様式1

大学等名	鎮西学院大学
プログラム名	データサイエンス・AI教育プログラム
適用モデルカリキュラム	改定前モデルカリキュラム（2021年3月29日制定）

応用基礎レベルのプログラムを構成する授業科目について

① 申請単位　大学等全体のプログラム　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　学部・学科によって、修了要件は相違しない

④ 対象となる学部・学科名称

⑤ 修了要件

「データサイエンスⅠ」「AI基礎」の単位を修得すること

必要最低科目数・単位数　2 科目　4 単位　履修必須の有無　令和6年度以前より、履修することが必須のプログラムとして実施

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
データサイエンスI	2	○	○	○	○	○							
AI基礎	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
データサイエンスI	2	○	○	○	○			○	○												
AI基礎	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I	2	○			
AI基礎	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I			
AI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
(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、微分積分)」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。	1-6	・条件付き確率、相関係数、ベクトルと行列、行列の演算、関数の傾きと微分の関係、積分と面積の関係、1変数関数の微分法、積分法「データサイエンスⅠ」(第3回)
	1-7	・アルゴリズムの表現(フローチャート)、並び替え(ソート)、探索(サーチ)「データサイエンスⅠ」(第4回)
	2-2	・コンピュータで扱うデータ(数値、文章、画像、音声、動画など)、構造化データ、非構造化データ、情報量の単位(ビット、バイト)「データサイエンスⅠ」(第6回)
	2-7	・文字型、整数型、浮動小数点型、変数、代入、四則演算、論理演算「データサイエンスⅠ」(第9回)
(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。	1-1	・データ駆動型社会、Society 5.0「データサイエンスⅠ」(第1回)
	1-2	・データ分析の進め方、仮説検証サイクル「データサイエンスⅠ」(第2回) ・様々なデータ分析手法(分類、クラスタリング)「データサイエンスⅠ」(第10回)、「AI基礎」(第5回) ・様々なデータ分析手法(回帰)「データサイエンスⅠ」(第11回)、「AI基礎」(第5回)
	2-1	ICT(情報通信技術)の進展、クラウドサービス「データサイエンスⅠ」(第5回)
	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、汎用AI/特化型AI、フレーム問題、シンボルグラウディング問題 、AI技術の活用領域の広がり「AI基礎」(第2回)
	3-2	・AIの社会受容性、プライバシー保護と個人情報の取扱い、AIに関する原則「AI基礎」(第4回)
	3-3	・機械学習、教師あり学習「データサイエンスⅠ」(第10回、第11回) ・教師なし学習「データサイエンスⅠ」(第12回) ・過学習・バイアス「データサイエンスⅠ」(第14回)、「AI基礎」(第6回) ・実世界で進む機械学習の応用と発展(需要予測、異常検知、商品推薦)、機械学習、教師あり学習、教師なし学習、強化学習「AI基礎」(第5回) ・学習データと検証データ、ホールドアウト法、交差検証法「AI基礎」(第6回)
	3-4	・ニューラルネットワークの原理「データサイエンスⅠ」(第13回)、「AI基礎」(第7回) ・ディープニューラルネットワーク(DNN)「AI基礎」(第7回) ・畳み込みニューラルネットワーク(CNN)、再帰型ニューラルネットワーク(RNN)、深層強化学習「AI基礎」(第8回) ・実世界で進む深層学習の応用と革新(画像認識、自然言語処理)「AI基礎」(第12回) ・転移学習「AI基礎」(第14回)
	3-9	・AIの社会実装、ビジネス/業務への組み込み、複数のAI技術を活用したシステム「AI基礎」(第3回、第14回) ・AIの学習と推論、評価、再学習、AIの開発環境と実行環境「AI基礎」(第14回)

(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	・文字型、整数型、浮動小数点型、変数、代入、四則演算、論理演算「データサイエンス Ⅰ」(第9回)
	Ⅱ	・大規模言語モデル、プロンプトエンジニアリング「AI基礎」(第3回) ・パターン認識、特徴抽出、識別、数字認識、文字認識、画像認識「AI基礎」(第12回)

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)

基本的なプログラミングやビッグデータの処理ができるようになるとともに、機械学習の定番パターンを実施してデータ分析が行えるようになる。また、ニューラルネットワークの制作を通じて深層学習の基礎を理解し、その入り口に立つことを目指す。さらに、AIのこれまでの変遷を学び、各段階における代表的な成果物や技術的背景を理解すると同時に、AI技術の利活用に伴って生じるモラルや倫理、社会問題についても考察する。そして、機械学習、深層学習、強化学習の基本的な概念を理解し、AI技術が様々な分野と結びついて活用されることの重要性を説明できるようになる。

【参考】

⑫ 生成AIに関連する授業内容

「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AIの基礎と展望」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)について、令和7年度以降の実施・検討状況などを記載してください。(教育プログラムに含む・含める科目に限り記載し、構想を含む講義内容が記載出来る場合は記載してください)

※本項目は令和7年度先行認定より改訂版モデルカリキュラムを完全適用することを踏まえ、各大学等の実施・検討状況を参考に伺うものであり、認定要件とはなりません。

実施・検討状況
(実施) ・実世界で進む生成AIの応用と革新、大規模言語モデル、生成AIの留意事項、プロンプトエンジニアリング(AI基礎第3回:外部講師) ・ファインチューニング、Transformer,注意機構、敵対的生成ネットワーク(GAN)(AI基礎第14回)

