

| | |
|--------|-----------------------|
| 大学等名 | 西南学院大学 |
| プログラム名 | 数理・データサイエンス・AI教育プログラム |

プログラムを構成する授業科目について

① 申請単位 ② 既認定プログラムとの関係

③ 教育プログラムの修了要件

④ 対象となる学部・学科名称

⑤ 修了要件

「データリテラシー」に加えて、「データサイエンス基礎(データ分析)」又は「データサイエンス基礎(AI活用)」いずれかの計2科目4単位を取得すること。

必要最低科目数・単位数 科目 単位 履修必須の有無

⑥ 応用基礎コア「Ⅰ. データ表現とアルゴリズム」の内容を含む授業科目

| 授業科目 | 単位数 | 必須 | 1-6 | 1-7 | 2-2 | 2-7 | 授業科目 | 単位数 | 必須 | 1-6 | 1-7 | 2-2 | 2-7 |
|-------------------|-----|----|-----|-----|-----|-----|------|-----|----|-----|-----|-----|-----|
| データリテラシー | 2 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | |
| データサイエンス基礎(データ分析) | 2 | | ○ | | ○ | ○ | | | | | | | |
| データサイエンス基礎(AI活用) | 2 | | ○ | | ○ | ○ | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

⑦ 応用基礎コア「Ⅱ. AI・データサイエンス基礎」の内容を含む授業科目

| 授業科目 | 単位数 | 必須 | 1-1 | 1-2 | 2-1 | 3-1 | 3-2 | 3-3 | 3-4 | 3-9 | 授業科目 | 単位数 | 必須 | 1-1 | 1-2 | 2-1 | 3-1 | 3-2 | 3-3 | 3-4 | 3-9 | |
|-------------------|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| データリテラシー | 2 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | |
| データサイエンス基礎(データ分析) | 2 | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| データサイエンス基礎(AI活用) | 2 | | | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

⑧ 応用基礎コア「Ⅲ. AI・データサイエンス実践」の内容を含む授業科目

| 授業科目 | 単位数 | 必須 | 授業科目 | 単位数 | 必須 |
|-------------------|-----|----|------|-----|----|
| データサイエンス基礎(データ分析) | 2 | | | | |
| データサイエンス基礎(AI活用) | 2 | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

⑨ 選択項目・その他の内容を含む授業科目

| 授業科目 | 選択項目 | 授業科目 | 選択項目 |
|-------------------|-----------------|------|------|
| データサイエンス基礎(データ分析) | 数学発展 | | |
| データサイエンス基礎(データ分析) | データサイエンス応用基礎 | | |
| データサイエンス基礎(AI活用) | AI応用基礎 | | |
| データサイエンス基礎(AI活用) | データサイエンス応用基礎 | | |
| データサイエンス基礎(AI活用) | データエンジニアリング応用基礎 | | |
| | | | |

