

大学等名	宮崎国際大学
プログラム名	宮崎国際大学 数理・データサイエンス・AI教育プログラム
プログラム掲載URL	https://www.miiu.ac.jp/about/disclosure/mathematics_management/datascience/
現在(直近)の認定期間	令和3年4月1日～令和8年3月31日

- ① 教育プログラムの修了要件
- ② 対象となる学部・学科名称
- ③ プログラム履修必須の有無
- ④ 修了要件

学部・学科によって、修了要件は相違する 国際教養学部 既に履修することが必須のプログラムとして実施 基礎教育科目から「情報科学基礎1」（卒業必修、2単位）および「情報科学基礎2」（卒業必修、2単位）の計4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

[illegible]

授業に含まれている内容・要素	授業に含まれているスキルセットのキーワード
(1) 現在進行中の社会変化(第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等)に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている	1-1 ・ビッグデータ、IoT、AI、生成AI、ロボット「情報科学基礎1」 第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会「情報科学基礎1」
(2) 「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なデータになり得るもの	1-6 ・AI最新技術の活用例(深層生成モデル、強化学習、転移学習、生成AIなど)「情報科学基礎1」
(2) 「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なデータになり得るもの	1-2 ・調査データ、実験データ、人の行動ログデータ、機械の稼働ログデータなど「情報科学基礎1」
(3) 様々なデータ利活用の現場におけるデータ活用事例が示され、様々な適用領域(流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等)の知見と組み合わせることで価値を創出するもの	1-3 ・データ・AI活用領域の広がりが(生産、消費、文化活動など)「情報科学基礎1」
(4) 活用に当たっての様々な留意事項(ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項へ	1-4 ・マルチモーダル(言語、画像、音声など)、生成AIの活用(プロンプトエンジニアリング)「情報科学基礎1」
(5) 実データ・実課題(学術データ等を含む)を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった処理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの	1-5 ・データサイエンスのサイクル(課題抽出と定式化、データの取得・管理・加工、探索のデータ解析、データ解析と推論、結果の共有・伝達、課題解決に向けた提案)「情報科学基礎1」
	3-1 ・データ倫理: データのねつ造、改ざん、盗用、プライバシー保護「情報科学基礎1」
	3-2 ・情報セキュリティの3要素(機密性、完全性、可用性)「情報科学基礎1」
	2-1 ・データの種類の量的変数、質的変数「情報科学基礎1」「情報科学基礎2」
	2-2 ・相手的に確かかつ正確に情報を伝える技術や考え方(スライド作成、プレゼンテーションなど)「情報科学基礎1」
	2-3 ・データの集計(和、平均)「情報科学基礎1」
	4-1 ・1変数関数の微分と積分「情報科学基礎2」
	4-2 ・指数関数、対数関数「情報科学基礎2」
	4-3 ・数と表現、計算誤差、データ量の単位、文字コード、配列「情報科学基礎2」
	4-4 ・アルゴリズム基礎
	4-5 ・データ構造とプログラミング基礎
	4-6 ・時系列データ解析
	4-7 自然言語処理
	4-8 画像認識
	4-9 データ活用実践(教師あり学習)
	4-10 データ活用実践(教師なし学習)
	その他

大学等名	宮崎国際大学
プログラム名	宮崎国際大学 数理・データサイエンス・AI教育プログラム
プログラム掲載URL	https://www.miu.ac.jp/about/disclosure/mathematics_management/datascience/
現在(直近)の認定期間	令和3年4月1日～令和8年3月31日

リテラシーレベルのプログラムを構成する授業科目について

① 教育プログラムの修了要件	学部・学科によって、修了要件は相違する
② 対象となる学部・学科名称	教育学部
③ プログラム履修必須の有無	令和10年度までに履修必須とする計画
④ 修了要件	教養教育分野教養発展科目から「情報処理」(卒業必修、2単位)および「プログラミング入門」(卒業選択必修、2単位)の、合計4単位を修得すること。

⑤ プログラム構成科目

必要最低科目数・単位数	2 科目
	4 単位

		モデルカリキュラム対応状況																						
授業科目		単位数	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	4-1	4-2	4-3	4-4	4-5	4-6	4-7	4-8	4-9	その他	
(1) 必須科目 (プログラムを修了するために必ず履修しなければならない科目)	情報処理	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○										
	プログラミング入門	2												○	○		○	○						
(2) 選択必須科目 (プログラムを修了するために一定の条件のもと履修しなければならない科目)																								
(3) 選択科目 (プログラムを構成する科目のうち「必須科目」「選択必須科目」のいずれにも該当しない科目)																								