様式2

鎮西学院大学

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　令和6　年度

②大学等全体の男女別学生数　男性　372　人　女性　287　人　（ 合計　659　人 ）

（令和6年5月1日時点）

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6年度		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		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	履修者数	修了者数	履修者数	修了者数	履修者数	修了者数	履修者数	修了者数		
総合社会学部・社会福祉学科	191	50	206	0	0											0	0%
総合社会学部・経済政策学科	290	50	210	22	21											22	10%
総合社会学部・多文化コミュニケーション学科	178	40	164	1	1											1	1%
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
合　計	659	140	580	23	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	4%

様式3

大学等名 鎮西学院大学

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） 38 人（非常勤） 64 人

② プログラムの授業を教えている教員数　3 人

③ プログラムの運営責任者

（責任者名） 姜　尚中　（役職名） 学長

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）

鎮西学院大学データサイエンス・AI教育プログラム運営委員会

（責任者名） 丸山　幸宏　（役職名） 運営委員会委員長

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

鎮西学院大学データサイエンス・AI教育プログラム自己点検・評価に関する実施要項

⑥ 体制の目的

本委員会は、本学教育プログラムを「数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度実施要綱（文部科学大臣決定）」に基づき認定申請すること及びその対応科目の実施、改善、進化にあたって必要な審議及び連絡調整を行うことを目的とする。

⑦ 具体的な構成員

委員長　教授　丸山　幸宏
副委員長　社会福祉学科　准教授　入江　洋右
多文化コミュニケーション学科　教授　李　彦廷
経済政策学科　講師　川口　宗徳
教務課長　副島　京子
教務課主任　荒木　加納子

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6年度実績	4%	令和7年度予定	17%	令和8年度予定	29%
令和9年度予定	38%	令和10年度予定	38%	収容定員（名）	580

具体的な計画

令和6年度は本プログラムの開講初年度であることから、以下の3点を目標とした。
① 全ての学科の学生にプログラムへ参画してもらうこと
② 少人数の学生でプログラムを進めること
③ 一定の教育水準を保つこと

この方針に基づき、成績優秀者やPython経験者を優遇し、履修制限を設けた。また、経済政策学科以外の学生の履修を促進するため、当該学科以外の学生に対しては条件の緩和を行った。最終的に履修者数の上限の30名を受講可とし、14名を受講不可とした。

令和7年度からは、委員会所属の教員および大学職員による授業運営支援体制を強化するとともに、他大学の大学院生、ポストドクター（PD）、オーバードクター（OD）による「TA（ティーチング・アシスタント）」、および学部生による「SA（ステューデント・アシスタント）」を積極的に活用する。これにより、教育の質を確保しつつ、今後の履修希望者の増加にも柔軟に対応できる体制を整える。

履修者数に関しては、履修可能な学年である2年生以上の各学年において、在籍者の約50%が本プログラムを修得することを目標とする。収容定員580名の4分の3にあたる435名を最大の履修対象者と想定し、その半数にあたる約218名、すなわち一学年当たり約73名の修得を目指すものである。

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

1. カリキュラム調整と履修環境の整備
「データサイエンスⅠ」および「AI基礎」は、いずれも2年次に開講される科目である。全学科の2年次必修科目との重複を避けた時間帯に配置することにより、全ての学科の学生が履修可能となるよう配慮する。また、学修の進度やスタイルに個人差があることを踏まえ、Google Classroomを活用したオンデマンド課題を導入し、柔軟な学修環境を提供する。

2. 経済政策学科以外の学科の受講者の確保
プログラムの運営委員会には全学科から教員を配置し、各学科の特性や学生の学修状況に応じた支援および広報活動を行う。加えて、履修相談の窓口には必ず所属学科の教員を配置することにより、学生の履修への理解と関心を一層深めるようにする。

3. 支援体制の強化
全学部・全学科の学生が平等に受講できるよう、授業運営体制の整備を進める。特に、授業支援人員（TA・SA等）を充実させることで、幅広い学生からの履修希望に対応し、学科や専門の垣根を超えて受講しやすい環境を実現する。

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

1. オリエンテーションでの紹介
本学では、オリエンテーションは学科別に実施されるが、その中で各学科のデータサイエンス教育運営委員が時間を設け、鎮西学院大学データサイエンス教育プログラムに関する説明を行う。また、応用基礎レベルの科目説明と履修指導についても併せて実施する。

2. 学内掲示・ポスター
データサイエンスや生成AI等に関する外部講座やイベントについて、学内掲示板や電光掲示板を用いて積極的に周知を図る。これにより、学生の関心を高め、学びへの意欲を喚起する。

3. 特別講義・ゲストスピーカーの招待
「データサイエンスⅠ」および「AI基礎」においては、外部講師を招き、実際の現場での事例や最新のトレンドを紹介することで、学習の質を向上させるとともに、学生の関心を一層喚起する機会を提供する。

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

1. 履修者数の増加
運営委員会に全ての学科教員を加えることで、学生にとって身近な相談窓口を設け、「データサイエンスⅠ」「AI基礎」の履修時に、挑戦してみたいという気持ちの後押しをする。

2. 支援体制の強化
・語学情報センターには、授業時間外に利用可能なPCが80台設置されている。
教育の質の維持と学修支援の強化を両立するため、TAやSAによる個別支援や補助的なサポートを充実させる。これにより、学生がつまずくことなく履修・修得できる体制を構築し、多様な学修スタイルに対応する。
・学習の進度やスタイルに個人差があることを踏まえ、Google Classroomを活用したオンデマンド課題を導入し、柔軟な学習環境を提供する。

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

1. 担当教員からの時間外学修指導
授業に直接関係する質問は、Google Classroomを通じて担当教員と連絡を取ることができ、教員は随時質問への回答を行う。また、担当教員はオフィスアワーも設けており、授業に関する意見や質問がある場合には、その都度対面で対応する。オフィスアワーは授業時間内にもアナウンスされる。