⑩ プログラムを構成する授業の内容

| 授業に含まれている内容・要素 | 講義内容 |
|--|--|
| <p>(1) データサイエンスとして、統計学を始め様々なデータ処理に関する知識である「数学基礎(統計数理、線形代数、微積分)」に加え、AIを実現するための手段として「アルゴリズム」、「データ表現」、「プログラミング基礎」の概念や知識の習得を目指す。</p> | <p>1-6 ※以下、科目名の「データサイエンス基礎」は「DS基礎」と表記する。 ・集合、ベン図「データリテラシー」(10回目)、「DS基礎(データ分析)」(9,10,11,12回目) ・代表値、分散、標準偏差「データリテラシー」(5回目)、「DS基礎(データ分析)」(6回目)、「DS基礎(AI活用)」(6,7回目) ・相関係数、相関関係と因果関係「データリテラシー」(6回目)、「DS基礎(データ分析)」(13,14回目) ・名義尺度、順序尺度、間隔尺度、比例尺度「データリテラシー」(5回目) ・確率分布、正規分布「DS基礎(データ分析)」(8,9,10,11,12回目)</p> |
| | <p>1-7 ・アルゴリズムの表現「データリテラシー」(11回目) ・並び替え、探索「データリテラシー」(11回目) ・ソートアルゴリズム、バブルソート、選択ソート、挿入ソート「データリテラシー」(11回目) ・探索アルゴリズム、リスト探索、木探索「データリテラシー」(11回目)</p> |
| | <p>2-2 ・コンピュータで扱うデータ「データリテラシー」(9回目) ・構造化データ、非構造化データ「データリテラシー」(9回目) ・情報量の単位、二進数、文字コード「データリテラシー」(9回目) ・配列、グラフ「DS基礎(データ分析)」(4,5,7回目)、「DS基礎(AI活用)」(4,5回目)</p> |
| | <p>2-7 ・文字型、整数型、浮動小数点型「DS基礎(データ分析)」(2回目)、「DS基礎(AI活用)」(2回目) ・変数、代入、四則演算、論理演算「データリテラシー」(10回目)、「DS基礎(データ分析)」(2回目)、「DS基礎(AI活用)」(2回目) ・関数、引数、戻り値「DS基礎(データ分析)」(2回目)、「DS基礎(AI活用)」(2回目) ・順次、分岐、反復の構造を持つプログラムの作成「データリテラシー」(11回目)、「DS基礎(データ分析)」(2回目)、「DS基礎(AI活用)」(2回目)</p> |
| <p>(2) AIの歴史から多岐に渡る技術種類や応用分野、更には研究やビジネスの現場において実際にAIを活用する際の構築から運用までの一連の流れを知識として習得するAI基礎的なものに加え、「データサイエンス基礎」、「機械学習の基礎と展望」、及び「深層学習の基礎と展望」から構成される。</p> | <p>1-1 ・データ駆動型社会、Society5.0「データリテラシー」(12回目) ・データサイエンス活用事例(知識発見、原因究明、判断支援)「データリテラシー」(14回目) ・データを活用した新しいビジネスモデル「データリテラシー」(13回目)</p> |
| | <p>1-2 ・分析目的の設定「データリテラシー」(5回目)、「DS基礎(データ分析)」(8,9,10,11,12,13,14回目)、「DS基礎(AI活用)」(9,10,11,12,13回目) ・様々なデータ分析手法(回帰、分類、クラスタリング)「データリテラシー」(13回目)、「DS基礎(データ分析)」(14回目)、「DS基礎(AI活用)」(8,9,10,11,12,13回目) ・様々なデータ可視化手法(比較、構成、分布)「データリテラシー」(6,7回目)、「DS基礎(データ分析)」(7回目) ・データの収集、加工、分割/統合「データリテラシー」(8回目)、「DS基礎(データ分析)」(5回目)、「DS基礎(AI活用)」(5,6,7回目)</p> |
| | <p>2-1 ・ビッグデータの収集と蓄積、クラウドサービス「データリテラシー」(14回目)、「DS基礎(AI活用)」(1,6回目) ・ビッグデータ活用事例「データリテラシー」(14回目) ・人の行動ログデータ「データリテラシー」(14回目) ・ソーシャルメディアデータ「データリテラシー」(14回目)</p> |
| | <p>3-1 ・AIの歴史、推論、探索、トイプロブレム、エキスパートシステム「データリテラシー」(12回目)、「DS基礎(AI活用)」(1回目) ・汎用AI/特化型AI「データリテラシー」(12回目)、「DS基礎(AI活用)」(1回目) ・フレーム問題、シンボルグラウンディング問題「データリテラシー」(12回目)、「DS基礎(AI活用)」(1回目) ・人間の知的活動とAI技術「データリテラシー」(12回目) ・AI技術の活用領域の広がり(公共、ヘルスケア)「データリテラシー」(14回目)</p> |
| | <p>3-2 ・AI倫理「データリテラシー」(12回目) ・プライバシー保護、個人情報の取り扱い「データリテラシー」(12回目) ・AIに関する原則/ガイドライン「データリテラシー」(12回目) ・AIの公平性、AIの信頼性、AIの説明可能性「データリテラシー」(12回目)</p> |
| | <p>3-3 ・実世界で進む機械学習の応用と発展「データリテラシー」(14回目) ・機械学習、教師あり学習、教師なし学習、強化学習「データリテラシー」(13回目)、「DS基礎(AI活用)」(8,9,10,11,12,13回目) ・学習データと検証データ「データリテラシー」(13回目)、「DS基礎(AI活用)」(8,9,10,11,12,13回目) ・交差検証法「DS基礎(AI活用)」(13回目) ・過学習、バイアス「データリテラシー」(13回目)、「DS基礎(AI活用)」(13回目)</p> |
| <p>3-4 ・実世界で進む深層学習の応用と革新「DS基礎(AI活用)」(13,14回目) ・ニューラルネットワークの原理「データリテラシー」(13回目)、「DS基礎(AI活用)」(8回目) ・学習用データと学習済みモデル「DS基礎(AI活用)」(8,9,10,11,12,13回目)</p> | |
| <p>3-9 ・AIの学習と推論、評価、再学習「DS基礎(AI活用)」(9,10,11,12,13回目) ・AIの開発環境と実行環境「DS基礎(AI活用)」(1回目) ・AIの社会実装、ビジネス/業務への組み込み「データリテラシー」(14回目)</p> | |

