサイエンス・データエンジニアリング基礎<R5-入学>			担当者	中古賀 理
開講期間	春学期	単位数	2	学年	3
備考					

【授業内容】

第 1 回

・ガイダンス

データサイエンスとは何かを学ぶ。

第 2 回

・データサイエンス社会でどう生かされているか

生活の身の回りにあるデータサイエンスの応用事例について学ぶ。

第 3 回

・データの可視化

データ可視化手法を理解し、可視化が役に立った実用例を学ぶ。

第 4 回

・テキストマイニング

テキストマイニングの基礎である自然言語処理技術の流れを理解できる。

第 5 回

・データの収集・倫理

オープンデータの成り立ちとその収集方法について理解できる。

第 6 回

・データ分析の環境構築・Python の基礎

Google Colaboratory を用いて、Python によるデータ分析環境を構築できる。

第 7 回

・データ分析関連ライブラリ: Numpy

データ分析に必要な Python ライブラリである Numpy を使用することができる。

第 8 回

・データ分析関連ライブラリ: Matplotlib

データ分析に必要な Python ライブラリである Matplotlib を使用することができる。

第 9 回

・データ分析関連ライブラリ: Pandas

データ分析に必要な Python ライブラリである Pandas を使用することができる。

第 10 回

・データ分析の主要タスク(1)

データ分析の主要タスクである、データの読み込み、データの確認加工、データ集計について理解できる。

第 11 回

・データ分析の主要タスク(2)

データ分析の主要タスクである、データ可視化、データ検索・結合、日付データ処理について理解できる。

第 12 回

・グループワーク(1)

これまで学習したデータ分析手法を基盤として、グループで仮説検証型のデータ分析を実施する。

第 13 回

・グループワーク(2)

データ分析結果についての発表資料を作成する。

第 14 回

・成果発表

各グループが発表したデータ分析結果について相互評価を行う。

第 15 回

・総復習

筆記試験

【到達目標】

- ①データ駆動型社会においてデータサイエンスを学ぶことの意義を理解する
- ②分析目的に応じ、適切なデータ分析手法、データ可視化手法を選択できる
- ③データを収集・処理・蓄積するための技術の概要を理解する
- ④コンピュータでデータを扱うためのデータ表現の基礎を理解する

