

|                 |   |       |             |        |                                      |      |      |     |    |
|-----------------|---|-------|-------------|--------|--------------------------------------|------|------|-----|----|
| ナンバリングコード       | 10261   | 科目名   | データサイエンスとAI |        |                                      |      |      |     |    |
| 大学名             | 清泉女学院大学   | 学部・学科 | 人間学部        | 共通教育科目 | 開講キャンパス                              | 上野   |      |     |    |
| 担当者名            | 榊原 直樹   |       |             |        |                                      |      |      |     |    |
| 授業形態            | 講義  | 履修区分  | 選択          | 単位数    | 2単位                                  | 配当年次 | 1・2年 | 開講期 | 春  |
| 授業の概要           | 本授業は、放送大学【数理・データサイエンス・AI講座（リテラシーレベル）】（以下、AIリテラシー講座と略す）の学習教材（映像・小テスト）を本授業の補助学習教材として活用し、その補助学習教材の内容を踏まえ（反転授業方式）、議論・発表・小レポート作成をオンライン又は対面の授業を併用して行う方式とする。また、各受講生の学習進捗状況については、放送大学の学習履歴システムを用いて、事前事後学習時間を確保しながら学習支援を行うものとする。【アフターコロナ時代】を生き抜くために必要な最先端のAIとデータサイエンスについて、基礎的知識とスキルを身につける。 |       |             |        |                                      |      |      |     |    |
| 学修到達目標          | この科目は、共通教育の学習成果『知識・教養』と『視野の広さ』の習得を目標とする。具体的には、それぞれ『データサイエンスとAIに関する基礎知識・教養の習得』、『AI技術等のイノベーションに触れることにより、幅広い視野の獲得』を目標とする。  |       |             |        |                                      |      |      |     |    |
| 成績評価方法          | AIリテラシー講座の受講状況（50%）、各回小レポート20%、データ分析レポート（基礎10%、応用10%）、受講態度10%。  |       |             |        |                                      |      |      |     |    |
| 課題に対するフィードバック方法 | 質問やディスカッションは、LMSの掲示板を活用する   |       |             |        |                                      |      |      |     |    |
| アクティブラーニング要素    | □外部連携の課題解決型学習（協定あり） ■ディスカッション・ディベート □グループワーク □プレゼンテーション（発表） □実習・実技・実験 □フィールドワーク ■リアクションペーパー   |       |             |        |                                      |      |      |     |    |
| 授業計画            |   |       |             |        |                                      |      |      |     |    |
| No.             | 授業項目・内容   |       |             |        | 各回の準備学修（予習・復習）について                   |      |      |     | 担当 |
| 1               | 《対面》オリエンテーション<br>放送大学 数理・データサイエンス・AI講座（リテラシーレベル）の受講方法   |       |             |        | AIリテラシー講座 視聴開始                       |      |      |     |    |
| 2               | 《オンデマンド》【導入1】<br>社会で起きている変化、社会で活用されているデータ<br>AIが目される背景、第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会   |       |             |        | AIリテラシー講座 導入B<br>第1回～3回視聴、小テスト・小レポート |      |      |     |    |
| 3               | 《オンデマンド》【導入2】<br>データ・AIの活用領域、データ・AI活用のための技術<br>企業の利用、機械による自動化、音声/画像/動画処理、パターン認識   |       |             |        | AIリテラシー講座 導入B<br>第4回～6回視聴、小テスト・小レポート |      |      |     |    |
| 4               | 《オンデマンド》【導入3】<br>データ・AI活用の現場、データ・AI活用の最新動向<br>データサイエンスのサイクル、AI活用の事例、ニューラルネットと深層学習   |       |             |        | AIリテラシー講座 導入B<br>第7回～8回視聴、小テスト・小レポート |      |      |     |    |
| 5               | 《オンデマンド》【導入4】<br>データ活用の適用領域（画像処理、自動運転）<br>画像処理によるヘルスケア及びインフラへの適用、自動運転   |       |             |        | AIリテラシー講座 導入A<br>第3, 8回視聴、小テスト・小レポート |      |      |     |    |