これにより、学修の継続性を確保する。さらに、各学期末には授業に関する調査を実施し、学生から寄せられた授業に関する意見や質問は本委員会において共有され、自己点検及び教育活動の改善に役立てる。

様式4

大学等名 鎮西学院大学

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・AI教育プログラム運営委員会

（責任者名）丸山　幸宏　　（役職名）運営委員会委員長

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	2024年度前期に開講された「データサイエンスⅠ」の受講者は29名であった。そのうち24名は経済政策学科に所属し、残りの5名は多文化コミュニケーション学科に所属していた。社会福祉学科からの履修者はいなかった。修得率は、経済政策学科が96.6%、多文化コミュニケーション学科が100%であった。 後期に開講された「AI基礎」の受講者は79名であった。その内訳は、社会福祉学科から9名、多文化コミュニケーション学科から8名であった。全体の修得率は98.7%であった。 両科目を履修したプログラム履修者は23名であり、プログラム全体の修得率は95.7%であった。一方で、いずれか一方の科目のみを履修した学生も多数存在した。
学修成果	本学では、文部科学省「数理・データサイエンス・AI教育プログラム（応用基礎レベル）」の趣旨に沿い、人文社会系の学生を対象として、データサイエンスおよびAIに関する基礎的なリテラシーと応用力の育成を目的とした教育を推進している。前年度に開講された本プログラムに対応する「データサイエンスⅠ」および「AI基礎」の2講座を受講したプログラム履修者は23名であった。学修成果として、以下のようなものを得ることができた。 「データサイエンスⅠ」においては、数学および統計学の基礎に加え、Pythonを用いた初歩的なプログラミング演習を通じて、実際にコードを記述しながらデータを扱う基礎的なスキルを修得した。具体的には、データの読み込みや整形、基本的なグラフ作成、相関分析などの初歩的な分析手法を学ぶことにより、データから意味を読み取る力を養った。初学者である人文社会系の学生に配慮し、体験的な学習を重視した設計としたことで、実社会におけるデータ活用の重要性に対する理解を深めることができた。 「AI基礎」においては、機械学習・深層学習・強化学習といったAIの基本概念を、講義および演習を通じて学ぶとともに、自然言語処理、ロボット制御、パターン認識などの応用例についても広範に学習した。加えて、実務家のゲストスピーカーを招いた講義を実施し、パターン認識技術の現場における活用や、急速に進化する生成AIの最新動向について具体的な解説を受ける機会を設けた。これにより、学生はAI技術が実社会に与えるインパクトや、今後の展開への展望を自ら考える力を育むことができた。 これらの取り組みを通じて、学生はデータサイエンスおよびAIに関する基礎的知識に加え、自らの専門領域や社会課題と関連づけて応用する姿勢を身につけつつある。今後は、地域社会や企業との連携による実践的な展開を視野に入れ、学生の学びを社会貢献へと結びつける教育体制の一層の強化をしていく。
学生アンケート等を通じた学生の内容の理解度	今年度学期末の授業評価アンケートの結果では5段階評価で3.5を下回る評価を得た項目は全14項目のうち次の2項目であった。 8.この授業に関する参考図書を読んだり、各種情報（新聞・雑誌、Webなど）を自分で調べたりした。2.8 10.この授業では、シラバスや講義等で示されていた目標に到達することができた。3.3 14項目の5段階評価の項目のうちこの二つが平均3.9を大きく下回った。 修得率の高さから考えると、理解度が学生自身に確認しにくかったことがわかる。
学生アンケート等を通じた後輩等他の学生への推奨度	「データサイエンスⅠ」および「AI基礎」は、いずれも学生から安定して高い評価を受けており、5段階評価での総合評価平均値はいずれも4.0を超えている。特に「教員の対応」「教授手法」「満足度」は、両科目ともに評価が高く、科目になじみの薄い文系の学生でも安心して受講できる授業設計であることがうかがえる。 2024年度前期・後期の同時期に開講された他の科目と比較しても、いずれの科目も評価に遜色はなく、満足度や教授手法といった項目で平均と同程度の水準にある。内容は難易度の高い部分も含まれるが、授業内容や教員の対応に対する評価は安定しており、全体として良好である。 一方で、「自学・能動的学習」などの項目はやや低めであり、学生によってはより積極的な姿勢が求められる側面もある。 以上の点を踏まえると、どちらの科目も学びに対する意欲のある学生にとって有益な授業であり、十分に推奨できる内容である。学生アンケートにおいても、肯定的な意見や授業内容を高く評価する声が多数見受けられた。今後はデータサイエンスのHPを通じて、こうした受講者の声を広く発信していく予定である。

