

2023 年度 授業計画(シラバス)

| 学 科   | 人工知能学科     |                 | 科 目 区 分  | 専門基礎分野       | 授業の方法                         | 講義            |
|---|------------|-----------------|--|--------------|-------------------------------|---------------|
| 科 目 名   | データサイエンス   |                 | 必修/選択の別  | 必修           | 授業時数(単位数)                     | 30 (2) 時間(単位) |
| 対 象 学 年   | 1年         |                 | 学期及び曜時限  | 後期           | 教室名                           | 302教室         |
| 担 当 教 員   | 高瀬 和之      | 実務経験と<br>その関連資格 | 株式会社プレンププロジェクトにて、社会人向けIoT/AI基礎知識講座に3年間従事後、Chatwork株式会社にてHRデータに基づく分析と採用活動に従事。 |              |                               |               |
| 《授業科目における学習内容》  |            |                 |  |              |                               |               |
| プログラミング言語「Python」を用いて、データの取り扱いの基礎を学習する  |            |                 |  |              |                               |               |
| 《成績評価の方法と基準》  |            |                 |  |              |                               |               |
| 1. 期末試験・定期課題: 70% (課題に対して、適切なデータ分析手法を選択・実装することができる)<br>2. 出席: 20%<br>3. 平常: 10% |            |                 |  |              |                               |               |
| 《使用教材(教科書)及び参考図書》   |            |                 |  |              |                               |               |
| 1. 前処理大全<br>2. 論理学をつくる  |            |                 |  |              |                               |               |
| 《授業外における学習方法》   |            |                 |  |              |                               |               |
| オンラインのプログラミング環境にアカウントを作成してもらい、課題資料に沿って自習を行う                                     |            |                 |  |              |                               |               |
| 《履修に当たっての留意点》   |            |                 |  |              |                               |               |
| 「なぜ？」を突き詰める構成を取るため、ものごとの本質に向き合う姿勢をおろそかにしないこと                                    |            |                 |  |              |                               |               |
| 授業の方法   | 内 容        |                 |  | 使用教材         | 授業以外での準備学習<br>の具体的な内容         |               |
| 第1回   | 講義形式       | 授業を通じての到達目標     | 講義内容を把握し、学習イメージを構築できる  | 配布プリント<br>PC | Googleのアカウント作成と<br>2段階認証を設定する |               |
|   |            | 各コマにおける授業予定     | データサイエンスの概観解説  |              |                               |               |
| 第2回   | 講義<br>演習形式 | 授業を通じての到達目標     | 同値性を理解できる  | 配布プリント<br>PC | 特になし                          |               |
|   |            | 各コマにおける授業予定     | データが「同じ」とは何か？  |              |                               |               |
| 第3回   | 講義<br>演習形式 | 授業を通じての到達目標     | 同値性を理解した上で、その逆を理解できる   | 配布プリント<br>PC | 特になし                          |               |
|   |            | 各コマにおける授業予定     | データが「異なる」とは何か？   |              |                               |               |
| 第4回   | 講義<br>演習形式 | 授業を通じての到達目標     | 対称性を理解できる  | 配布プリント<br>PC | 特になし                          |               |
|   |            | 各コマにおける授業予定     | データの「パターン」を捉える   |              |                               |               |
| 第5回   | 講義<br>演習形式 | 授業を通じての到達目標     | 確率の定義を理解できる  | 配布プリント<br>PC | 特になし                          |               |
|   |            | 各コマにおける授業予定     | 「可能性」を表現する   |              |                               |               |

| 授業の方法 |            | 内 容         |                               | 使用教材         | 授業以外での準備学習の具体的な内容     |
|-------|------------|-------------|-------------------------------|--------------|-----------------------|
| 第6回   | 講義<br>演習形式 | 授業を通じての到達目標 | 変数にかかる論理的な制約を理解できる            | 配布プリント<br>PC | 特になし                  |
|       |            | 各コマにおける授業予定 | 「存在性」と「全称性」                   |              |                       |
| 第7回   | 講義<br>演習形式 | 授業を通じての到達目標 | 任意の変換は関数で記述できることを理解できる        | 配布プリント<br>PC | 特になし                  |
|       |            | 各コマにおける授業予定 | 基本変換と関数                       |              |                       |
| 第8回   | 講義<br>演習形式 | 授業を通じての到達目標 | 関数の性質を可視化できる                  | 配布プリント<br>PC | 特になし                  |
|       |            | 各コマにおける授業予定 | 可視化と関数                        |              |                       |
| 第9回   | 講義<br>演習形式 | 授業を通じての到達目標 | 量にもそれぞれ異なる性質があることを理解できる       | 配布プリント<br>PC | 特になし                  |
|       |            | 各コマにおける授業予定 | 尺度論の基礎 (1)                    |              |                       |
| 第10回  | 講義<br>演習形式 | 授業を通じての到達目標 | 量にもそれぞれ異なる性質があることを理解できる       | 配布プリント<br>PC | 特になし                  |
|       |            | 各コマにおける授業予定 | 尺度論の基礎 (2)                    |              |                       |
| 第11回  | 講義<br>演習形式 | 授業を通じての到達目標 | 複雑な現象を単純化するプロセスを知る            | 配布プリント<br>PC | 特になし                  |
|       |            | 各コマにおける授業予定 | 近似の基礎 (1)                     |              |                       |
| 第12回  | 講義<br>演習形式 | 授業を通じての到達目標 | 複雑な現象を単純化するプロセスを知る            | 配布プリント<br>PC | 特になし                  |
|       |            | 各コマにおける授業予定 | 近似の基礎 (2)                     |              |                       |
| 第13回  | 講義<br>演習形式 | 授業を通じての到達目標 | 情報の数学的定式化を知る                  | 配布プリント<br>PC | 特になし                  |
|       |            | 各コマにおける授業予定 | 情報量の基礎 (1)                    |              |                       |
| 第14回  | 講義<br>演習形式 | 授業を通じての到達目標 | 情報の数学的定式化を知る                  | 配布プリント<br>PC | 特になし                  |
|       |            | 各コマにおける授業予定 | 情報量の基礎 (2)                    |              |                       |
| 第15回  | 演習形式       | 授業を通じての到達目標 | 与えられた分析手法に対して、その背景を説明することができる | 配布プリント<br>PC | 学習した事をまとめ、逆引きできる準備をする |
|       |            | 各コマにおける授業予定 | まとめ                           |              |                       |