| | | |
|---|----|--|
| (3)本認定制度が育成目標として掲げる「データを人や社会にかかわる課題の解決に活用できる人材」に関する理解や認識の向上に資する実践の場を通じた学習体験を行う学修項目群。応用基礎コアのなかでも特に重要な学修項目群であり、「データエンジニアリング基礎」、及び「データ・AI活用企画・実施・評価」から構成される。 | I | <ul style="list-style-type: none"> 代表値、分散、標準偏差「DS基礎(データ分析)」(6回目)、「DS基礎(AI活用)」(6,7回目) 相関係数、相関関係と因果関係「DS基礎(データ分析)」(13,14回目) 配列、グラフ「DS基礎(データ分析)」(4,5,7回目)、「DS基礎(AI活用)」(4,5回目) 文字型、整数型、浮動小数点型「DS基礎(データ分析)」(2回目)、「DS基礎(AI活用)」(2回目) 変数、代入、四則演算、論理演算「DS基礎(データ分析)」(2回目)、「DS基礎(AI活用)」(2回目) 関数、引数、戻り値「DS基礎(データ分析)」(2回目)、「DS基礎(AI活用)」(2回目) 順次、分岐、反復の構造を持つプログラムの作成「DS基礎(データ分析)」(2回目)、「DS基礎(AI活用)」(2回目) |
| | II | <ul style="list-style-type: none"> 分析目的の設定「DS基礎(データ分析)」(8,9,10,11,12,13,14回目)、「DS基礎(AI活用)」(9,10,11,12,13回目) 様々なデータ分析手法(回帰、分類、クラスターリング)「DS基礎(データ分析)」(14回目)、「DS基礎(AI活用)」(9,10,11,12,13回目) 様々なデータ可視化手法(比較、構成、分布)「DS基礎(データ分析)」(7回目) データの収集、加工、分割/統合「DS基礎(データ分析)」(5回目)、「DS基礎(AI活用)」(5,6,7回目) ビッグデータの収集と蓄積、クラウドサービス「DS基礎(AI活用)」(6回目) 機械学習、教師あり学習、教師なし学習「DS基礎(AI活用)」(9,10,11,12,13回目) 学習データと検証データ「DS基礎(AI活用)」(9,10,11,12,13回目) 交差検証法「DS基礎(AI活用)」(13回目) 過学習、バイアス「DS基礎(AI活用)」(13回目) 実世界で進む深層学習の応用と革新「DS基礎(AI活用)」(13回目) 学習用データと学習済みモデル「DS基礎(AI活用)」(9,10,11,12,13回目) AIの学習と推論、評価、再学習「DS基礎(AI活用)」(9,10,11,12,13回目) |