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	委員会所属の教員および大学職員による授業の補助体制を強化し、授業を実施する。また、他大学の大学院生やポストドクター（PD）、オーバードクター（OD）による「TA（ティーチング・アシスタント）」、および学部生による「SA（ステューデント・アシスタント）」の導入も進めることで、教育の質を維持しつつ、履修者数の増加に対応していく。 なお、令和6年度に履修制限を設けて開講された前期科目「データサイエンスⅠ」は、令和7年度には履修制限を設けずに開講されており、現在は86名が受講している。
学外からの視点	
教育プログラム修了者の進路、活躍状況、企業等の評価	2028年度には、教育プログラム修了者が就職する。その就職先に教育プログラム修了者であることを伝達し、その活躍状況を調査することが可能である。卒業生における採用状況や企業評価の検討は「鎮西学院大学データサイエンス・AI教育プログラム運営委員会」で行う。
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	本学では「一般社団法人雲仙観光局」との連携推進委員会と、「長崎県中小企業家同友会諫早支部」産学官連携委員会で、ヒアリングを行い、リアルタイムで産業界から必要とされていることはなにか、そしてSociety 5.0の実現に向けて教育プログラム修了者に期待される役割を把握する。また同じ場で本学プログラム内容の紹介と手法について広く意見を尋ねていく。意見の内容は運営委員会で共有し、次年度以降の授業に反映させていく。
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	本プログラムでは、外部講師を積極的に招き、学生の興味を引き出すとともに学びの質を高める。実際のデータサイエンスの現場で活躍する専門家や企業の講義を通じて、理論だけでなく、実践的な事例に触れる機会を提供する。 また、本プログラムは全学科に開講することで、学科を超えた交流が生まれ、データサイエンスやAI技術がさまざまな分野と結びついて活用されることの重要性を学ぶ機会となる。これにより、学生は幅広い視点を養い、学びの意義やデータサイエンスが持つ可能性を実感することができる。 さらに、データサイエンス・AIの重要性を全学科に浸透させ、多分野への応用力を高めることで、将来的な専門学習やキャリア形成への基盤を築くことを目指す。本学の副専攻プログラムとも連携し、すべての学科で学びの幅と意義をさらに広げる効果が期待される。
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 ※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	Google Classroomにアップロードされた専用教材を活用することにより、予習および復習を容易にし、授業の内容と水準を維持しつつ、すべての履修者が授業内容に適切に追いつけるよう配慮している。課題については、実践的なタスクを中心に構成することで、理解しやすく、学修者自身による自己理解を促進するものとしている。これにより、内容および水準を維持・向上させつつ、より分かりやすく実践的な授業の実現を図っている。

鎮西学院大学 シラバスシステム シラバス閲覧

HELP

戻る

学科	科目区分	対象入学年度	標準履修年次	単位種別	単位
経済政策学科	専門教育科目，学科専門領域	2023	2	選択	2

授業科目名	開講時期	授業科目ナンバー
データサイエンスⅠ	前期(半年)	E03202224786Z

教員名
川口　宗徳，植木　優夫，吉田　耕平

実務経験のある教員による授業科目	実務経験に基づいた教授内容・方法

教職課程上の科目区分	免許種別の科目区分	免許法施行規則に定める科目区分	教職課程上の必修/選択

授業の概要

データサイエンスをあるていど使いこなすことは、高度情報社会における必須事項である。この科目では数学や統計学の知識を用いてデータの分析をおこなったり、AI（人工知能）の製作や利用をおこなったりするための基本知識を学ぶ。

履修しておくことが望まれる科目または履修に必要な予備知識・技能

統計学概論およびICTスキルIIにおいて一定以上の成績をおさめていることが必要である。希望者が多い場合は、これまでの成績および今後の履修計画にもとづいて履修者の選抜が行われる。この授業を終えたのちにデータサイエンスIIおよびＡＩ基礎に進むことが強く推奨される。

学習上の到達目標 達成評価指標	レベル	授業の到達目標
知識・技術力		基本的なプログラミングおよびビッグデータの処理ができるようになる。機械学習の定番パターンを実施して、データの分析ができるようになる。ニューラルネットワークの製作を通じて、深層学習の入り口が理解できるようになる。
コミュニケーションスキル		
社会的関係形成力 多文化理解力		
問題解決力		
自己実現力		

講義等の計画

第1回 テーマ： ［データサイエンス基礎］データ駆動型社会とデータサイエンス	キーワード：データ駆動型社会、Society 5.0
第2回 テーマ： ［データサイエンス基礎］分析設計とデータ処理	キーワード：データ分析の進め方、仮説検証サイクル
第3回 テーマ：　［データサイエンス基礎］数学基礎	キーワード：条件付き確率、相関係数、行列演算、微分と積分
第4回 テーマ：　［データサイエンス基礎］アルゴリズム基礎	キーワード：フローチャート、オーダーソート、サーチ

第5回 テーマ： ［データエンジニアリング基礎］ビッグデータとデータエンジニアリング	キーワード：ICT（情報通信技術）の進展、クラウドサービス
第6回 テーマ： ［データエンジニアリング基礎］ビッグデータとデータ表現	キーワード：構造化データ、非構造化データ、情報量の単位（ビット、バイト）
第7回 テーマ： ［データエンジニアリング基礎］データベースの構築と加工	キーワード：IoT（Internet of Things）、テーブル定義、ソート処理、サンプリング処理
第8回 テーマ： ［データエンジニアリング基礎］ITセキュリティ	キーワード：情報セキュリティの3要素（機密性、完全性、可用性）
第9回 テーマ： ［データエンジニアリング基礎］プログラミング基礎	キーワード：文字型、整数型、浮動小数点型、変数、代入、四則演算、論理演算
第10回 テーマ：　［機械学習］分類学習	キーワード：クラスタリング分析、サポートヴェクターマシン
第11回 テーマ：　［機械学習］回帰学習	キーワード：回帰分析、重回帰分析
第12回 テーマ：　［機械学習］教師なし学習	キーワード：教師なし学習、強化学習
第13回 テーマ：　［機械学習］３層ニューラルネットワーク	キーワード：ニューラルネットワークの原理
第14回 テーマ：　［機械学習］機械学習の課題	キーワード：ニューラルネットワークの問題点
第15回 テーマ：　総合演習	キーワード：レポート執筆

授業時間外の学修の目安と事前・事後学修の具体的内容

授業外で週に４時間程度、教科書の演習を進めることが求められる。

課題（試験やレポート等）に対するフィードバックの方法

授業の中およびLMS（クラスルーム）に示す。

この授業に含むアクティブラーニング要素

		具体的な内容
外部機関と連携した課題解決型学習	☐	習った内容については、数学や統計学の演算およびプログラムの執筆を通じて身に付ける。
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	☐	
実習、フィールドワーク	☐	
その他のアクティブラーニング	☑	

