

相模女子大学

全学共通科目

数理・データサイエンス・A I 教育プログラム

自己点検・評価報告書

2024 年度

2023 年度より実施している「全学共通科目 数理・データサイエンス・AI 教育プログラム」において、数理・データサイエンス・AI に関する基礎的な知識・技能は文理問わず全ての学生に不可欠な能力かつ、不可欠な基礎教育であると位置付けている。2024 年度の実施内容を自己点検・評価し、今後の本学における教育改善を継続的に行う。

2024 年度の相模女子大学「全学共通科目 数理・データサイエンスプログラム」の自己点検・評価は次のとおりである。

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	このプログラムの科目「数理の科学」は、2024 年度において前期・後期それぞれ 1 クラスずつ開講し、学生が履修しやすいよう配慮を行った。その結果、履修者数は 61 名に達し、52 名に単位を認定した。前年度は後期のみ 1 クラスの開講であったが、それと比較して履修者数・単位取得者数ともに増加している。なお、本科目は選択科目であり、内容を十分に習得した学生を合格とする方針のもと運営しているため、修了率はおよそ 85% にとどまったが、教育の質は適切に担保されている。さらに、2025 年度から開始される新カリキュラムにおいては、全学必修科目として「コンピュータリテラシー」を設置し、すべての学生が PC の基本的な操作を習得したうえで、「数理の科学」の内容を「数理」部分と「AI」部分に分割し、それぞれ「データサイエンス」と「AI と社会」として新たに開講する予定である。これにより、本プログラムのさらなる充実が図られる。

	学修成果	<p>授業は情報処理室において、各回とも前半に講義、後半にデータを扱う演習を行う対面形式で実施した。教員は授業前に授業支援ツール（LMS）上に授業資料と演習課題を掲載し、学生が授業中はもちろん、授業後にも過去の内容をいつでも確認できるよう配慮した。演習では、表計算ソフトウェアを実際に使用してデータを分析させることで、講義内容の理解を深めると同時に、分析スキルの向上も目指した。さらに、毎回の授業終了時には学生にリアクションペーパーを提出させ、教員がフィードバックを行った。これにより、演習課題とリアクションペーパーを通じて学生の理解度を把握し、次回の授業内容に反映させた。単位の認定にあたっては、各回の演習に加え、期末に実施した表計算ソフトによる確認課題および問題発見・解決に関する応用課題の結果を総合的に評価し、これらの得点が全体で6割以上であることを条件とした。</p>
	学生アンケート等を通じた学生の内容の理解度	<p>授業最終回に実施した学修振り返りアンケートでは、前期クラスの回答数は13件、後期クラスは27件、前期クラスでは9割以上の回答がなされたものの、後期クラスでは約半数程度の回答であった。アンケートの回収率が低いことは本科目に限られた問題ではないが、今後はより多くの学生から回答を得るための工夫や対策が求められる。アンケートの結果においては、「この授業に対してどの程度主体的・積極的に取り組むことができましたか」「この授業の内容は理解できましたか」、シラバスに記載された到達目標に対する自己評価、さらに「この授業を通して、どの程度物事を深く捉えることができるようになりましたか」といった設問に対し、肯定的な回答が前期クラスでは6割、後期クラスでは8割を超えた。これらの結果から、履修生が授業に意欲的に取り組み、目標を概ね達成していると考えられる。一方で、すべての履修者がアンケートに回答したわけではないため、こうした肯定的な評価に満足することなく、結果を限定的に捉えつつ、今後もさらなる授業改善に努めていく必要がある。</p>

	<p>学生アンケート等を通じた後輩等他の学生への推奨度</p> <p>学修振り返りアンケートにおいては、後輩学生などへの推奨度を直接問う設問は設けられていない。しかし、「この授業を通して、どの程度物事を深く捉えることができるようになりましたか」という問い合わせに対し、「十分にできた」あるいは「ややできた」と回答した割合が80%を超えていたことから、授業に対する満足度や推奨度は比較的高いものと推察される。一方で、履修登録期間中にこの科目が数学的内容を含むことを知り、履修を取りやめた学生も確認されている（個別の事例ではあるが）。本学には数学に対して苦手意識を持つ学生も少なくないことから、そうした学生にも安心して履修してもらえるような工夫が求められる。この点は、今後の大きな課題として積極的に取り組む必要がある。</p>
	<p>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>2024年度はクラス数を増やし、前期・後期の両学期に開講したことにより、2023年度と比較して履修者数が増加した。さらに、2025年度から始まる新カリキュラムにおいては、本プログラムの基礎科目である「コンピュータリテラシー」が、全学共通科目として1年次前期の必修科目に位置づけられており、すべての学生が本プログラムの第一歩を踏み出すこととなる。この「コンピュータリテラシー」を導入科目として出発点とし、現在の「数理の科学」の内容をさらに発展・充実させた新たな科目「データサイエンス」および「AIと社会」と、段階的に学びを深められるよう、体系的な履修の流れを構築していく。</p>
学外からの視点	
	<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>教育プログラム履修者の進路および活躍状況については、本プログラムが2023年度後期に設置されたばかりであるため、現時点での把握は限定的である。今後は、プログラム修了者の卒業後の進路調査を実施するとともに、就業後一定期間が経過した段階で、その活躍状況についても継続的に確認していく予定である。企業等からの評価についても、同様に今後の調査・把握に努めていく。</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>教育プログラム履修者の進路および活躍状況については、本プログラムが2023年度後期に設置された新しい取り組みであることから、今後の把握が重要となる。これに関連し、産業界および産業界出身者を外部評価委員として委嘱し、定期的に本プログラムに対する評価や提言を受けられる体制の構築に向けて、現在検討を進めている。</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>授業では、日常生活に密接に関わる身近な事例や、現代社会の変化を題材としてデータサイエンスやAIに関する話題を取り上げることで、学生が単なる数式や計算の学習にとどまらず、学びの背景や意義を実感できるよう工夫している。また、講義だけでなく毎回データを扱う演習を取り入れ、技術的な知識の習得に加えて、得られた情報を批判的に読み解き、実社会の現象を多面的に捉える力を養うことを重視している。これにより、学生がデータを通じて物事の見方を深め、複雑な情報に対して主体的に判断できる力を身につけられるような学習環境を提供している。</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>第1回目の授業では、到達目標やキーワード、授業全体の流れ、そして各回の内容が積み重なっていくことの重要性について説明する。また、毎回の授業冒頭では、その回で何を学ぶのかを明確に提示し、学習の見通しを立てやすくしている。本授業は文系学生を主な対象としているため、高校までの数学の内容を復習する意識も持ちながら、前半の講義では学生にとって身近な事例を取り上げ、図やグラフ、動画なども適宜活用し、視覚的にも理解しやすい内容となるよう工夫している。後半では、実際にデータを扱う演習を行い、手を動かしながら前半の講義内容をより深く理解できるようにしている。さらに、授業の最後には毎回リアクションペーパーを記入してもらい、学生の理解度を把握するとともに、次回以降の授業改善に活かしている。</p>

履修者数推移