| 6               | 《オンデマンド》【心得1】<br>データ・AI活用及びデータを守る上での留意事項①<br>ELSI、個人情報保護、データ倫理、プライバシー保護   |       |             |        | AIリテラシー講座 心得<br>第1回～3回視聴、小テスト・小レポート  |      |      |     |    |
| 7               | 《オンデマンド》【心得2】<br>データ・AI活用及びデータを守る上での留意事項②<br>AI社会原則、データバイアス、AIサービス責任論   |       |             |        | AIリテラシー講座 心得<br>第4回～6回視聴、小テスト・小レポート  |      |      |     |    |
| 8               | 《オンデマンド》【心得3】<br>データ・AI活用及びデータを守る上での留意事項③<br>AI活用（負の事例）、情報セキュリティ  |       |             |        | AIリテラシー講座 心得<br>第7回～8回視聴、小テスト・小レポート  |      |      |     |    |
| 9               | 《オンデマンド》【基礎1】<br>データを読む① 結論を導く作法<br>量的・質的データ、データの作り方の基本   |       |             |        | AIリテラシー講座 基礎B<br>第1回視聴、小テスト・小レポート    |      |      |     |    |
| 10              | 《オンデマンド》【基礎2】<br>データを読む② 量的データの要約<br>データの代表値、データのばらつき、5数要約と箱ひげ図   |       |             |        | AIリテラシー講座 基礎B<br>第2回視聴、小テスト・小レポート    |      |      |     |    |
| 11              | 《オンデマンド》【基礎3】<br>データを読む③ 2変量データの相関関係<br>2変数データと散布図、2変数関係と共分散、データの標準化と相関係数   |       |             |        | AIリテラシー講座 基礎B<br>第3回視聴、小テスト・小レポート    |      |      |     |    |
| 12              | 《オンデマンド》【基礎4】<br>データを説明する① 質的データの分析とデータの信頼性<br>データの信頼性、2つの質的データの関係、統計にだまされないために   |       |             |        | AIリテラシー講座 基礎B<br>第4回視聴、小テスト・小レポート    |      |      |     |    |
| 13              | 《オンデマンド》【基礎5】<br>データを説明する② データの図表表現<br>質的データの可視化、量的データの可視化、様々なデータの図表表現  |       |             |        | AIリテラシー講座 基礎B<br>第5回視聴、小テスト・小レポート    |      |      |     |    |
| 14              | 《オンデマンド》【基礎6】<br>データを説明する③ データの比較と可視化<br>データの比較の方法、可視化の目的と方法、視覚的効果と可視化の注意点  |       |             |        | AIリテラシー講座 基礎B<br>第6回視聴、小テスト・小レポート    |      |      |     |    |
| 15              | 《対面》【基礎7】<br>データを扱う① 表計算ソフトによる分析<br>データ解析ツール、データの分析・集計（平均、標準偏差、散布図作成等）  |       |             |        | AIリテラシー講座 基礎B<br>第7, 8回視聴、小テスト・小レポート |      |      |     |    |
| 16              | 《補講・対面》【基礎8】 データを扱う②実データを活用した分析レポート作成<br>希望者でExcel操作に自信のない人に向けて「補講」を実施します。  |       |             |        | データ分析レポート（基礎・応用）作成                   |      |      |     |    |
| 準備学修（予習・復習）時間   | 「各回の準備学修」項目を確認し、講義・演習は4時間（実技・実習は2時間）程度の予習・復習を奨励します。   |       |             |        |                                      |      |      |     |    |
| 教科書             | 適宜、資料を配布します。  |       |             |        |                                      |      |      |     |    |
| 参考書・文献          | 【絵と図で分かるAIと社会】江間有沙（著） 技術評論社 2,000円＋税  |       |             |        |                                      |      |      |     |    |
| 履修条件            | 放送大学のAIリテラシー講座を活用します。自宅のネット環境が十分に整備されていることが望ましい。また、データ分析レポートはExcelを活用します。   |       |             |        |                                      |      |      |     |    |
| ICT活用           | ■双方向型授業【LMSの掲示板を活用したディスカッション】<br>■自主学習支援【LMSを活用した各回振り返り、まとめレポート提出】<br>■遠隔授業【オンデマンド型受講も併用する。】  |       |             |        |                                      |      |      |     |    |
| 実務経験            |   |       |             |        |                                      |      |      |     |    |
| 備考              |   |       |             |        |                                      |      |      |     |    |