この授業で活用する外部試験

○ 実施している　◉ 実施していない

成績評価基準・方法

各回の課題（30%）
小テスト（30%）
期末テスト（40%）

教科書

『応用基礎としてのデータサイエンス』　著者：北川源四郎ほか　出版社：講談社　出版年度：
ISBN：978-4-06-53

参考書・参考文献・参考URL

参考書・参考文献 名称
『スッキリわかるPythonによる機械学習入門』
『ディープラーニング G検定　公式テキスト』
『ディープラーニング G検定　法律・倫理テキスト』

履修上の注意事項や学習上の助言

数学や統計学の演算およびプログラムの執筆は、その場、そのときの学習が重要である。極力、休むことがないようにしてほしい。休む場合は、事前に連絡をとって、かわりの課題をこなすこと。

戻る

鎮西学院大学 シラバスシステム シラバス閲覧

HELP

戻る

学科	科目区分	対象入学年度	標準履修年次	単位種別	単位
経済政策学科	専門教育科目，学科専門領域	2023	2	選択	2

授業科目名	開講時期	授業科目ナンバー
AI基礎	後期(半年)	E03202424803Z

教員名
川口 宗徳，崔 銀景

実務経験のある教員による授業科目	実務経験に基づいた教授内容・方法
○	一部、外部講師による授業を実施する。AIの利活用、画像認識などについて、どのように行われているかについて、実務家からの説明を受ける。

教職課程上の科目区分	免許種別の科目区分	免許法施行規則に定める科目区分	教職課程上の必修/選択

授業の概要

データサイエンスをある程度使いこなすことは、高度情報社会における必須事項である。AIの進展は急速で、AIによって解決できる様々な社会問題およびAIによって生まれる社会問題に対応できるようになる必要性が高まっている。
この科目では、さまざまな場面で利活用されてきているAIの基礎知識と実践力を身につけることを目的とする。機械学習、深層学習、強化学習の基本的な概念を理解し、自然言語処理、ロボット制御、パターン認識への応用について学ぶ。

履修しておくことが望まれる科目または履修に必要な予備知識・技能

データサイエンスIの単位を取得した人は、データサイエンスIIを履修することも推奨される。

学習上の到達目標		授業の到達目標
達成評価指標	レベル	
知識・技術力 コミュニケーションスキル		(1) AIのこれまでの変遷、各段階における代表的な成果物や技術背景を理解する。 (2) AI技術が利活用される中で生じるモラルや倫理、社会問題について理解する。 (3) 機械学習、深層学習、強化学習の基本的な概念を理解する。 (4) AI技術が様々な分野と結びついて活用されることの重要性を説明できる。
社会的関係形成力		
多文化理解力		
問題解決力		
自己実現力		

講義等の計画

第1回 テーマ： ガイダンス/AIとは？	キーワード：AIの定義、AIの応用分野
第2回 テーマ： AIをめぐる動向	キーワード：AIの歴史、汎用AI/特化型AI、フレーム問題、シンボルグラウディング問題 、AI技術の活用領域の広がり
第3回 テーマ： AI利活用の状況（外部講師）	キーワード：AIの利活用・実地事例
第4回 テーマ： AIと社会	キーワード：AIの社会受容性、プライバシー保護と個人情報の取扱い 、AIに関す

	る原則
第5回 テーマ： 機械学習の基礎(1)	キーワード：機械学習の概要
第6回 テーマ： 機械学習の基礎(2)	キーワード：学習データと検証データ、検証データとモデルの評価
第7回 テーマ： 深層学習の基礎(1)	キーワード：ディープラーニングの基本 、既存のニューラルネットワークにおける問題 、ディープラーニングのアプローチ
第8回 テーマ： 深層学習の基礎(2)	キーワード：(1)活性化関数、学習率の最適化 、畳み込みニューラルネットワーク 、深層生成モデル
第9回 テーマ： 認識	キーワード：パターン認識技術の活用 、パターン認識の概要 、パターン認識の実践″
第10回 テーマ： 画像認識（外部講師）	キーワード：画像認識の実際
第11回 テーマ： 予測・判断	キーワード：予測とは 、決定木・ランダムフォレスト 、よい予測とは
第12回 テーマ： 言語・知識	キーワード：テキストマイニング、テキストの分類（基本） 、テキストの分類（機械学習）
第13回 テーマ： 身体・運動	キーワード：ロボットの身体と運動制御、運動計測と学習 、ロボティクスと運動メディア
第14回 テーマ： AIの構築・運用	キーワード：AIの開発環境と実行環境、AIの社会実装
第15回 テーマ： 総合演習	キーワード：レポート執筆

授業時間外の学修の目安と事前・事後学修の具体的内容

事前学習: 関連するニュースや新聞の記事などをフォローアップしておいてください（1時間）。
事後学習: 学習した内容を復習し、不明な点を調べてください（3時間）。

課題（試験やレポート等）に対するフィードバックの方法

授業中に小テストを行い、要点を解説します。

この授業に含むアクティブラーニング要素

		具体的な内容
外部機関と連携した課題解決型学習	☑	
ディスカッション、ディベート	☑	習った内容を、具体的な社会問題への応用を通じて身に付ける。
グループワーク	☑	
プレゼンテーション	☐	
実習、フィールドワーク	☐	
その他のアクティブラーニング	☑	