⑪ プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> データサイエンス及びデータエンジニアリングの基本的な概念と手法、応用例を学ぶことで、データから意味を抽出し、現場にフィードバックするための能力を身につける。 AIの基本的な概念と手法、応用例を学ぶことで、AI技術を活用し課題解決につなげる能力を身につける。 |
|---|

【参考】

⑫ 生成AIに関連する授業内容 ※該当がある場合に記載

教育プログラムを構成する科目に、「数理・データサイエンス・AI(応用基礎レベル)モデルカリキュラム改訂版」(2024年2月 数理・データサイエンス教育強化拠点コンソーシアム)における、コア学修項目3-5「生成」の内容を含む授業(授業内で活用事例などを取り上げる、実際に使用してみるなど)がある場合に、どの科目でどのような授業をどのように実施しているかを記載してください。

※本項目は各大学の実践例を参考に伺うものであり、認定要件とはなりません。

| 講義内容 |
|---|
| 教育プログラムを履修する約2,000人の学生に対して効率的かつ効果的な学習支援を行うため、授業の内容について学生からの質問が想定される約250問のQ&A集を作成し、TAによる学習支援に活用している。このQ&A集を学習データとして、生成AIのGPTを調整(Fine-tuning)した専用の「LINE AIチャットボット」を整備し、令和6年度から24時間体制での自動質問対応を開始した。これにより、学生はいつでも気軽にチャットボットに質問して授業内容に関する疑問を解決できるようになる。また、プログラミング演習を含む科目のなかで、近年、社会的に注目を集めている生成AIの事例としてGPT(Generative Pretrained Transformer)のしくみを解説している。そのうえで、学生がGPTのサービスであるChatGPTを用いてプログラムのコードを作成し、思いどおりに動作するか確認する演習を行っている。この演習を通じて、最先端の技術を学ぶ意義について理解を促している。 |

プログラムの履修者数等の実績について

①プログラム開設年度 年度

②大学等全体の男女別学生数 男性 人 女性 人 (合計 人)

③履修者・修了者の実績

| 学部・学科名称 | 学生数 | 入学定員 | 収容定員 | 令和5年度 | | 令和4年度 | | 令和3年度 | | 令和2年度 | | 令和元年度 | | 平成30年度 | | 履修者数合計 | 履修率 |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|--------|------|--------|-----|
| | | | | 履修者数 | 修了者数 | 履修者数 | 修了者数 | | |
| 神学部 | 46 | 10 | 40 | 10 | 0 | | | | | | | | | | | 10 | 25% |
| 文学部(2020年度より募集停止) | 75 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | 0 | |
| 外国語学部 | 1,188 | 300 | 1,200 | 283 | 17 | | | | | | | | | | | 283 | 24% |
| 商学部 | 1,524 | 360 | 1,440 | 346 | 4 | | | | | | | | | | | 346 | 24% |
| 経済学部 | 1,503 | 360 | 1,440 | 368 | 91 | | | | | | | | | | | 368 | 26% |
| 法学部 | 1,718 | 410 | 1,640 | 439 | 18 | | | | | | | | | | | 439 | 27% |
| 人間科学部 | 1,387 | 335 | 1,340 | 336 | 5 | | | | | | | | | | | 336 | 25% |
| 国際文化学部 | 744 | 180 | 720 | 171 | 3 | | | | | | | | | | | 171 | 24% |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | |
| 合計 | 8,185 | 1,955 | 7,820 | 1,953 | 138 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,953 | 25% |

大学等名

教育の質・履修者数を向上させるための体制・計画について

① 全学の教員数 (常勤) 人 (非常勤) 人

② プログラムの授業を教えている教員数 人

③ プログラムの運営責任者
(責任者名) (役職名)

④ プログラムを改善・進化させるための体制(委員会・組織等)

(責任者名) (役職名)

⑤ プログラムを改善・進化させるための体制を定める規則名称

⑥ 体制の目的
本学では、地域社会や国際社会に貢献するために解決すべき課題に対して、キリスト教的人間観や世界観に立ちながら、数理・データサイエンス・AIの知識・技術を活用して解決策を探求することのできるデータリテラシー(データを読んで処理・分析し、議論する力)を持つ人物の育成を目標とし、2023年度からのデータサイエンス教育プログラムの開始にあたって、「データサイエンス教育運営委員会」を設置している。当該委員会では、データサイエンス教育のカリキュラムの編成や教材に関する事項、時間割の編成や担当教員の推薦に関する事項を全学的な視点から検討することを目的としている。