【ディプロマ・ポリシー】

(R5-)関連するディプロマ・ポリシー＝DP3: 社会において必要とされる知識・技能と、課題解決のための思考力・判断力・表現力等の汎用的な能力を備えている。

【授業形態】

Powerpoint を用いた形式の講義を行う。

パソコン(Python)を用いたプログラム実践を行う。

【成績評価の方法】

提出物(レポートなど)30%、筆記試験 50%、相互評価 20%

【成績評価の基準】

到達目標の内容をほぼ完全に理解し、説明できる。90～100 点

到達目標の内容を十分に理解し、説明できる。80～89 点

到達目標の内容の基幹部分を理解し、説明できる。70～79 点

到達目標の内容の最低限の部分を理解し、説明できる。.....60～69 点

到達目標に及ばない。 0～59 点

【履修注意】

国の推進する「AI 戦略 2019」の趣旨に沿った「皇學館大学数理・データサイエンス・AI 教育プログラム(応用基礎レベル)」の構成科目です。

授業科目名	AI基礎〈R5-入学〉			担当者	廣瀬 誠
開講期間	秋学期	単位数	2	学年	3
備考					

【授業内容】

第 1 回

・AI ブームと歴史

第 1 次, 第 2 次 AI ブームから現在の第 3 次 AI ブームまでの歴史を学ぶ。

第 2 回

・AI の種類と社会への適用

汎用型, 特化型の違い、一般的な機械学習とディープラーニングの違いを理解する。

著作権的な観点、利用者の観点から倫理面について学ぶ。

第 3 回

・Python の基礎

Jupyter Notebook (Google Colab)の基本的な使用方法を理解し、基本的な操作と

Python プログラミングの基礎を学ぶ。

第 4 回

・Python による科学計算 1

確率・統計などの数学に関する基礎を理解し、Python プログラミングにより実践する。

第 5 回

・Python による科学計算 2

物理演算などの基礎を理解し、Python プログラミングにより実践する。

第 6 回

・データ分析用ライブラリの利用方法

AI 分野で使用されるデータ分析用ライブラリを理解し、プログラミングの実践を通して利用方法を学ぶ。

第 7 回

・データ加工処理

Pandas を用いて、データを扱いやすくする方法を学ぶ。

第 8 回

・データ可視化

Matplotlib を用いて、グラフなどによる可視化方法を学ぶ。

第 9 回

・教師あり学習 1

回帰分析の基礎を理解し、Python プログラミングにより実践する。

第 10 回

・教師あり学習 2

決定木の基礎を理解し、Python プログラミングにより実践する。

第 11 回

・教師なし学習

k-means 法などの基礎を理解し、Python プログラムにより実践する。

第 12 回

・ディープラーニング 1

深層学習の基礎を理解し、画像の分類について Python プログラムにより実践する。

第 13 回

・ディープラーニング 2

深層学習による、画像からの物体抽出について Python プログラムにより実践する。

第 14 回

・強化学習

強化学習の基礎を理解し、ゲームを題材に Python プログラムにより実践する。

第 15 回

・総復習

筆記試験。

AI の今後の展望について。

【到達目標】

- ① AI のこれまでの変遷、各段階における代表的な成果物や技術背景を理解する(3-1)
- ② 今後、AI が社会に受け入れられるために考慮すべき論点を理解する(3-2)
- ③ 自らの専門分野に AI を応用する際に求められるモラルや倫理について理解する(3-3)
- ④ 機械学習(教師あり学習、教師なし学習)、深層学習、強化学習の基本的な概念を理解する(3-4)
- ⑤ 複数の AI 技術が組み合わされた AI サービス/システムの例を説明できる(3-9)

【ディプロマ・ポリシー】

(R5-)関連するディプロマ・ポリシー＝DP3: 社会において必要とされる知識・技能と、課題解決のための思考力・判断力・表現力等の汎用的な能力を備えている。

【授業形態】

Powerpoint を用いた形式の講義を行う。

パソコンを用いたプログラム実践を行う。

【成績評価の方法】

提出物(レポートなど)40%、筆記試験 60%

【成績評価の基準】

到達目標の内容をほぼ完全に理解し、説明できる。90～100 点

到達目標の内容を十分に理解し、説明できる。80～89 点

到達目標の内容の基幹部分を理解し、説明できる。70～79 点

到達目標の内容の最低限の部分を理解し、説明できる。60～69 点

到達目標に及ばない。 0～59 点

【履修注意】

国の推進する「AI 戦略 2019」の趣旨に沿った「皇學館大学数理・データサイエンス・AI 教育プログラム(応用基礎レベル)」の構成科目です。

授業科目名	データサイエンス演習(R5-入学)			担当者	栗林 梓
開講期間	春学期	単位数	3	学年	3
備考					

【授業内容】

第 1 回

・ガイダンス(GIS と経済, 政策)

第 2 回

・空間統計ツール

第 3 回

・大域的空間的自己相関: Global Moran's I

第 4 回

・局所的空間的自己相関: Local Moran's I

第 5 回

・局所的空間的自己相関: Getis-Ord Gi

第 6 回

・グループ分析

第 7 回

・地理的中心・加重平均中心

第 8 回

・地理的加重回帰(GWR)

第 9 回

・時空間ホットスポット分析

第 10 回

・ヘドニック・モデル: 地震危険度と地価

第 11 回

・JSTAT MAP を活用した救急告示病院の道路ネットワーク到達圏

第 12 回

・空間統計ツールを活用したプレゼンテーションの準備

第 13 回

・空間統計ツールを活用したプレゼンテーションの準備

第 14 回

・プレゼンテーション①

第 15 回

・プレゼンテーション②

【到達目標】

- ・ArcGIS Pro を用いて適切な空間分析を実施できるようになる。
- ・それぞれの空間分析の含意について説明できる。
- ・空間分析を用いて地域の特徴に関する説明を行えるようになる。

【ディプロマ・ポリシー】

(R5-)関連するディプロマ・ポリシー＝DP2: 他者の異なる意見や他から得た情報を客観的に判断して自らの考えを論理的に整理し、他者が理解できるように文章や発話によって表現することができる。

【授業形態】

基本的には ArcGIS Pro を用いた実習形式で行います。

教科書: 河端瑞貴 2018. 『経済・政策分析のための GIS 入門②空間統計ツールと応用』古今書院.