この授業で活用する外部試験

○ 実施している ◉ 実施していない

成績評価基準・方法

授業への参加態度（30%）: 授業への参加態度は、理解度と学習進度を確認するために重要です。
小テスト（40%）: 授業の理解度を確認するためのテストを実施します。
期末レポート（30%）: 全体の内容についての理解度を確認するためのテストを実施します。

教科書

応用基礎としてのデータサイエンス　AI×データ活用の実践　著者：北川源四郎／竹村彰通・編
出版社：講談社　出版年度：　ISBN：978-4-06-5307

参考書・参考文献・参考URL

参考書・参考文献 名称
1 はじめてのAIリテラシー
2 AIリテラシーの教科書
3 深層学習教科書 ディープラーニング G検定公式テキスト 第2版
4 ＡＩ白書　２０２３

履修上の注意事項や学習上の助言

関連するニュースや新聞の記事などをフォローアップしておくと、理解が進みます。
極力、休むことがないようにしてほしい。休む場合は、事前に連絡をとって、かわりの課題をこなすこと。

戻る

データサイエンスⅠとAI基礎はいずれも経済政策学科の専門教育科目として開講しています。（学生便覧より抜粋）

科目区分		科目	科目名	配当年次	開講学期		単位数又は時間数 必修	単位数又は時間数 選択	社会調査士指定科目	備考
専門教育科目	学科専門領域	ビジネス領域	経営管理論	2		後期		2		コアモジュールと専門教育科目の選択科目から選択80単位
			マーケティング論	2	前期			2		
			中小企業論	3		後期		2		
			労務管理論	2		後期		2		
			簿記会計Ⅰ	2	前期			2		
			簿記会計Ⅱ	2		後期		2		
			会計学	3	前期			2		
			データサイエンスⅠ	2	前期			2		
			データサイエンスⅡ	2		後期		2		
			AI基礎	2		後期		2		
			国際経済学	2	前期			2		
			アジア経済論	3	前期			2		
			開発経済論	3		後期		2		
			小計（13科目）				0	26		
		行政領域	地域振興論	1		後期		2		
			地方自治論	3		後期		2		
			地方財政論	3	前期			2		
			行政法概論	3		後期		2		
			社会保障Ⅰ	2	前期			2		
			社会保障Ⅱ	2		後期		2		
			公務員採用試験対策特講Ⅰ	2	前期			1		
			公務員採用試験対策特講Ⅱ	2		後期		1		
			小計（8科目）				0	14		
		多文化コミュニケーション領域	欧米文化論	1	前期			2		
			異文化間コミュニケーション論	2	前期			2		
			アジア文化論	2		後期		2		
			比較文化論	3		後期		2		
			日本文化論	3	前期			2		
			国際文化交流論	2		後期		2		
			社会開発と教育	2		後期		2		
			文化経済学	3	前期			2		
			観光ホスピタリティビジネス	3		後期		2		
			小計（9科目）				0	18		
		関連科目	教育原理	1	前期			2		
			教育の制度と社会	1		後期		2		
			教師論	1		後期		2		
			教育学	2	前期			2		
			学習・発達心理学	2	前期			2		
			生涯学習・社会教育論	3	前期			2		

⑹進級制度について

本学では、２年生から３年生への進級制度を設けています。２年生終了時に、60単位を修得していない場合、「専門演習Ⅰ・Ⅱ」以外の３年生の科目が履修できなくなり、４年間での卒業が難しくなる場合もあります。

この制度は、本学のすべての学生が卒業時の進路を実現することができるよう、入学後の２年間で、社会人として必要な基本的なスキルやマナー、専門分野での学びに必要な基礎的な学力、学習習慣等、をしっかりと身に付けてもらうためのものです。

４年間の学修計画をしっかりとたて、修学や進路選択での悩みがある場合は、ゼミ担当の先生方に相談し

他学科開講科目も単位認定されます。（学生便覧より抜粋）

⑺他学科開講科目の履修・単位認定について

① 他学科にて開講されている科目を履修して単位を修得した場合、20単位を上限に卒業に必要な選択科目の単位として算入することができます。カリキュラムにおける科目区分が異なる場合は、開講学科カリキュラムにおける科目区分を適用します。
② 他学科履修できる科目は、所属学科にて開講されていない選択科目のみとします。
③ 各種資格等取得に関する指定科目が他学科にて開講されている場合、履修し単位を修得することにより資格取得に必要な単位を充たすことができます。

⑻合格科目の再履修について

合格の成績評価を受けた科目でもグレードポイントが１（成績表示Ｃ）の場合に限り、再度履修することができます。ただし、必修科目・実習科目・教職課程のみの開講科目は除きます。また、合格済み科目再履修の成績評価は、最終履修時の評価が適用されます。合格科目を再履修する場合は、WEB 履修登録ではなく教務課窓口で履修登録してください。

⑼履 修 登 録

履修登録は、学生が学期ごとに自分が履修しようとする授業科目を届け出る手続きであり、卒業資格を得るための出発点になるものです。この手続きを怠ることは、当該学期に履修する権利とともに単位修得の権利を放棄したことになります。学生は、自己の責任において履修科目を決定し、所定の期間内に履修登録の手続きを完了してください。履修計画を立てる際は、学期ごとのオリエンテーションにおいて単位修得、履修方法等の説明が行われるので必ず出席してください。単位修得、履修方法等についての疑問点については、アドバイザー（ゼミ担当教員）、または教務課まで問い合わせてください。

副専攻での他学科科目の履修も推奨しています。（副専攻履修の手引きより抜粋）

「副専攻」とは

学生の皆さんは入学すると、普通は自分の所属する学部・学科のカリキュラム(主専攻科目)を中心に学んでいくことになります。このような主専攻の学びと並行して、他学科の専門科目などからなる科目群（プログラム）を、所属学科を問わず自由に選択し、履修することのできる制度が、今年度からスタートする「副専攻」制度です。この制度は、学生の多様な関心に応えるために設置するものです。