⑦ 具体的な構成員

情報処理センターにデータサイエンス教育運営委員会を置き、次の委員をもって構成・運営にあたる。

(1) 情報処理センター所長 商学部 教授 史 一華
(2) データサイエンス教育主任 人間科学部 准教授 井手 順子
(3) 情報処理センター主任 商学部 教授 丸山 正博
(4) 情報処理センター委員 7名(各学部から1名)
神学部 教授 須藤 伊知郎
外国語学部 教授 ティエリー トリュベール
商学部 講師 橋本 翔
経済学部 准教授 市東 亘
法学部 准教授 横尾 亘
人間科学部 教授 田中 康雄
国際文化学部 准教授 押尾 高志
(5) 学術支援部情報システム課長 田原 裕子

⑧ 履修者数・履修率の向上に向けた計画 ※様式1の「履修必須の有無」で「計画がある」としている場合は詳細について記載すること

| | | | | | |
|--|------|---------|------|---------|-------|
| 令和5年度実績 | 25% | 令和6年度予定 | 50% | 令和7年度予定 | 75% |
| 令和8年度予定 | 100% | 令和9年度予定 | 100% | 収容定員(名) | 7,820 |
| 具体的な計画 | | | | | |
| <p>「データリテラシー」(全学必修科目)は、令和5年度以降に入学する全学生が受講する体制になっており、オンデマンド形式で実施する。令和8年度には収容定員に対する履修率100%を実現する計画である。</p> <p>応用基礎レベルの2科目(いずれも選択科目)は対面形式の授業で、毎年度400人の履修を計画している。令和5年度は教育プログラム対象の1年次生延べ179人が履修した。令和6年度以降、入学時の周知のみならず、「データリテラシー」において応用基礎レベルへ向けた展望について説明することで、対象学年の拡大に合わせた履修増加を見込む。</p> | | | | | |

⑨ 学部・学科に関係なく希望する学生全員が受講可能となるような必要な体制・取組等

| |
|--|
| <p>「データリテラシー」(全学必修科目)は、令和5年度以降に入学する全学生が受講する体制になっている。</p> <p>応用基礎レベルの2科目(選択科目)では、計8クラス(1科目につき4クラス)を開講し、各学科において開講曜限が他の必修科目と重複しないように調整している。この時間割調整により、学部・学科に関係なく希望する1年次生は全員、各科目につき2クラスの中から都合の良い時限のクラスを選択して受講できるようにしている。</p> |
|--|

⑩ できる限り多くの学生が履修できるような具体的な周知方法・取組

| |
|--|
| <p>「データリテラシー」(全学必修科目)は、この科目で学修した知識・スキルを他の専門科目等で活用していくための基礎科目であるため、1年次での履修を呼びかけている。令和5年度は1年次生全体の98.5%が前期に履修した。今後は、希望者の履修登録漏れを防ぐため、入学時説明会などの機会に一層の周知を図る。</p> |
|--|

⑪ できる限り多くの学生が履修・修得できるようなサポート体制

履修した学生の受講状況(出席や授業参加の状況、小テストの成績や課題の進捗状況など)を学習管理システムのMoodleを通じて一元的に把握し、学習が滞っている学生に対しては個別にアプローチするなど、きめ細かな学習支援を通じて単位取得に向けたサポートを行っている。

⑫ 授業時間内外で学習指導、質問を受け付ける具体的な仕組み

オンデマンド授業の「データリテラシー」では、動画教材やe-Learning教材をいつでも視聴できる環境にしており、学生は理解が不足している箇所を繰り返し学習することができる。また、開講期間中の日中にTAがパソコン教室等に常駐し、学生の質問に対応する体制を整備している。対面授業の応用基礎レベル2科目では、授業中にTAが教室内を巡回し、授業に関する質問への対応だけでなく、パソコン操作に関する些細な躓きをフォローしており、学生が授業に集中できる環境を整えている。また、授業アンケートの結果をもとに、上記の取組に関する学生の意見を精査し、次年度の開講に向けて必要な改善を行っている。