【成績評価の方法】

授業内課題 50%、最終課題(プレゼン)50%

【成績評価の基準】

課題の提出物やプレゼンテーションから到達目標にどれほど達しているかを判断します。

到達目標の内容をほぼ完全に理解し、説明できる。90～100 点

到達目標の内容を十分に理解し、説明できる。80～89 点

到達目標の内容の基幹部分を理解し、説明できる。70～79 点

到達目標の内容の最低限の部分を理解し、説明できる。60～69 点

到達目標に及ばない。 0～59 点

【履修注意】

国の推進する「AI 戦略 2019」の趣旨に沿った「皇學館大学数理・データサイエンス・AI 教育プログラム(応用基礎レベル)」の構成科目です。本授業は、ArcGIS Pro の基礎的な操作を理解しており、より高度な分析能力を身に付けたい方を対象としています。

授業科目名	確率・統計学 I (R5-入学)	担当者	濱谷 義弘		
開講期間	春学期	単位数	2	学年	3
備考					

【授業内容】

第 1 回

場合の数

第 2 回

試行と事象・確率の意味

第 3 回

確率の計算

第 4 回

事象の独立性

第 5 回

乗法定理、ベイズの定理

第 6 回

確率変数と確率分布

第 7 回

期待値、分散、標準偏差

第 8 回

まとめと中間試験

第 9 回

基準化、偏差値

第 10 回

積率母関数

第 11 回

二項分布

第 12 回

分布、幾何分布

第 13 回

確率変数の和と積

第 14 回

確率変数の独立性

第 15 回

二項分布のポアソン分布による近似とまとめ

【到達目標】

テーマは確率で、到達目標は、

- (1) 確率空間, 確率変数, 確率分布の概念を理解できるようにする。
- (2) 二項分布, ポアソン分布, 正規分布を理解できるようにする。
- (3) 確率空間, 確率変数, 確率分布の概念を理解し, 具体例が扱えるようになる。
- (4) 確率や平均などを具体的に計算できるようになる。

【ディプロマ・ポリシー】

(R5-) 関連するディプロマ・ポリシー＝DP7④:【数理教育】 数学教育に関する諸概念を学び、高い専門性とそれに基づく実践とを両立させることで、これからの多様な時代に応じたきめ細かい指導ができる。

【授業形態】

授業は対面による講義形式で、確率論と数理統計学の基礎的な内容を学ぶ。

また、確率、平均・分散・標準偏差、分布等について理解する。

【成績評価の方法】

筆記試験：100% (中間 50%、期末 50%)

【成績評価の基準】

到達目標の内容をほぼ完全に理解し、説明できる。90～100 点

到達目標の内容を十分に理解し、説明できる。80～89 点

到達目標の内容の基幹部分を理解し、説明できる。70～79 点

到達目標の内容の最低限の部分を理解し、説明できる。60～69 点

到達目標に及ばない。 0～59 点

【履修注意】

国の推進する「AI 戦略 2019」の趣旨に沿った「皇學館大学数理・データサイエンス・AI 教育プログラム(応用基礎レベル)」の構成科目です。

授業科目名	確率・統計学Ⅱ〈R5-入学〉			担当者	濱谷 義弘
開講期間	秋学期	単位数	2	学年	3
備考					

【授業内容】

第 1 回

度数分布表

第 2 回

四分位数

第 3 回

資料の平均と標準偏差

第 4 回

データと確率変数

第 5 回

2変量の解析

第 6 回

最小2乗法

第 7 回

正規分布

第 8 回

正規分布の再帰性

第 9 回

標準正規分布

第 10 回

中心極限定理

第 11 回

二項分布の正規分布による近似

第 12 回

母集団と標本

第 13 回

点推定と区間推定

第 14 回

検定

第 15 回

まとめ

【到達目標】

テーマは統計学で、到達目標は、

- (1) データを解析するときの統計の考え方を理解できる。
- (2) 推定・検定の考え方を理解できる。
- (3) 代表値や散布度、相関係数を求めることができる。
- (4) 推定・検定の考え方を理解し、具体例を扱うことができる。

