

日本国際学園大学
令和6年度 「数理・データサイエンス・AI 教育プログラム」
自己点検・評価報告

データサイエンス教育委員会
自己点検責任者 山島 一浩
教務委員会委員長 野田 美波子

1. 自己点検・評価の実施

本学の「数理・データサイエンス・AI 教育プログラム」について、令和6年度創設のプログラムについて教務委員会及びデータサイエンス教育委員会において自己点検・評価を実施し、本教育プログラム（応用基礎レベル）の進捗・達成状況の点検評価を実施した。

2. 自己点検・評価の項目

本教育プログラムの点検・評価については、文部科学省「数理・データサイエンス・AI 教育プログラム認定制度（応用基礎レベル）」の審査項目に準拠した評価を実施した。

3. 評価結果の判定

評価結果に基づき、以下の3段階の評価レベルでの判定を行った。

- A：優れたレベルである。
- B：標準的なレベルである。
- C：改善の余地がある。

4. 自己点検・評価結果

自己点検・評価の視点		自己点検・結果	評価
学内からの視点			
《1》 プログラムの履修・修得状況		<p>本教育プログラムは、令和6年度に開設され、毎年100名程度の学生がプログラムの対象授業科目を履修している状況にある。</p> <p>学内の履修登録システムを通じて、本教育プログラムについての周知を図っているが、周知に課題が残ったため、オリエンテーションでの本教育プログラムの紹介・PRを実施し、在籍学生の履修率向上を図っている。</p> <p>令和6年度には、学内の履修登録システムを通じて、本教育プログラムについての周知を図ってきた。次年度以降は、オリエンテーションでの本教育プログラムの紹介・PRを実施し、在籍学生の履修率の更なる向上を図る。</p> <p>また、データサイエンス教育プログラム委員会で、定期的にプログラムの履修・修得状況を確認・分析する体制を整え、自己点検や改善に取り組み、学生の履修を支援していく。</p>	B

<p>《2》 学修成果</p>	<p>本教育プログラムは、リテラシーレベルの学修成果を踏まえつつ、2年次から3年次にかけて授業科目を履修し、単位を修得するよう設計されている。本教育プログラムの修了要件科目で扱う内容は、下記の通りである。</p> <p>「データ分析と統計1」では、抽出、視覚化、特徴量の計算、相関、回帰分析と予測、確率分布について扱い、身近な場面でデータ処理を行えるよう演習を実施している。</p> <p>「データ分析と統計2」では、実データの背後にある確率的規則性を推定し、データを適切に分類することができるようになるため、点推定、区間推定、最尤推定、仮説検定、主成分分析、クラスター分析といった手法を扱っている。</p> <p>「情報倫理・情報セキュリティ」では、急速に発展する情報化社会において、情報を適切に活用するためのスキルと知識を身につけるとともに、ネット社会における情報倫理と情報セキュリティを自ら形成していく能力を養っている。</p> <p>「ビジネス数理（データサイエンス）」では、Python 言語を用い、数理・データサイエンス・AI を活用するための数学・統計学の土台となる基礎知識を修得できるように構成している。</p> <p>「アルゴリズム」では、アルゴリズムとデータ構造に関する基礎事項を扱い、代表的なアルゴリズムについて Python を用いてプログラムを作成しさらに理解を深めるよう促している。</p> <p>「AI の活用」では、デジタルツインの時代における次世代 AI 技術について理解を深めるために必要となる、AI の基本的なアルゴリズム・要素技術について学ぶとともに、社会シミュレーションや画像認識・生成の演習を行い、AI の活用による社会課題の解決手法を体験できるようにしている。</p>	<p>A</p>
<p>《3》 学生アンケートを通じた学生の内容の理解度</p>	<p>本教育プログラムに関する学生アンケートは実施していないため、本教育プログラムとしての学生の内容の理解度については十分評価しえないが、毎学期実施している「授業アンケート」により確認を行った結果、「学生の知的好奇心を満たす、面白く分かりやすい授業である」、「授業の高い質と分かりやすさが担保されている」、「学習意欲と実践力を引き出す授業設計がされている」、「スキルレベルの多様性への対応している」等について高い評価となっており、十分に理解を深められているものと考えられる。</p> <p>令和7年度以降は、本教育プログラム独自の学生アンケートを実施し、学生の理解度向上につなげていきたい。</p>	<p>B</p>
<p>《4》 学生アンケートを通じた後輩等他の学生への推奨度</p>	<p>修了認定をオリエンテーションで行い、その魅力が修了者から他の学生へ伝わるよう工夫する等により、多くの学生にとって数理・データサイエンス・AI を学ぶ動機を促す取組を今後実施していく。</p>	<p>C</p>