⑥ 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	授業に含まれているスキルセットのキーワード
(1) 現在進行中の社会変化(第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等)に深く密着しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている	1-1 ・ビッグデータ、IoT、AI、生成AI、ロボット「情報処理」 ・第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会「情報処理」
	1-6 ・AI最新技術の活用例(深層生成モデル、強化学習、転移学習、生成AIなど)「情報処理」
(2) 「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの	1-2 ・調査データ、実験データ、人の行動ログデータ、機械の稼働ログデータなど「情報処理」 ・データ作成(ビッグデータとアノテーション)「情報処理」
	1-3 ・データ・AI活用領域の広がり(生産、消費、文化活動など)「情報処理」
(3) 様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域(流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等)の知見と組み合わせることによって価値を創出するもの	1-4 ・データ可視化:複合グラフ、2軸グラフ、多次元の可視化、関係性の可視化、地図上の可視化、挙動・軌跡の可視化、リアルタイム可視化など「情報処理」 ・教育、芸術、流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等におけるデータ・AI利活用事例紹介「情報処理」
	1-5
(4) 活用に当たっての様々な留意事項(ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする	3-1 ・データ倫理:データのねつ造、改ざん、盗用、プライバシー保護「プログラミング入門」 ・情報セキュリティの3要素(機密性、完全性、可用性)「プログラミング入門」
	3-2 ・情報漏洩等によるセキュリティ事故の事例紹介「プログラミング入門」 ・サイバーセキュリティ「プログラミング入門」
(5) 実データ・実課題(学術データ等を含む)を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの	2-1 ・データの分布(ヒストグラム)と代表値(平均値、中央値、最頻値)「情報処理」 ・代表値の性質の違い(実社会では平均値＝最頻値でないことが多い)「情報処理」 ・データのばらつき(分散、標準偏差、偏差値)、外れ値「情報処理」 ・相関と因果(相関係数、擬似相関、交絡)「情報処理」
	2-2 ・データ表現(棒グラフ、折線グラフ、散布図、ヒートマップ、箱ひげ図)「情報処理」 ・相手に的確かつ正確に情報を伝える技術や考え方(スライド作成、プレゼンテーションなど)「情報処理」
	2-3 ・データの集計(和、平均)「情報処理」
	4-1 ・集合、ベン図「情報処理」
以下のオプションを含むもの 4-1 統計および数理基礎 4-2 アルゴリズム基礎 4-3 データ構造とプログラミング基礎 4-4 時系列データ解析 4-5 自然言語処理 4-6 画像認識 4-7 データハンドリング 4-8 データ活用実践(教師あり学習) 4-9 データ活用実践(教師なし学習)	4-2 ・アルゴリズムの表現(フローチャート、アクティビティ図)「プログラミング入門」
	4-3 ・変数、代入、繰り返し、場合に応じた処理「プログラミング入門」
	4-4
	4-5
	4-6
	4-7
	4-8
	4-9
	その他

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3 年度(和暦)

②履修者・修了者の実績(「学生数」「入学定員」「収容定員」は令和7年5月1日時点で記載)

学部・学科名称	学生数		入学 定員	収容 定員	令和7年度		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		履修者数 合計	修了者数 合計
	うち女性				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		
国際教養学部	295	167	100	400	81	76	74	71	86	75	88	75	86	71			415	368
教育学部	195	118	50	200	52	52	49	47	56	54	56	54	42	42			255	249
																	0	0
																	0	0
																	0	0
																	0	0
																	0	0
																	0	0
																	0	0
																	0	0
																	0	0
																	0	0
																	0	0
																	0	0
																	0	0
																	0	0
																	0	0
																	0	0
																	0	0
																	0	0
合 計	490	285	150	600	133	128	123	118	142	129	144	129	128	113	0	0	670	617

認定期間中における成果と課題、今後の計画について

教育プログラムの改善、教育の質向上に資する取組・成果という観点から、可能な限り定量的なデータに基づく分析やこれまでの自己点検・評価結果を踏まえて、記載してください。