【ディプロマ・ポリシー】

(R5-)関連するディプロマ・ポリシー＝DP7④:【数理教育】 数学教育に関する諸概念を学び、高い専門性とそれに基づく実践とを両立させることで、これからの多様な時代に応じたきめ細かい指導ができる。

【授業形態】

授業は、対面による講義形式で行います。特に、時間とともに変化する確率変数を対象とする確率過程について学び、身近な社会現象や自然現象を理解する上で重要であることを知る。特に、正規分布に基づいて定められる偏差値について学ぶことは将来教員になった際に役立つことになると思われる。

また、統計的推定・検定について実生活への結び付きについても学ぶ。

【成績評価の方法】

筆記試験：100% (中間 50%、期末 50%)

【成績評価の基準】

到達目標の内容をほぼ完全に理解し、説明できる。90～100 点

到達目標の内容を十分に理解し、説明できる。80～89 点

到達目標の内容の基幹部分を理解し、説明できる。70～79 点

到達目標の内容の最低限の部分を理解し、説明できる。60～69 点

到達目標に及ばない。 0～59 点

【履修注意】

国の推進する「AI 戦略 2019」の趣旨に沿った「皇學館大学数理・データサイエンス・AI 教育プログラム(応用基礎レベル)」の構成科目です。

授業科目名	コンピュータ概論(R5-入学)			担当者	張 磊
開講期間	春学期	単位数	2	学年	3
備考					

【授業内容】

第 1 回

コンピュータサイエンスにおける数学の役割

数学がコンピュータサイエンスの基礎としてどのように機能するかを概説する。

このセクションでは、数学がコンピュータサイエンス、特にアルゴリズム設計、ソフトウェア開発、問題解決においてどのように使われているかを紹介する。

第 2 回

コンピュータの世界は二進法

- ・ 二進法とは何か、なぜ重要なのか
- ・ 十進法から二進法への変換方法
- ・ 二進法から十進法への変換方法
- ・ 二進法の加減乗除

第 3 回

プログラミングとデータ表現において重要な役割を果たす八・十六進法

- ・ 八進法
- ・ 十六進法
- ・ 各進法間の双方変換

第 4 回

コンピュータは加算しかできない

- ・ 補数
- ・ 補数を用いる加算で減算実現

第 5 回

ブール代数の基本

- ・ ブール代数の基本概念（ブール変数、ブール演算）
- ・ 論理ゲート（AND, OR, NOT）とその真理値表

第 6 回

ブール関数と論理回路

- ・ ブール関数の構築と簡素化
- ・ カルノー図とクワイン・マクラスキー法を用いた最適化
- ・ 基本的な論理回路の設計

第 7 回

ブール代数の応用

- ・ シーケンシャルロジックとフリップフロップ

- ・プログラミングにおけるブール代数の応用例
- ・現実世界の論理回路応用事例

第 8 回

離散数学 1 : 集合論の基礎

- ・集合とその演算
- ・写像と関数
- ・無限集合と有限集合の概念

第 9 回

離散数学 2 : 確率と統計の基本

- ・離散確率変数と確率分布
- ・組合せ論とその応用
- ・基本的な統計学とデータ分析の導入

第 10 回

離散数学 3 : グラフ理論とネットワーク

- ・グラフの基本概念 (頂点、辺、パス)
- ・木、有向グラフ、無向グラフ
- ・グラフの応用 (ソーシャルネットワーク、ルーティングアルゴリズム)

第 11 回

離散数学 4 : 論理と証明

- ・命題論理と述語論理
- ・論理的推論と証明の技法
- ・数学的帰納法とその応用

第 12 回

アルゴリズムとデータ構造の概要

- ・アルゴリズムとは何か、そしてなぜ重要なのか
- ・基本的なデータ構造 (配列、リスト、スタック、キュー)
- ・アルゴリズムの評価方法 (時間複雑性、空間複雑性)