一つのプログラムは概ね 10～30単位の規模で、特定のテーマに基づいて体系的にまとめられていますので、そこで取得された単位は、卒業要件単位としても一部(20 単位まで)算入できる他、履修要件を満たした場合、卒業時の履修証明書や修了証等にも明記されることになります。

このように「副専攻」のプログラムは、学生自身の所属する主専攻科目の学び以外に、もう一つ別の学びの体系を専門的に学習できる制度ですので、在学中に、幅の広い視野と総合的・多面的なものの見方や考え方を養う機会として、おおいに活用していただきたいと思います。

受講要件

1．他学科のプログラムを1つ選ぶことができる。
2．原則としてGPA値が2.5以上を副専攻の受講要件とする。
3．副専攻の受講料は無料とする。
4．副専攻プログラムを修了し、所定の履修要件を満たしたものには、卒業時に履修証明書等を発行する。

副専攻科目にはプログラム科目が２科目とも含まれています。
（副専攻履修の手引きより抜粋）

副専攻　AIとビジネス・プログラム

０　副専攻科目一覧

科目名	単位	配当年次	必要単位	履修要件
ICTスキルII	1	1後	17	○左記の科目をすべて履修すること ○データサイエンスIとAI基礎は履修条件を個別に定める。シラバスで確認すること
長崎の経済とビジネス	1	1後		
地域ビジネスとアントレプレナーシップ	1	2前		
経営学総論	2	2前		
経営管理論	2	２後		
コミュニティビジネス	2	3前		
マーケティング論	2	2前		
簿記会計I	2	2前		
データサイエンスI	2	2前		
AI基礎	2	2後		

１　プログラム内容の説明

企業経営に必要なマーケティングや、会計、経営などの知識を学ぶとともに、経済・社会の情勢を読み解くために必要なプログラミングやデータ収集・分析の方法について学びます。

２　想定される将来の道筋

マーケティングやAIの知識・技術を使える人材となることを目指します。企業や自治体の企画、販売促進、営業部門の仕事などが想定されます。

３　副専攻の学習プロセス

上記の科目をすべて履修すればこの副専攻を修了できます。１・２年次の配当科目を主体にしているため、２～４年生のあいだに無理なく学習を進められます。

４　科目別の履修登録条件

データサイエンスⅠ：「データサイエンス概論」「統計学概論」「ICTスキル II」で一定の成績を得ていること。
ＡＩ基礎：「データサイエンスⅠ」で一定の成績を得ていること。

鎮西学院大学データサイエンス・ＡＩ教育プログラム運営委員会規程

（目的）

第１条　この規程は、鎮西学院大学学則第七条第５項⑴④の規定に基づき、鎮西学院大学データサイエンス・ＡＩ教育プログラム運営委員会（以下「本委員会」という。）の組織及び運営その他必要な事項について定める。

２　本委員会は、本学教育プログラムを「数理・データサイエンス・ＡＩ教育プログラム認定制度実施要綱（文部科学大臣決定）」に基づき認定申請すること及びその対応科目の実施、改善、進化にあたって必要な審議及び連絡調整を行うことを目的とする。

（所掌事項）

第２条　本委員会は、前条の目的を達成するために、以下の事項を所掌する。

⑴　教育プログラムの認定申請に関する事項

⑵　教育プログラムの実施に関する事項

⑶　教育プログラムの自己点検・評価に関する事項

⑷　その他教育プログラムの実施に関する必要な事項

（組織）

第３条　本委員会は、学長が指名する各学科の専任教員及び教務課長により構成する。

２　委員会の定数について学長が定める。

３　第１項の学長が指名する専任教員の委員の任期は１年とし、再任を妨げない。

（委員長）

第４条　本委員会に委員長を置き、学長が任命する。

２　委員長は、本委員会を招集し、その議長をつとめるものとする。

３　本委員会に委員長を補佐するため副委員長をおく。

４　副委員長は、第３条に定める委員の中から、学長が指名する。

５　委員長に事故あるときは、副委員長がその職務を代行するものとする。

（運営）

第５条　本委員会は、おおよそ４ヶ月に１回定例の会議を開くものとする。ただし、必要ある場合は、臨時に開くことができる。

２　委員会は、前項の会議の議事録を作成保存し、公開する。

（事務）

第６条　本委員会の事務は教務課が行う。

（規程の改廃）

第７条　この規程の改廃は、大学運営委員会の議を経て、学長が行う。

（雑則）

第８条　第２条第３号に規定する自己点検・評価に関する必要な事項については別に定める。

附 則

この規程は 2024（令和６）年４月１日から施行する。

鎮西学院大学データサイエンス・ＡＩ教育プログラム自己点検・評価に関する実施要項

（目的）

第１条　この実施要項は、鎮西学院大学データサイエンス・ＡＩ教育プログラム運営委員会規程第８条の規定に基づき、本学の教育プログラムの自己点検・評価に関し必要な事項を定めるものとする。

（授業計画）

第２条　本学の教育プログラムについては、「楽しさ」や「学ぶことの意識」を育てるため、全ての学科の学生が興味をもって授業を履修することできる環境を整備するものとする。

２　本学の教育プログラムの講師については、変化に富んだ授業を提供するため、外部講師を積極的に招聘し、豊かな学修体験ができるように努める。

（授業実施）

第３条　授業については、Google Classroom に専用の教材をアップロードし、予習や復習を容易にすることで履修者の単位認定を促進する。

２　課題については、実践的なタスクを中心に配置することで、分かりやすく、自己理解を促進する。

３　課題の提出がない学生には Google Classroom において教員が催促し、また、課題の評価が低かった学生にはオンデマンドを利用した教材で復習や再提出を求める。