項目	具体的な取組の成果、課題
①プログラムの学修成果 (学生等が身に付けられる能力等)	国際教養学部においては、社会におけるデータ・AI活用に関する知識や常識を疑うこと、データの裏にあることをなどのデータを適切に読み解く能力を身に付けさせ、ディプロマ・ポリシーに掲げる「DP1 クリティカル・シンキング(批判的・分析的思考法)をベースにした高度な思考(比較、分析、総合、評価)能力を身に付けている」および「DP5 情報技術活用能力を身につけている」を達成する。教育学部においては、社会におけるデータ・AI活用に関する知識やデータを適切に読み解く能力を身につけ、教育学部のディプロマ・ポリシーである「DP1 社会・教育等に関連する国内外の様々な問題について、現状・課題を認識し、その解決策を考察できる能力を身につけている」を達成する。これらの達成状況は、学期ごとに実施する授業評価アンケート中の「この授業のシラバスの記述・説明は適切でしたか。」「この授業の内容を充分理解できましたか。」の質問に対する学生評価を分析することによって、授業内容の学生の理解度を把握している。
②履修者数向上に向けた取組	2021(令和3)年度～2025(令和7)年度の5年間における取組では、本学のプログラムを構成する授業科目はすべて必修科目として設定してきた。国際教養学部では、1年次開講の「情報通信技術概論」(4単位)、教育学部では1年次開講の「情報処理」(2単位)と2年次開講の「忍ヶ丘教養Ⅱ」(2単位)である。このため、各年度の履修者数は、基本的には入学者数と同数となっており、履修率は100%である。本学ではこれまで、充実した内容の「数理・データサイエンス・AI教育」を実施するために、分野横断カリキュラム検討委員会が授業内容を点検し、授業時間内外での学習指導、質問を受け付ける仕組みや教育上の工夫、学生指導・学修サポートについて検討を行っている。さらに、「学生による授業評価アンケート」の意見を集約して、担当教員にフィードバックし、教育内容の充実と教授法の改善を促している。「数理・データサイエンス・AI教育のためのFD研修会」を開催して、本認定制度の周知を図ってきた。これらの取り組みを今後も継続していく。
③修了者数向上に向けた取組	本プログラムを構成する授業科目はすべて必修科目であるが、ホームページに、「数理・データサイエンス・AI教育プログラム」のページを設け、プログラムの内容を学生に広く周知している。また、同プログラムに関連する授業科目のシラバスもHPで公開し、学修目標・授業内容・成績評価方法などの詳細についても示し、学生に周知している。各授業の実施においては、オフィス・アワーを設定したり、LMSIによる講義資料の共有を行ったりするなど、学生の理解度の向上に努めている。特筆すべきこととしては、グローバル化に対応する取組として、国際教養学部の「情報通信技術概論」はすべて英語で授業を実施しており、留学生に対する修了者向上にも配慮している。また、教育学部「情報処理」では、地元金融機関から提供された実データを用いたデータ解析を授業に取り入れている。このように、学生の興味や関心を高める工夫を取り入れることで理解度の向上につなげている。情報通信技術概論(2024年度、国際教養学部)の平均点は3.63、情報処理(2024年度、教育学部)の平均点は3.75と高く、後輩へ勧めたい科目となっている。
④関連する資格の取得推進に向けた取組	国際教養学部では、「情報処理士」及び「上級情報処理士」の資格を取得することができる。「情報処理士」は、本学が設定する6つの授業科目から、必修科目8単位を含む計10単位以上を修得する。「上級情報処理士」は本学が設定する14の授業科目から、必修科目10単位を含む計24単位以上を修得する。いずれの資格も、数理・データサイエンス・AI教育の授業科目である「情報通信技術概論」(4単位)が、これらの資格の必修科目として位置付けられている。教育学部では、「情報処理士」の資格を取得することができる。「情報処理士」は、本学が設定する9つの授業科目から、必修科目8単位を含む計10単位以上を修得する。数理・データサイエンス・AI教育の授業科目である「情報処理」(2単位)、2年次開講の「忍ヶ丘教養Ⅱ」(2単位)が資格の必修科目として位置付けられている。このように、両学部において数理・データサイエンス・AI教育の授業科目を履修した後、さらに必要な授業科目の単位を修得することにより、「情報処理士」や「上級情報処理士」の資格を取得することができる仕組みとなっている。
⑤修了者の進路、企業からの評価	国際教養学部卒業生の多くは航空業界やホテル業などの観光接客業に、教育学部卒業生の多くは小学校・幼稚園・保育園に就職している。「卒業生及び就職先へのアンケート調査」を卒業1年に実施し、本教育プログラムを修了した卒業生の進路先や活躍状況の把握が可能である。調査内容は、学部のディプロマ・ポリシーが見に付いているかを問う内容になっている。2024年9月～10月に実施した同アンケートでは、国際教養学部では卒業生22名(アンケート対象者71名)から、教育学部では卒業生18名(アンケート対象者30名)から回答を得ている。また、国際教養学部では民間企業、公務員団体などの企業等71社にアンケートを実施し、28社から回答を得ており、教育学部では小学校などの30校にアンケートを実施し、21校から回答を得ている。これらの調査結果により、いずれの学部もDPが概ね身に付いているとの回答が得られている。また、本学では産業界・教育界からの外部評価委員4名による外部点検評価を実施しており、2024年度の外部点検評価は2025年7月3日に実施され、取り組みについても評価されている。
⑥プログラムの改善状況	本学ではこれまで、倫理的・法的・社会的課題、情報倫理、個人情報保護などについての教材を、全学部・全学年のすべての学生が受講できるように、数理・データサイエンス教育強化拠点コンソーシアムが推奨するコンテンツなどを参考に、教材の整備を分野横断カリキュラム検討委員会において検討し、改善を進めてきた。また、一般社団法人学修評価・教育開発協議会(加盟校8校: 関西国際大学、共愛学園前橋国際大学、富山国際大学、宮崎国際大学・宮崎学園短期大学、札幌国際大学、創価大学、松本大学・松商短期大学部、新潟工科大学)が連携して、「数理・データサイエンス・AI教育」に関する研修会を開き、意見交換を行うことでプログラムの改善を図っている。この結果、国際教養学部で開講してきた「情報通信技術概論」(4単位)は、2025年度から「情報科学基礎1」(2単位)と「情報科学基礎2」(2単位)に分けて実施することとし、いずれも1年前期の必修科目として位置付け、内容の充実を図っている。また教育学部で実施してきた「忍ヶ丘教養Ⅱ」(2単位)でも、AIIに関する内容を充実させるなどの改善を行っている。
⑦再認定後のプログラムの目標・計画	国際教養学部においては、令和7年度から開設している「情報科学基礎1」(2単位)と「情報科学基礎2」(2単位)において、2026年度以降のプログラムを計画している。「情報科学基礎1」では、モデルカリキュラムの「導入」「基礎」「心得」を一通り学べる内容とする。また「情報科学基礎2」ではデータリテラシーの「基礎」を学ぶと共に、オプションとして数理基礎やプログラミング基礎の内容を学ぶ。教育学部では2026年度以降、授業科目を一部変更する計画をたてている。「情報処理」(2単位)はこれまで通り設置するが、これまで「忍ヶ丘教養Ⅱ」(2単位)で実施してきた内容は、「プログラミング入門」(2単位)の授業の中ですらに充実した内容で扱うことを計画している。「情報処理」は1年前期の卒業必修科目、「プログラミング入門」は1年後期の卒業選択必修科目であるが、2025年度に開講されている「プログラミング入門」は1年生50名中47名が履修している。今後は「プログラミング入門」の履修者が安定的に確保されるための仕組みを検討する。