第 13 回

機械学習における数学の基礎

- ・機械学習に必要な数学的基礎知識を概観する。
- ・線形代数と確率論の基本概念を紹介し、機械学習での役割を解説する。
- ・機械学習アルゴリズムの中で頻繁に使われる数学的概念を理解する。

第 14 回

機械学習アルゴリズムの数学

- ・機械学習モデルの背後にある数理モデルを理解する。
- ・勾配降下法などの最適化手法の数学的基礎を学ぶ。
- ・機械学習アルゴリズムの評価指標に関する数学的概念を理解する。

第 15 回

コース内容の総復習と試験

- ・各講義でカバーされた主要な概念とスキルの要点を振り返る
- ・最終テスト

【到達目標】

- ・ 学生はコンピュータサイエンスの基礎概念と数学の基本原理を深く理解し、その知識をデータサイエンス、AI、および機械学習に応用する能力を身につける。
- ・ 線形代数、確率論、アルゴリズム設計、データ構造、およびプログラミング基礎など、実践的なスキルと理論知識のバランスを重視したカリキュラムを通して、学生は複雑な問題を解析し、効率的なソリューションを設計するための基盤を築く。
- ・ 学生は数学とコンピュータサイエンスの交差点における批判的思考と創造的問題解決のスキルを養う。

【ディプロマ・ポリシー】

(R5-) 関連するディプロマ・ポリシー=DP7④：【数理教育】 数学教育に関する諸概念を学び、高い専門性とそれに基づく実践とを両立させることで、これからの多様な時代に応じたきめ細かい指導ができる。

【授業形態】

- ・ プレゼンテーション方式で講義する。
- ・ 毎回授業の課題は、MANABA によって評価し、コメントをフィードバックする。
- ・ 新型コロナウイルス感染症拡大防止対策のため、オンライン授業になることがある。

【成績評価の方法】

- ・ 受講態度(20%)
- ・ 宿題の完成度(40%)
- ・ テストの成績(40%)

【成績評価の基準】

- ・ 到達目標の内容をほぼ完全に理解し、説明できる。 ……90～100 点
- ・ 到達目標の内容を十分に理解し、説明できる。 ……80～89 点
- ・ 到達目標の内容の基幹部分を理解し、説明できる。 ……70～79 点
- ・ 到達目標の内容の最低限の部分を理解し、説明できる。 ……60～69 点
- ・ 到達目標に及ばない。 …… 0～59 点

【履修注意】

国の推進する「AI 戦略 2019」の趣旨に沿った「皇學館大学数理・データサイエンス・AI 教育プログラム(応用基礎レベル)」の構成科目です。

授業科目名	コンピュータ演習〈R5-入学〉			担当者	張 磊
開講期間	秋学期	単位数	2	学年	3
備考					

【授業内容】

第 1 回

コースの紹介と PowerPoint の基本

- ・ コースの目標、概要
- ・ PowerPoint のインターフェース、基本機能の紹介

第 2 回

プレゼンテーションの計画

- ・ 目的の明確化、視聴者分析
- ・ コンテンツの構成、ストーリーボードの作成

第 3 回

分析設計

- ・ データ分析の進め方、仮説検証サイクル
- ・ 分析目的の設定
- ・ 様々なデータ分析手法（回帰、分類、クラスタリングなど）
- ・ 様々なデータ可視化手法（比較、構成、分布、変化など）
- ・ データの収集、加工、分割/統合