（履修状況の共有）

第４条　履修した学生の評価結果及び授業アンケート結果による理解度については、データサイエンス・ＡＩ教育プログラム運営委員会で共有するものとする。

２　授業への出席率が 70%を下回った学生がいた場合、教務課と連携して出席を促すものとする。

（授業計画等の評価）

第５条　授業アンケートにおいて、学修成果の状況等について分析を行うものとする。

２　卒業生アンケートにより、本学の教育プログラムで学んだことが進学先や就職先で有効に活用されているかなどを確認するものとする。

３　本学の教育プログラム修了者の就職先に業務状況やスキル等の状況について評価を求めるものとする。

４　「一般社団法人雲仙観光局」及び「長崎県中小企業家同友会諫早支部」の産学官連携委員会等において、産業界が必要としている「データサイエンス・ＡＩ」及び「Society5.0」の

実現に向けて教育プログラム受講生に期待される役割等について意見を求めるものとする。

（授業計画等の改善）

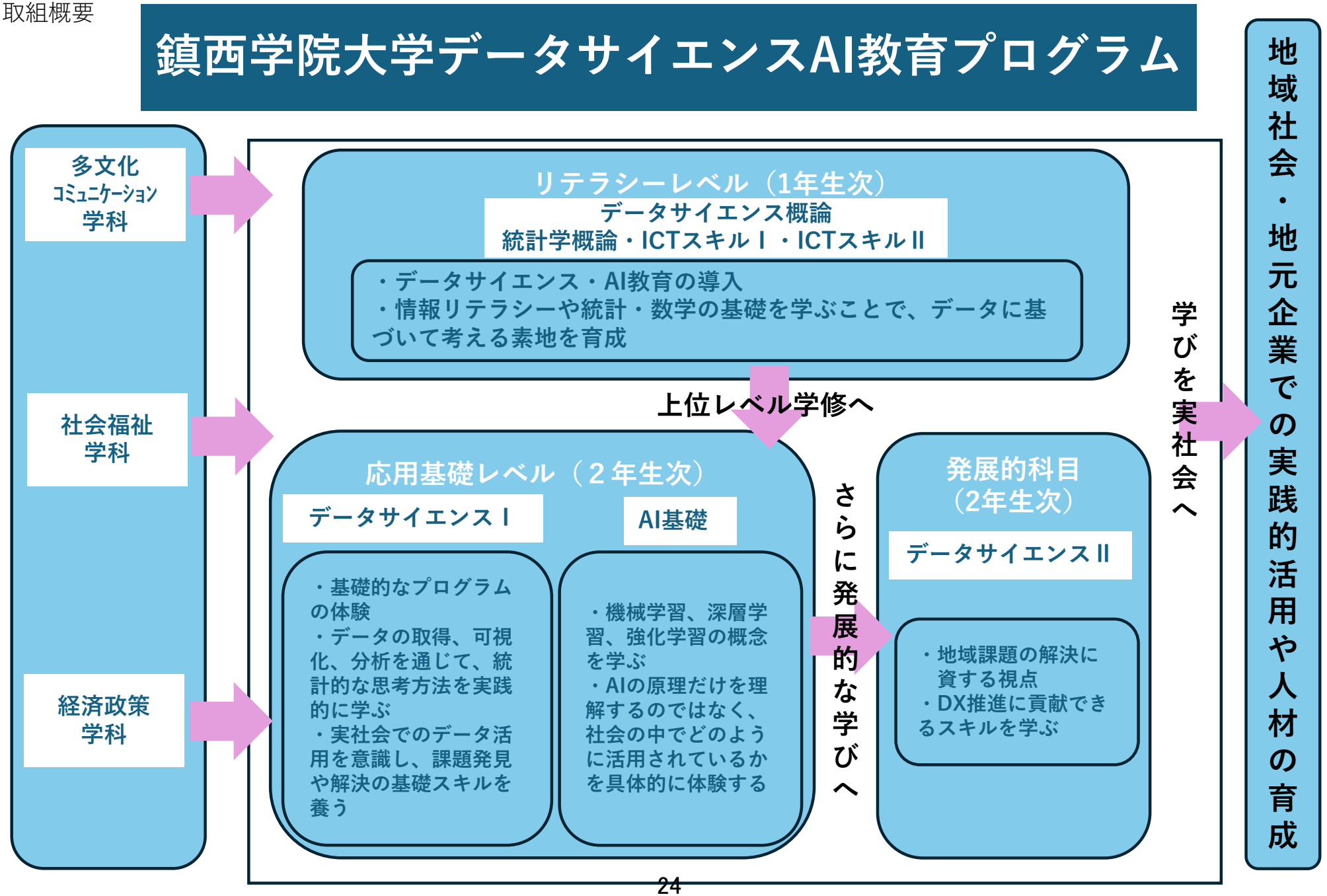
第６条　授業アンケート、卒業生アンケート、就職先への調査及び企業からの意見等を分析するとともに、身近なＡＩやプログラミングの実践等を授業に取り入れ、社会が求める人材を育てることができるような教育プログラムへと改善を図るものとする。

（調査結果等の公表）

第７条　調査等の分析結果については、ホームページで公開するものとする。

附　則

この実施要項は 2024（令和 6）年４月１日から施行する。

大学等名	鎮西学院大学　総合社会学部	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	鎮西学院大学データサイエンスＡＩ教育プログラム	申請年度	令和7年度

取組概要