

科目シラバス 2024年度

| |
|--|
| |
|--|

■科目基本情報

| | | | |
|----------------|-----------|--------|----------|
| 科目名 | A I リテラシー | 科目コード | A330 |
| 授業時数/週 | 1 時間/週 | 年次・学期 | 1 年 ・ 通期 |
| 必修/選択区分 | 必修 | 授業形態 | 講義 |
| 担当教員 | 金 晟基 | | |
| 教員の実務経験 | 無 | 実務経験職種 | |
| 職業実践専門課程 備考 | | 連携企業等 | |

■科目詳細情報

| | | | | | | | | | | | | |
|-----------|--|--|--------------|----|------|----|------|------|------|----|----|------|
| 授業概要 | AIの歴史を概観し、その後、主に教師あり学習と教師なし学習の代表的な手法について学習する。Python（基本文法の学習から行う）の各種ライブラリを利用しながら、古典的なモデルから大規模言語モデルの活用まで、体験的に学習する。 | | | | | | | | | | | |
| 到達目標 | Pythonの基本を理解している。機械学習における様々なタスクを理解している。解きたい問題に応じてモデルを適切に選択できる。モデルやシステムの初歩的な構築ができる。 | | | | | | | | | | | |
| 授業方法 | サンプルプログラムをベースに技術解説の講義を行う。演習を通じて実際にプログラムを作成し、モデルの学習と検証、改善を行う。 | | | | | | | | | | | |
| 実践的教育の内容 | | | | | | | | | | | | |
| 成績評価方法 | 筆記試験 定期試験 | 0% | 筆記試験 小テスト | 0% | 実技試験 | 0% | 課題評価 | 100% | 平常評価 | 0% | 合計 | 100% |
| | 課題提出物から習熟度、独自性、創意工夫を評価する | | | | | | | | | | | |
| 授業外における学修 | 外部のコンペティションや講習会を都度紹介し、参加（任意）を促す。 | | | | | | | | | | | |
| 教科書・教材 | AI基礎原理とその仕組み、AIを実際に行ってみる！ スッキリわかるPython入門 第2版：ISBN-10 9784295016366 | | | | | | | | | | | |
| 参考文献・資料 | いちばんやさしいPython機械学習の教本 人気講師が教える業務で役立つ実践ノウハウ | | | | | | | | | | | |
| 履修上の留意点 | 特になし | | | | | | | | | | | |
| 授業計画 | 第1週 | オリエンテーション 授業概要/到達目標/授業方法/成績評価/課題提出方法 | | | | | | | | | | |
| | 第2週 | Python（1） 変数とデータ型 | | | | | | | | | | |
| | 第3週 | Python（2） コンテナ | | | | | | | | | | |
| | 第4週 | Python（3） 条件分岐 | | | | | | | | | | |
| | 第5週 | Python（4） 繰り返し | | | | | | | | | | |
| | 第6週 | Python（5） 関数 | | | | | | | | | | |
| | 第7週 | Python（6） オブジェクト | | | | | | | | | | |
| | 第8週 | Python（7） モジュール | | | | | | | | | | |
| | 第9週 | Python（8） 例外処理 | | | | | | | | | | |
| | 第10週 | NumPy ndarray/データ型/要素とスライス/shapeとreshape | | | | | | | | | | |
| | 第11週 | Matplotlib FigureとAxes/オブジェクト指向スタイルとpyplotスタイル | | | | | | | | | | |
| | 第12週 | pandas SeriesとDataFrame/部分集合とquery/集計と集約/欠損処理 | | | | | | | | | | |
| | 第13週 | seaborn Figure-level関数とAxes-level関数 | | | | | | | | | | |
| | 第14週 | 人工知能とは 人工知能の歴史/機械学習の種類 | | | | | | | | | | |
| | 第15週 | scikit-learnを用いた教師あり学習（1） 回帰問題に関する代表的なアルゴリズムと評価指標 | | | | | | | | | | |
| | 第16週 | scikit-learnを用いた教師あり学習（2） 回帰問題に関する代表的なアルゴリズムと評価指標 | | | | | | | | | | |
| | 第17週 | scikit-learnを用いた教師あり学習（1） 分類問題に関する代表的なアルゴリズムと評価指標 | | | | | | | | | | |

| | | |
|------|---|---|
| 授業計画 | 第18週 | scikit-learnを用いた教師あり学習（2） 分類問題に関する代表的なアルゴリズムと評価指標 |
| | 第19週 | scikit-learnを用いた教師なし学習（1） 次元削減に関する代表的なアルゴリズムと評価指標 |
| | 第20週 | scikit-learnを用いた教師なし学習（2） クラスタリングに関する代表的なアルゴリズムと評価指標 |
| | 第21週 | scikit-learnの活用 交差検証／前処理／パイプライン |
| | 第22週 | scikit-learnを用いた自由課題 自ら設定した課題に対してモデルを構築し、その結果を発表する |
| | 第23週 | TensorFlow・Keras（1） パーセプトロン／活性化関数／損失関数／最適化アルゴリズム |
| | 第24週 | TensorFlow・Keras（2） 全結合ニューラルネットワーク／順伝播と逆伝播／エポックとバッチ |
| | 第25週 | TensorFlow・Keras（3） 学習済みモデル／ファインチューニング・転移学習 |
| | 第26週 | TensorFlow・Keras（4） 自ら設定した課題に対してモデルを構築し、その結果を発表する |
| | 第27週 | 自然言語処理 形態素解析／共起後分析／感情分析 |
| | 第28週 | Transformersの利用 固有表現認識／感情分析／トピック分類／要約／翻訳／質問応答 |
| | 第29週 | OpenAI APIの利用 テキスト生成／埋め込み／音声合成／文字起こし |
| | 第30週 | LangChainの利用 Model I/O／Retrieval／Agents／Chainlit |
| | 第31週 | 自然言語処理に関する自由課題 自ら設定した課題に対してシステムを構築し、その結果を発表する |
| | 第32週 | AIの活用：顔認証（1） 生体認証／顔認証／代表的な評価指標／Web API |
| | 第33週 | AIの活用：顔認証（2） boto3／OpenCV／顔認証システムの実装 |
| 第34週 | AIの活用：顔認証に関する自由課題 サンプルシステムを独自に改良して、その結果を発表する | |