第 4 回

テキストとフォントの効果的な使用・カラーと背景の設定

- ・ フォントの種類とサイズ、テキスト配置
- ・ 色の選び方、背景設定のベストプラクティス

第 5 回

画像、図表、グラフの使用

- ・ 資料に視覚要素を追加する方法
- ・ グラフとチャートでデータを視覚化

第 6 回

アニメーションとトランジションの活用

- ・ 効果的なアニメーションの選び方とタイミング
- ・ スムーズなトランジション技術

第 7 回

ビデオとオーディオの組み込み

- ・ マルチメディアコンテンツの挿入と調整

第 8 回

テンプレートとデザインの選択

- ・プレゼンテーションテーマとスライドマスターの利用

第 9 回

インタラクティブ要素の追加

- ・ハイパーリンク、アクションボタン

第 10 回

プレゼンテーションのナラティブとストーリーテリング

- ・視聴者の関心を引きつける物語の構築

第 11 回

プロジェクトワーク：プレゼンテーションの計画、作成、練習 1

- ・学生は個別またはグループでプレゼンテーションを計画、作成

第 12 回

プロジェクトワーク：プレゼンテーションの計画、作成、練習 2

- ・クラス内でのプラクティスプレゼンテーションとピアレビュー

第 13 回

学生は最終プレゼンテーションを実施

第 14 回

反省会とフィードバックセッション

第 15 回

内容の総復習と提出

- ・各講義でカバーされた主要な概念とスキルの要点を振り返る
- ・プレゼンテーション資料の提出

【到達目標】

- ・分析目的に応じ、適切なデータ手法、データ可視化手法を選択できる
- ・学生が Microsoft PowerPoint を用いて効果的なプレゼンテーションを設計、作成、実行する技術を習得することを旨とする。
- ・プレゼンテーションの基本から高度なデザイン、アニメーション、インタラクティブ要素の活用に至るまで、学生は視聴者の注意を引きつけ、情報を効率的に伝達する方法を学ぶ。
- ・ストーリーテリングと視聴者分析を通じて、メッセージが最大の影響を与えるようなプレゼンテーションの構成能力も養う。
- ・学生は自信を持ってプレゼンテーションを行い、その内容と形式の両方で視聴者を魅了する能力を身につける。

【ディプロマ・ポリシー】

(R5-) 関連するディプロマ・ポリシー=DP7④：【数理教育】 数学教育に関する諸概念を学び、高い専門性とそれに基づく実践とを両立させることで、これからの多様な時代に応じたきめ細かい指導ができる。

【授業形態】

- ・プレゼンテーション方式で講義する。
- ・毎回授業の課題は、MANABA によって評価し、コメントをフィードバックする。

- ・新型コロナウイルス感染症拡大防止対策のため、オンライン授業になることがある。

【成績評価の方法】

- ・受講態度(20%)
- ・宿題の完成度(40%)
- ・プレゼンテーションの完成度(40%)

【成績評価の基準】

- ・到達目標の内容をほぼ完全に理解し、説明できる。 ……90～100点
- ・到達目標の内容を十分に理解し、説明できる。 ……80～89点
- ・到達目標の内容の基幹部分を理解し、説明できる。 ……70～79点
- ・到達目標の内容の最低限の部分を理解し、説明できる。 ……60～69点
- ・到達目標に及ばない。 ……0～59点

【履修注意】

国の推進する「AI戦略2019」の趣旨に沿った「皇學館大学数理・データサイエンス・AI教育プログラム（応用基礎レベル）」の構成科目です。

授業科目名	社会統計学 I (基礎統計) (R5-入学)			担当者	藤井 恭子
開講期間	春学期	単位数	2	学年	3
備考					

【授業内容】

第 1 回

- ・オリエンテーション
- ・授業について

第 2 回

- ・標本抽出法の歴史

第 3 回

- ・標本抽出法(1)単純無作為抽出法や系統抽出法
- ・単純無作為抽出法や系統抽出法とは何か
- ・例題を通して、具体的に理解する

第 4 回

- ・標本抽出法(2)多段抽出法や層化抽出法
- ・多段抽出法や層化抽出法とは何か
- ・例題を通して、具体的に理解する

第 5 回

- ・確率事象
- ・確率事象とは何か
- ・例題を通して、具体的に理解する

第 6 回

- ・全事象や空事象、積事象について
- ・全事象や空事象、積事象とは何か
- ・例題を通して、具体的に理解する

第 7 回

- ・条件付確率
- ・条件付確率は何か
- ・例題を通して、具体的に理解する

第 8 回

- ・条件付確率について実際の計算を実施

第 9 回

- ・検定理論

第 10 回

- ・推定理論について学ぶ

第 11 回

・推定理論の応用

第 12 回

・クロス集計表

第 13 回

・クロス集計表の作成方法と実際
・クロス集計表の作成方法
・実際に作成してみる

第 14 回

・相関係数
・相関係数とは何か
・パソコンを活用して、相関係数を出してみる

第 15 回

・振り返り、および定期試験

【到達目標】

基礎的な統計的手法を修得し、それを活用することで日本の課題を論じることができるようになる。

【ディプロマ・ポリシー】

(R5-)関連するディプロマ・ポリシー＝DP2: 3コースのいずれかについての専門的な知識を修得し、当該分野に関する日本の課題を論じることができる。

【授業形態】

講義方式(パソコンも利用する)。提出物の返却・講評を行うなど、授業関連のことについては授業中にフィードバックを行う。コロナウイルス感染症対策のため、オンライン授業となることがある。