自己点検・評価について

① プログラムの自己点検・評価を行う体制(委員会・組織等)

データサイエンス教育点検評価委員会

(責任者名) 史 一華

(役職名) 情報処理センター所長

② 自己点検・評価体制における意見等

| 自己点検・評価の視点 | 自己点検・評価体制における意見・結果・改善に向けた取組等 |
|------------------------------|---|
| 学内からの視点 | |
| プログラムの履修・修得状況 | 教育プログラムの各科目の履修状況については、本学の教務システムの情報を元に適切に把握できる仕組みを用意している。 また、履修した学生の受講状況(出席や授業参加の状況、小テストの成績や課題の進捗状況など)を学習管理システムのMoodleを通じて一元的に把握しており、学習が滞っている学生に対しては個別にアプローチするなど、きめ細かな学習支援が可能になっている。 |
| 学修成果 | 教育プログラムの各科目で実施する「授業アンケート」の中で、受講した学生が感じている「学修成果(知識やスキルがどの程度身に付いたか)」を聞き取り、学生が苦手意識を持っている学修項目を明らかにした。これらの項目の学修成果が高まるように、来年度に向けて授業内容の改善を図っている。 |
| 学生アンケート等を通じた学生の内容の理解度 | 教育プログラムを構成する各科目において、毎回の授業後に小テストや課題を課しており、その成績を踏まえて学生の理解度を把握している。必要に応じて、次の授業の冒頭で理解を補うための説明を行うほか、以降の回の授業内容の改善も随時行っている。 また、授業アンケートの中で、授業内容について学生が感じた「難易度」を聞き取っている。令和5年度の調査では、いずれの科目も「適切な水準だった」「やや難しかった」の回答が多数を占めており、学生にとって授業の内容は易しいものではなかった。しかし、授業前後の自主学習も含めて真摯に学習に取り組むことで、最大の学習効果が期待できる水準になっている。 |
| 学生アンケート等を通じた後輩等他の学生への推奨度 | 授業アンケートの中で、受講した学生が感じている「履修の推奨度(友人や後輩にも履修を勧めたいか)」を聞き取っている。令和5年度の実績では、応用基礎レベルの2科目(いずれも選択科目)について、「ぜひ履修を勧めたい」「履修を勧めてもよい」とする意見が回答全体の78%に上るなど、翌年度以降の履修者の増加に繋がる結果が得られた。今後は、推奨度が低かった学生のニーズについても詳しく把握し、授業改善を通じて推奨度のさらなる向上を図っていく。 |
| 全学的な履修者数、履修率向上に向けた計画の達成・進捗状況 | リテラシーレベルの「データリテラシー」(全学必修科目)は、この科目で学修した知識・スキルを他の専門科目等で活用していくための基礎科目であるため、1年次での履修を呼びかけている。令和5年度は1年次生全体の98.5%が前期に履修した。今後は、希望者の履修登録漏れを防ぐため、入学時説明会などの機会に一層の周知を図る。 応用基礎レベルの2科目(いずれも選択科目)は、毎年度400人の履修を計画している。令和5年度は教育プログラム対象の1年次生延べ179人が履修している。令和6年度以降、入学時の周知のみならず、「データリテラシー」において応用基礎レベルへ向けた展望について説明することで、対象学年の拡大に合わせた履修増加を見込む。 |

