**科目名：データサイエンス演習Ⅱ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **担当教員** | 御塚　伸也 | | | | |
| **科目の種類** | 専門 | **単位区分** | 選択 | **単位数** | 1 |
| **授業方法** | 講義 | **開講学期** | 前期 | **学年** | 3 |
| **学科・コース** | 未来創成情報学科 | | | | |

**授業概要**

IT社会の進歩とともに、データ分析が必要とされる場面が増えてきており、IT業界におけるニーズも高まってきている。様々なソフトの技術も向上しており、それらの開発を支える人材がますます必要になってきている。  
本講義では、データサイエンスに関する微分積分とベクトル及び多変数関数などの学習を行う。  
数学的な知識を得ることで、ブラックボックスになりがちなプログラムの処理の根本を理解できるようになる。

**カリキュラムにおけるこの授業の位置付け**

データサイエンスの基礎技術を習得する。

その際に必要となる、微分積分やベクトルなどを学ぶことで、正しい数理処理の習得を目指す。

**授業項目**

1. 線形代数  
   1回目：ベクトルと行列の加減・積、行列の基本変形  
   2回目：部分ベクトル空間、行列式  
   3回目：射影と射影行列、固有値と固有ベクトル  
   4回目：対称行列の固有値と固有ベクトル
2. 多変数関数の微積分  
   5回目：偏微分と微分  
   6回目：ベクトル微分と条件付き極値問題、平均ベクトル  
   7回目：試験  
   8回目：試験解説

**授業の進め方**

プリントやプロジェクターによる講義形式でおこない、小テストなども活用する。

最終授業の際に確認の試験を行う。

**授業の達成目標（学習・教育到達目標との関連）**

微分と積分の理解と多変数関数の微積分の理解ができること。

**成績評価の基準および評価方法**

定期考査の点数（80%）、出席率及び授業態度など（20%）として評価を行う。

**授業外学習（予習・復習）の指示**

本授業の土台となる、高校数学を予め復讐しておくことが望ましい。

**教科書**

なし

**参考書**

なし

**実務経験**

**備考**