【成績評価の方法】

定期試験(40%)・レポート(40%)・学習態度(20%)。

【成績評価の基準】

到達目標の内容をほぼ完全に理解し、説明できる。90～100 点

到達目標の内容を十分に理解し、説明できる。80～89 点

到達目標の内容の基幹部分を理解し、説明できる。70～79 点

到達目標の内容の最低限の部分を理解し、説明できる。60～69 点

到達目標に及ばない。 0～59 点

【履修注意】

- ・社会調査士科目である。

- ・国の推進する「AI 戦略 2019」の趣旨に沿った「皇學館大学数理・データサイエンス・AI 教育プログラム(応用基礎レベル)」の構成科目です。

授業科目名	社会統計学Ⅱ(多変量解析)<R5-入学>			担当者	藤井 恭子
開講期間	秋学期	単位数	2	学年	3
備考					

【授業内容】

第 1 回

オリエンテーション

回帰分析・重回帰分析(1)

- ・回帰分析とは何か
- ・例題を通して、具体的に理解する

第 2 回

回帰分析・重回帰分析(2)

- ・重回帰分析とは何か
- ・例題を通して、具体的に理解する

第 3 回

回帰分析・重回帰分析(3)

- ・重相関とは何か
- ・例題を通して、具体的に理解する

第 4 回

回帰分析・重回帰分析(4)

- ・偏相関とは何か
- ・例題を通して、具体的に理解する

第 5 回

回帰分析・重回帰分析(5)

- ・有意性検定とは何か

第 6 回

回帰分析・重回帰分析(6)

- ・例題を通して、有意性検定について具体的に理解する

第 7 回

主成分分析

- ・主成分分析とは何か
- ・例題を通して、具体的に理解する

第 8 回

因子分析(1)因子分析の考え方

- ・因子分析とは何か

第 9 回

因子分析(2)因子分析の解釈

・例題を通して、因子分析を具体的に理解する

第 10 回

因子分析(3)因子分析の解釈

・例題を通して、因子分析を具体的に理解する

第 11 回

パス解析

・パス解析とは何か

第 12 回

因果モデルとパス解析

・例題を通して、因果モデルとパス解析について具体的に理解する

第 13 回

共分散分析(1)共分散分析の考え方と解釈

・共分散分析とは何か

第 14 回

共分散分析(2)共分散分析の考え方と解釈

・例題を通して、共分散分析について具体的に理解する

第 15 回

振り返り、および定期試験

【到達目標】

より高度な統計的手法を修得し、それを活用することで日本の課題を論じることができるようになる。

【ディプロマ・ポリシー】

(R5-)関連するディプロマ・ポリシー=DP2: 3コースのいずれかについての専門的な知識を修得し、当該分野に関する日本の課題を論じることができる。

【授業形態】

講義方式(パソコンも利用する)。提出物の返却・講評を行う、発表について講評を行うなど、授業関連のことについては授業中にフィードバックを行う。コロナウイルス感染症対策のため、オンライン授業となることがある。

