

|                                                                                                                                             |                                                                                                               |               |                                                  |           |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------|-----------|------|
| 日本工学院専門学校                                                                                                                                   | 開講年度                                                                                                          | 2020年度（令和2年度） | 科目名                                              | AIリテラシー概論 |      |
| 科目基礎情報                                                                                                                                      |                                                                                                               |               |                                                  |           |      |
| 開設学科                                                                                                                                        | AIシステム科                                                                                                       | コース名          | —                                                | 開設期       | 前期   |
| 対象年次                                                                                                                                        | 1年次                                                                                                           | 科目区分          | 必修                                               | 時間数       | 30時間 |
| 単位数                                                                                                                                         | 2単位                                                                                                           | 開講時間          |                                                  | 授業形態      | 講義   |
| 教科書/教材                                                                                                                                      | 「ディープラーニング G検定公式テキスト」（翔泳社） 2800円＋税                                                                            |               |                                                  |           |      |
| 担当教員情報                                                                                                                                      |                                                                                                               |               |                                                  |           |      |
| 担当教員                                                                                                                                        |                                                                                                               |               | 実務経験の有無・職種                                       |           |      |
| 学習目的                                                                                                                                        |                                                                                                               |               |                                                  |           |      |
| AIの学習を始めるに当たり、AIの歴史と動向、AIの限界、AIを取り巻く法律、基礎的な技術を全般的に学習することを目的とする。また、日本ディープラーニング協会（JDLA）が実施するG検定のシラバスに沿って学習することでG検定の合格するために必要な知識を習得することも目的とする。 |                                                                                                               |               |                                                  |           |      |
| 到達目標                                                                                                                                        |                                                                                                               |               |                                                  |           |      |
| AIに関する基礎知識を身に付けて、以降の授業、特に「機械学習基礎」や「AIプログラミング実習」をスムーズに学習できる状態になることが目標である。                                                                    |                                                                                                               |               |                                                  |           |      |
| 教育方法等                                                                                                                                       |                                                                                                               |               |                                                  |           |      |
| 授業概要                                                                                                                                        | AIの歴史と動向、AIの限界、機械学習の具体的な手法、ディープラーニングの概要や手法、研究分野、AIを取り巻く法律などについて扱う。                                            |               |                                                  |           |      |
| 注意点                                                                                                                                         | 本講座はAI分野について一番最初に学ぶ講座になるため、本講座で学ぶ知識の習得度が以降の講座における受講内容の理解度に大きく影響を与える。その上では、一つ一つの用語に至るまでしっかりと習得しておくことが非常に重要となる。 |               |                                                  |           |      |
| 評価方法                                                                                                                                        | 種別                                                                                                            | 割合            | 備 考                                              |           |      |
|                                                                                                                                             | 試験・課題                                                                                                         | 50%           | 試験と課題を総合的に評価する                                   |           |      |
|                                                                                                                                             | 小テスト                                                                                                          | 10%           | 授業内容の理解度を確認するために実施する                             |           |      |
|                                                                                                                                             | レポート                                                                                                          | 10%           | 授業内容の理解度を確認するために実施する                             |           |      |
|                                                                                                                                             | 成果発表<br>（口頭・実技）                                                                                               | 0%            | 授業時間内に行われる発表方法、内容について評価する                        |           |      |
|                                                                                                                                             | 平常点                                                                                                           | 30%           | 積極的な授業参加度、授業態度によって評価する                           |           |      |
| 授業計画（1回～15回） 1回（2）時間 ※45分を1時間とする                                                                                                            |                                                                                                               |               |                                                  |           |      |
| 回                                                                                                                                           | 授業内容                                                                                                          |               | 各回の到達目標                                          |           |      |
| 1回                                                                                                                                          | 人工知能とは                                                                                                        |               | 人工知能の定義と人工知能研究の歴史について理解する                        |           |      |
| 2回                                                                                                                                          | 人工知能をめぐる動向（1）                                                                                                 |               | 探索・推論、知識表現の概要について理解する                            |           |      |
| 3回                                                                                                                                          | 人工知能をめぐる動向（2）                                                                                                 |               | 機械学習・深層学習の概要について理解する                             |           |      |
| 4回                                                                                                                                          | 人工知能分野の問題                                                                                                     |               | 人工知能分野における問題について理解する                             |           |      |
| 5回                                                                                                                                          | 機械学習の具体的な手法                                                                                                   |               | 教師あり学習と教師なし学習の具体的な手法について理解する                     |           |      |
| 6回                                                                                                                                          | ディープラーニングの概要（1）                                                                                               |               | ニューラルネットワークとディープラーニングの基本について理解する                 |           |      |
| 7回                                                                                                                                          | ディープラーニングの概要（2）                                                                                               |               | ディープラーニングのアプローチについて理解する                          |           |      |
| 8回                                                                                                                                          | ディープラーニングの手法（1）                                                                                               |               | 活性化関数、学習率の最適化、ドロップアウトについて理解する                    |           |      |
| 9回                                                                                                                                          | ディープラーニングの手法（2）                                                                                               |               | CNN：畳み込みニューラルネットワーク、RNN：リカレントニューラルネットワークについて理解する |           |      |
| 10回                                                                                                                                         | ディープラーニングの手法（3）                                                                                               |               | 深層強化学習、深層生成モデルについて理解する                           |           |      |
| 11回                                                                                                                                         | ディープラーニングの研究分野                                                                                                |               | 画像認識分野、自然言語処理分野、音声認識、強化学習の概要について理解する             |           |      |
| 12回                                                                                                                                         | 産業への応用事例について（1）                                                                                               |               | ものづくり領域、モビリティ領域、医療領域における応用事例について理解する             |           |      |
| 13回                                                                                                                                         | 産業への応用事例について（2）                                                                                               |               | 介護領域、インフラ・防犯・監視領域、サービス・小売・飲食店領域における応用事例について理解する  |           |      |
| 14回                                                                                                                                         | 産業への応用事例について（3）                                                                                               |               | その他領域における応用事例について理解する                            |           |      |
| 15回                                                                                                                                         | 法律・倫理・現行の議論について                                                                                               |               | AIを使ったプロダクトを作る工程に沿って、倫理的、法的、社会的な課題について理解する       |           |      |