| 自己点検・評価の視点 | 自己点検・評価体制における意見・結果・改善に向けた取組等 |
|---|---|
| <p>学外からの視点</p> <p>教育プログラム修了者の進路、活躍状況、企業等の評価</p> <p>産業界からの視点を含めた教育プログラム内容・手法等への意見</p> | <p>令和5年度に開始した本教育プログラム修了者の多くは1年次生であるため、今後、修了者の卒業後の進路や活躍状況等を把握して評価するための仕組みを設ける必要がある。 卒業後の進路については、学生が提出する就職先情報をもとに把握するほか、企業での活躍状況については、卒業生の就職先を対象とした「進路先調査」の活用についても検討していく。</p> <p>「九州DX推進コンソーシアム」のメンバーであり、データ解析の知見を有する「デロイトトーマツグループ」と、「西南学院大学とデロイトトーマツグループとのデータサイエンス教育に関する連携協定書」を締結し、本学の教育プログラムの内容・手法等について定期的に議論を行っている。 令和5年度には同社による特別課外講座を学内で実施し、参加した学生からの質疑や活発な意見交換を行った。その内容を踏まえたうえで、令和6年度から開講する「データサイエンス実践」を含む各科目について、本学の学生に適した授業内容や水準について検討している。</p> |
| <p>数理・データサイエンス・AIを「学ぶ楽しさ」「学ぶことの意義」を理解させること</p> | <p>文系の学生にデータサイエンスを学ぶ楽しさや意義を理解してもらうため、リテラシーレベルの授業では、初期段階で実社会における様々な分野の活用事例を紹介し、学習意欲を向上させる工夫をしている。また、課題の提示においても、多岐にわたる分野のテーマを用意し、学生の興味に合わせて選択できるようにしている。 応用基礎レベルの2科目では、スポーツや音楽、アニメなど多岐にわたる分野の実データを分析の題材として授業に取り入れ、学生がデータ分析を身近に感じて興味を持てるよう工夫している。また、社会的に注目の大きいChatGPTにも触れて有用性を実感させ、生成AIなど最先端の技術を学ぶことの意義について理解させている。</p> |
| <p>内容・水準を維持・向上しつつ、より「分かりやすい」授業とすること</p> <p>※社会の変化や生成AI等の技術の発展を踏まえて教育内容を継続的に見直すなど、より教育効果の高まる授業内容・方法とするための取組や仕組みについても該当があれば記載</p> | <p>「データリテラシー」(オンデマンド授業)の動画教材は、高等学校「社会と情報」等の各種教科書を分析し、本学学生の予備知識の水準を考慮した内容としている。また、教材の視聴状況を分析し、多くの学生が途中離脱する動画については、より丁寧な解説を加え、質の向上を図っている。 応用基礎レベルの2科目(対面授業)では、プログラムコードや実行結果に詳細な説明を加えた単元別の教材を独自に作成し、学生に配布している。学生は事前事後学習として本教材を利用することで、より理解することができる。また、授業アンケート結果をもとに、各科目の「授業の分かりやすさ」に関する意見を精査し、次年度開講に向けて必要な改善を行っている。</p> |

| | | | |
|----------|-----------------------|-------|----------------|
| 大学等名 | 西南学院大学 | 申請レベル | 応用基礎レベル(大学等単位) |
| 教育プログラム名 | 数理・データサイエンス・AI教育プログラム | 申請年度 | 令和6年度 |

西南学院大学 数理・データサイエンス・AI教育プログラム

プログラムの目的

コミュニケーション力を基礎に国際社会が直面する課題に取り組む能力を育成するという本学の特長を活かし、データサイエンスを利用して解決する「**実践的な力**」を身につける。

身につけることのできる能力

- ▶ データサイエンスとデータエンジニアリングの基本的な概念や手法、応用例を学び、データから意味を抽出し、現場にフィードバックするための能力
- ▶ AIの基本的な概念や手法、応用例を学び、AI技術を活用して課題解決につなげる能力

実施体制

データサイエンス教育
点検評価委員会

報告 ↑ ↓ 点検・評価

データサイエンス教育運営委員会

実施結果の報告 ↑ ↓ 実施・改善の指示

各科目担当者

連携

連携



数理・データサイエンス・AI
教育強化拠点コンソーシアム
(九州・沖縄ブロック)