	<p>《5》 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</p>	<p>オリエンテーションでの履修の推奨や関連科目での周知を行い、本教育プログラムの履修者数および履修率の向上を目指している。履修者数向上に向けた計画として、魅力的なカリキュラムを提供し、履修意欲を高める。また、アクティブラーニングを導入し、学生が主体的に学ぶ参加型の授業を増やすことで、学習効果を高め、履修のモチベーションを維持する。さらに、きめ細やかな指導を通じて、学生一人ひとりの学習状況を把握し、履修をサポートすると共に、全学教育・キャリア教育センターが実施するキャリア支援と連携し、早期からのキャリア教育やインターンシップを通じて、本教育プログラム履修の目的意識を高める。</p> <p>履修率向上に向けては、キャンパスアドバイザーによるきめ細かい履修指導を実施し、新入生のみではなく、在学生に対しても、適切な履修計画の立て方や科目の選択方法等を丁寧に指導し、授業外での学習相談や補習を実施して学生の理解度を高め、授業への参加を促している。さらに時間や場所にとらわれない学習機会を提供し、学生の学習継続を支援している。また、出席状況や成績が低迷している学生に対しては早期に相談や指導を行い、履修放棄を防ぐように取り組んでいる。</p> <p>また、社会においてA Iやデータの重要性が増していることに鑑み、今後、必修化に向けた検討を進める。大学の魅力を積極的に発信し、入学希望者数を増やすことで、結果的に履修者数を増加させることを目指す。</p>	B
学外からの視点			
	<p>《6》 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>本教育プログラム修了者の卒業は、早くても令和9年度となるため、進路・活躍状況、企業などの評価を現時点で得ることは困難である。本学では、修了認定者について適切に管理する体制を整備し、卒業後の本教育プログラム修了者の就職先や企業での活躍状況を照会・評価する計画である。</p> <p>本学卒業生の進路については、金融、商社、情報通信、不動産、教育、サービス、医療・介護、公務など、幅広い業種に就職している。これは、大学がA I・情報分野を含む複数の教育モデルを提供し、多様なキャリアパスを支援していることの表れと考えられる。地域貢献への意識が高い学生もおり、つくば市役所等の地元自治体や地域の企業への就職が見られる。また、大学院へ進学し、より専門的な知識や研究を深める意欲を持つ学生もいる。キャリア支援教育にも積極的に取り組んでおり、企業が求める人材育成につないで、企業から評価されるようさらなる取り組みを進めている。また、本学では国際性を重視しており、A I・ビッグデータを活用したグローバルな人材育成を目指し、国際的な視野を持つ人材を求める企業から評価されるよう取り組みを進めている。</p>	B

<p>《 7 》 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>本教育プログラムは令和 6 年度に開設されたため、産業界からの評価を得るための修了者を輩出できていない。そのためデータサイエンス教育プログラム委員会を中心に、データサイエンスや A I、情報セキュリティ等のリテラシー教育について、本教育プログラムに期待することや実務に必要な知識・スキルに関する情報の収集を継続的に実施することとしている。</p> <p>産業界が重視する要素と大学の取組として、実践的なスキル・知識の習得が挙げられるが、本学では、「実学教育」を重視し、ビジネス、情報、デザインなど、社会のニーズに合わせた教育モデルを提供し、産業界の期待に応えることができるものと考えている。これらを大学の取り組みとして、アクティブラーニングや少人数教育を通じて、学生の主体的な学びや思考力を育成する。</p> <p>今後、企業との連携の強化、卒業生の追跡調査、産業界からのフィードバックの収集を続け、産業界からの視点を含めた教育プログラム内容・手法等への意見を反映させていく。</p>	<p>B</p>
<p>《 8 》 数理・データサイエンス・A I を「学ぶ楽しさ」「学ぶことの意義」を理解させること</p>	<p>「全学的なリテラシー教育としての導入」、「専門分野との接続による動機付け」、「体験型学習と実践的な応用の重視」、「文理融合的なアプローチ」などを重視し、本学の設定する履修モデルでの専門分野と結びつくことで、学生は自身の興味のある領域において数理・データサイエンス・A I がどのように役立つのかを具体的に理解し、主体的に学ぶ「楽しさ」を見出す可能性がある。異なる学問分野との接点を示すことで、数理・データサイエンス・A I の幅広い可能性の理解を促し、「学ぶことの意義」を深めるとともに、新たな知的好奇心を刺激し、「学ぶ楽しさ」につなげていく計画である。</p> <p>また、一部の科目では、外部講師招聘の制度を活用し、A I 分野の専門家等による講義を取り入れることにより、多角的な視点から数理・データサイエンス・A I がどのように社会において活用されているか、理解を促していく。</p>	<p>B</p>
<p>《 9 》 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>「分かりやすい」授業に向けた取り組みとして、一方向的な講義だけでなく、グループワーク、ディスカッション、プレゼンテーション、ケーススタディ、反転授業など、学生が主体的に参加する形式の授業を積極的に導入し、理解度を高め、記憶への定着を促している。学生が自ら考え、発言し、議論する過程で疑問点が明確になり、教員や他の学生からのフィードバックを通じて理解を深めることができるよう工夫している。さらに、アクティブラーニングの推進のため、スチューデント・アシスタントを一部の科目において活用し、学生の学修状況を適切に把握しながら授業を進めている。</p>	<p>B</p>