【成績評価の方法】

レポート・発表(80%)、学習態度(20%)により総合的に評価する。

【成績評価の基準】

到達目標の内容をほぼ完全に理解し、説明できる。90~100 点

到達目標の内容を十分に理解し、説明できる。80~89 点

到達目標の内容の基幹部分を理解し、説明できる。70~79 点

到達目標の内容の最低限の部分を理解し、説明できる。.....60～69 点

到達目標に及ばない。 0～59 点

【履修注意】

・社会調査士科目である。

・国の推進する「AI 戦略 2019」の趣旨に沿った「皇學館大学数理・データサイエンス・AI 教育プログラム(応用基礎レベル)」の構成科目です。

授業科目名	質的調査論<R5-入学>			担当者	筒井 琢磨
開講期間	秋学期	単位数	2	学年	3
備考					

【授業内容】

第 1 回

社会調査とは

- ・「調べる」ということ
- ・現代社会と調査
- ・「社会」ということ
- ・「調査」ということ

第 2 回

質的調査とは

- ・質的社会調査とは何か
- ・質的データの収集
- ・質的データの分析
- ・質的研究における<事実>
- ・質的調査と異文化理解

第 3 回

社会調査と理論

- ・記述と説明の違い
- ・社会理論とは
- ・演繹、帰納とは
- ・質的調査の意義とは
- ・実証主義的関心と解釈主義的関心

第 4 回

量的調査との比較

- ・仮説検証とは？
- ・仮説策出とは？
- ・類型構成とは？

第 5 回

データ収集の手法1 フィールドワーク

- ・フィールドワークとは
- ・フィールドワーク確立へのシカゴ学派の貢献
- ・フィールドワークの必要性
- ・演習 学内フィールドワーク

第 6 回

データ収集の手法2 参与観察

- ・参加と観察
- ・内側のことを外へ出す
- ・演習 学内フィールドワーク分析

第 7 回

データ収集の手法3 インタビュー

- ・インタビューがあきらかにすること
- ・インタビューの種類
- ・相互行為としてのインタビュー
- ・アクティブ・インタビューの方法
- ・演習 音声データからトランスクリプト作成

第 8 回

データ分析の手法1 ライフストーリー分析

- ・ライフストーリー分析とは何か
- ・実証主義的アプローチ
- ・解釈的客観主義アプローチ
- ・対話的構築主義アプローチ
- ・演習 ライフストーリー分析の検証

第 9 回

データ分析の手法2 会話分析

- ・会話分析とは何か
- ・会話データの収集
- ・トランスクリプト
- ・順番取りシステムとしての会話
- ・隣接ペアと活動の連鎖の組織化
- ・非対称性と成員カテゴリー分析
- ・演習 トランスクリプトを用いた会話分析の実際

第 10 回

データ分析の手法3 内容分析

- ・内容分析とは何か
- ・システム論的アプローチ
- ・基準照合的アプローチ
- ・徴候発見的アプローチ
- ・言語的表象アプローチ
- ・制度的アプローチ
- ・演習 内容分析のためのコーディング練習

第 11 回

分析の実際

- ・演習 内容分析(一致度計算、仮説構築、独立変数と従属変数のコード決定)

第 12 回

分析の応用

- ・演習 内容分析(データ入力)

第 13 回

質的調査の進め方

・演習 内容分析(分析、 χ^2 検定、考察)

第 14 回

質的調査のまとめ方

・演習 内容分析(レポートの作成)

第 15 回

調査倫理・まとめ

・調査倫理とは

・調査リテラシー

・第 1 回～第 15 回の復習

【到達目標】

- ①量的調査と質的調査の類似点と相違点を説明できるようになること。
- ②質的調査のいくつかの手法について、特徴を説明ができるようになること。

【ディプロマ・ポリシー】

(R5-)関連するディプロマ・ポリシー＝DP2:3コースのいずれかについての専門的な知識を修得し、当該分野に関する日本の課題を論じることができる。

【授業形態】

講義。必要に応じて課題を課す。課題については次回以降に講評を行う。

新型コロナウイルス感染症拡大防止対策のため、オンライン授業になることがある。

【成績評価の方法】

提出物(レポートなど)40%、筆記試験 60%

【成績評価の基準】

到達目標の内容をほぼ完全に理解し、説明できる。90～100 点

到達目標の内容を十分に理解し、説明できる。80～89 点

到達目標の内容の基幹部分を理解し、説明できる。70～79 点

到達目標の内容の最低限の部分を理解し、説明できる。60～69 点

到達目標に及ばない。 0～59 点

【履修注意】

・社会調査士指定科目のうち、F科目にあたる(E科目「社会統計学Ⅱ(多変量解析)」との選択必修)。

・国の推進する「AI 戦略 2019」の趣旨に沿った「皇學館大学数理・データサイエンス・AI 教育プログラム(応用基礎レベル)」の構成科目です。