大学等名	宮崎国際大学	レベル	リテラシーレベル
教育プログラム名	宮崎国際大学 数理・データサイエンス・AI教育プログラム	初回認定年度	令和3年度

1. 取組概要

本学は令和2年度から「宮崎国際大学 数理・データサイエンス・AI教育プログラム」を実施し、令和3年8月4日に文部科学省から同プログラムは「数理・データサイエンス・AI教育プログラム（リテラシーレベル）」に認定されました。これまでに実施されてきた取組の概要をご報告します。

2. プログラムで身につけることのできる能力

(1) 国際教養学部

5. 授業内容と方法

(1) 国際教養学部

人文科学系の国際教養学部では、主にリベラル・アーツを学修しています。今後の情報社会で活躍できる人材を育成するためには、STEAM教育：Science（科学）、Technology（技術）、Engineering（工学）、Art（芸術・教養）、Mathematics（数学）が必要です。社会におけるデータ・AI利活用に関する知識や常識を疑うこと、データの裏にあることをなどのデータを適切に読み解く能力等を身に付け、国際教養学部のディプロマ・ポリシーに掲げる「DP1 クリティカル・シンキング（批判的・分析的思考法）をベースにした高度な思考（比較、分析、総合、評価）能力を身に付けている」および「DP5 情報技術活用能力を身に付けている」を達成します。

(2) 教育学部

現行の学習指導要領では、「主体的・対話的で深い学び」の視点からの授業改善を通して、豊かな創造性を備えた持続可能な社会の創り手を育成し、児童生徒に生きる力を育むことが求められています。GIGAスクール構想のもとで、小学校においてもプログラミング教育が始まっています。社会におけるデータ・AI利活用に関する知識やデータを適切に読み解く能力を身に付け、教育学部のディプロマ・ポリシーである「DP1 社会・教育等に関連する国内外の様々な問題について、現状・課題を認識し、その解決策を考察できる能力を身に付けている」を達成します。