提携企業

開講科目

応用基礎レベル修了要件

①に加えて、②・③いずれかの、計2科目4単位を取得



先導的で独自の工夫・特色

- ▶ **21種類の実データ**を活用した授業
 - ▶ **生成AI**を活用したプログラミング教育の実践
 - ▶ 授業のQ&A集で**調整**した **LINE AIチャットボット**
 - ▶ 学習効果を高める**独自教材の作成**と**部外提供**
 - ▶ 企業派遣講師による**課題解決型の実践授業**
- (→補足資料参照)

数理・データサイエンス・AI教育プログラムの特徴

【地域・産業界・大学等との連携】

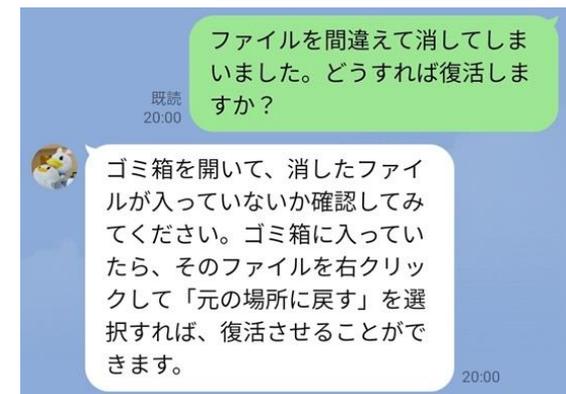
- 企業派遣講師による**課題解決型の実践授業**
 - ・大学－企業間で「連携協定」を締結
- 「デジタル人材育成のための教材」の活用
 - ・地元企業等でのAI活用事例を全学必修科目で紹介
 - ・「身近になったデータサイエンスとAI」を実感



「データサイエンス教育に関する連携協定」
(西南学院大学×デロイトトーマツグループ)

【特色ある学習支援】

- 授業のQ&A集で**調整**した **LINE AI チャットボット**
 - ・いつでも気軽に質問して疑問の解決が可能に
- 学習効果を高める**独自教材の作成**と**部外提供**
 - ・リテラシーレベルは**単元別に56本の動画教材**を作成
 - ・**解説付きの.Rmd/.ipynb**を提供 → 自主学習を効率化



授業のQ&A集で調整したLINE AI チャットボット
→ 学生からのよくある質問に自動で回答

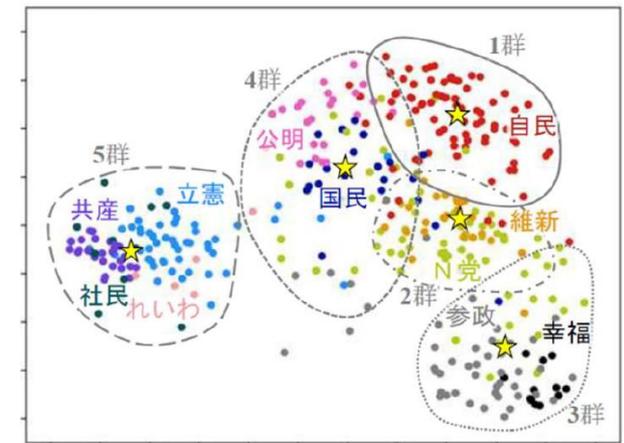
数理・データサイエンス・AI教育プログラムの特徴

【特色ある授業内容】

- 習熟度と興味に合わせて選べるデータ分析手法
 - ・リテラシーレベル:Excel、応用基礎レベル:R/Python
- 21種類の実データ**を活用した授業
 - ・Kaggleや、企業等から承諾を得て実データを入手
 - ・学生目線で感じる疑問の答えを探求できる授業に
- 約2,000人の受講状況の量的分析に基づく授業改善
 - ・動画の離脱率を分単位で分析 → 再編集して改善
- 生成AI**を活用したプログラミング教育の実践
 - ・ChatGPTを用いてプログラムのコードを作成
 - ・最先端の技術を学ぶ意義について理解を促進



リテラシーレベルの学修項目を網羅した
単元別の動画教材(全56本)を作成



実データ(国政選挙の候補者アンケート)分析事例
学生目線で感じる疑問
「政党の数が多すぎて違いが分からない」
→クラスター分析で可視化