3. 実施科目と修了要件

国際教養学部では、基礎教育科目から「情報通信技術概論」（卒業必修科目、4単位）を修得することとしています。

教育学部では、教養基礎科目から「忍ヶ丘教養Ⅱ」（卒業必修科目、2単位）および教養発展科目から「情報処理」（卒業必修科目、2単位）の、合計4単位を修得することとしています。

4. 履修者数・修了者数



令和3年度～令和7年度の履修者数および修了者数は以下の通りです。 単位：人

学部名称	令和7年度		令和6年度		令和5年度		令和4年度		令和3年度	
	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
国際教養学部	81	76	74	71	86	75	88	75	86	71
教育学部	52	52	49	47	56	54	56	54	42	42

修了者には左のようなオープンバッチ方式のプログラム修了書を交付しています。

授業科目	授業内容	授業方法
情報通信技術概論	ICT技術で現実空間をサイバー空間につなぐSociety 5.0において活躍できる人材を育成するためには、リベラル・アーツを主に学修している国際教養学部においても、数理・データサイエンスAIリテラシーが重要であり、生活と密接に関連していることを学修する。	講義
情報通信技術概論	オンラインでのデータ入力方法、数学演算、整理方法について学ぶ。データ集計の計算およびチャートはモデルで提出し、学修度は、ルーブリックによって評価する。これらは、学部のディプロマ・ポリシー「情報技術活用能力を身に付けている」に関連付けられ、データ解析が社会の課題を解決するツールになることを理解する。	実習
情報通信技術概論	流通、金融、サービス等のデータ活用事例を学び、常識を疑うこと、データの裏を読み解く能力を養う。課題達成者にはCritical Thinker バッジを与えて、学生が意欲を出せる工夫がなされている。これらは、ディプロマ・ポリシー「クリティカル・シンキング（批判的・分析的思考法）をベースにした高度な思考能力を身に付けている」の達成に関連付けられる。	実習
情報通信技術概論	データ・サイエンスの留意事項（個人情報、データ倫理等）を考慮し、情報セキュリティ、情報漏洩、データを守るための留意点を理解する。SNSやインターネット利用のトラブルとして、SNSやインターネットを通じた著作物の違法アップロードやダウンロードがある、著作権についての情報モラル教育も必要である。	講義
情報通信技術概論	インターネットによる調査方法およびデータ集計方法、データ解析およびプレゼンテーションを学ぶ。これらの学修によって「データを読む、説明する、扱う」の基本的な活用方法を習得する。学修度はルーブリックによって評価し、達成者にはIT・Skillsバッジを与えて、学生が意欲を出せる工夫がなされている。	講義

(2) 教育学部

授業科目	授業内容	授業方法
忍ヶ丘教養Ⅱ	小学校において、ICT教育、プログラミング教育、GIGAスクール構想が始まる。数理・データサイエンス・AI教育が、教育界だけでなく、流通、製造、金融、サービス業などの多くの産業で重要である。数理・データサイエンス・AI教育が現在の情報社会や生活と密接に結びついていることを学ぶ。	講義
情報処理	代表値、分散、散布図などのデータ活用方法について学ぶ。分散（正規分布）および検定について学ぶ。この様な手法は、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになることを理解する。また、小学校の属性（学年、クラス、科目）ごとの成績の解析、および科目間の成績などの二つの変量の関係（相関）についての解析などに活用することができる。	講義
情報処理	地域企業（流通、製造、金融、サービス等）から提供された実データ、宮崎県の統計データ（人口の推移など）、宮崎地方気象台の年間気温データなどを用いて、データ活用方法について学ぶ。令和2年度には、地域金融機関から提供された地域企業への貸付金残高の年次推移のデータを用いて、業種別融資先の分析等を行ってレポートにまとめるデータサイエンス教育を実施する。	実習
情報処理	データ・サイエンスの留意事項を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守るための留意点を理解する。また、小学校における情報モラル教育として、子どものSNSやインターネット通じての「危険性」「ネット内いじめ」「ネット SNS依存」などの弊害について学習をする。著作権についての情報モラル教育も必要である。	講義
情報処理	小学校の成績管理を念頭に、結果を分かりやすく表示するソフトウェアについて学ぶ。また、二つの変数間の相関係数および回帰直線の意味について学ぶ。さらに、インターネットを活用したデータ集計方法についても学ぶ。これらの学修によって「データを読む、説明する、扱う」の数理・データサイエンス・AIの基本的な活用方法を習得する。	実習

6. 地域産業界と連携した取組事例

地域の企業から提供を受けた実データの解析によって、データ利活用事例を学ぶ授業を実践しています。学生はグループワーク等を変えながら実習形式でデータ分析に取り組み、レポートを作成して提出します。



教育学部「情報処理」での授業の様子ー