東京大学 数理・データサイエンス・AI 教育リテラシープログラム

点検・評価結果（2020 年度）

1 授業内容・方法

【現況】

本プログラムは、現代の情報システムの構造や役割、ビッグデータや AI の利活用の動向等を知り、人間や社会への影響を理解して思考するための基礎知識を獲得すること、データサイエンス・AI の基盤となる統計学の基本事項を学び、データを読み、説明し、扱うことができる能力を培うこと、これらを通じて、急速に変化する情報化社会に流されない、普遍的な知識の習得を目指している。この目標を達成するため、本プログラムでは、教養学部前期課程の基礎科目「情報」及び総合科目「基礎統計」を対象科目として位置付けている。「情報」では、情報システムをはじめとする情報技術の基礎から、記号、メディア、ユーザインタフェースなどについても触れながら、さらに、著作権、プライバシー、情報セキュリティ、ソーシャルネットワークなどの情報社会・情報倫理に関することまで、情報分野の基礎について幅広く学ぶ。文科・理科を問わず必修としている。「基礎統計」では、高校の数学 I の単元「データの分析」の内容を含む記述統計を学んだ後、データの背後に確率的なモデルを想定し、手元のデータを確率的誤差を込めて扱う推測統計を学ぶ。これら 2 科目 4 単位を取得することを修了要件としている。

【自己評価】

対象科目「情報」及び「基礎統計」は本プログラムの学修目標に合致しており、また、数理・データサイエンス教育強化拠点コンソーシアムが 2020 年 4 月に公開した「数理・データサイエンス・AI (リテラシーレベル) モデルカリキュラム ～データ思考の涵養～」にも対応したものである。以上のことから、適切であると判断する。

2 実施体制

【現況】

対象授業科目の開設・実施は、教養学部前期課程が担う。また、全学の情報教育に係る審議及び連絡調整を行うことを目的として「情報教育運営委員会」を設置しており、同委員会の下に「情報教育ネットワーク」を立ち上げ、全教育部局・関係センターから約 60 名の教員が参画し、数学、統計学、AI 等を含めた広い意味での情報教育のカリキュラムの検討、教材開発等を行っている。全学の連携研究機構である「数理・情報教育研究センター (MI センター)」とも密接に連携し、全学の数理・データサイエンス・AI 教育の充実を図っている。昨年の情報教育ネットワークでは、コロナ禍を受け、例えば以下の取組や課題等について検討している。

- ・「情報」のオンライン開講の状況
- ・オンラインコンテンツの活用状況
- ・大規模講義における遠隔講義や TA 活用の可能性 等

【自己評価】

教養学部前期課程が授業の実施に責任を持つとともに、全学の情報教育運営委員会、情報教育ネットワーク及び MI センターが連携・協力し、プログラムの改善、教育の質向上を図る体制となっている。以上のことから、適切であると判断する。

3 履修・修得状況

【現況】

対象科目のうち「情報」については全学必修である。「基礎統計」の受講率は、2017 年度の 52.5% (文系 24.2%, 理系 72.4%) から順調に増加し、直近の 2019 年度は 85.9% (文系 69.8, 理系 97.1%)、2020 年度には 84.8% (文系 65.4%, 理系 98.5%) である。

【自己評価】

受講率は安定的に推移しており、期待する状況にあると判断する。

引き続き、数理・情報教育研究センターによる情報発信等を通じて、数理・データサイエンス・AI 教育を学ぶ意義等を発信していく。学生への授業評価アンケート等を継続的に実施し、授業内容・方法の改善を図り、学生の履修を促進する。

4 学修支援等

【現況】

東京大学の学習管理システム ITC-LMS を活用している。「情報」については、情報教育棟のウェブサイトにおいて、授業の目標、概要や授業計画等の情報を掲載しているほか、「情報」に関わる入門用オンライン自習教材「はいぱーわーくブック(HWB)」を作成し、ウェブサイト上での利用を可能としている。「情報」では 100 人規模の 30 のクラスを 30 人弱の教員が担当しているが、教育内容をカリキュラムに沿って平滑化するために、共通の教科書・教材を用意して、学習項目を詳細に設定した上で、学期前に担当教員への説明会を開催している。また、学期末のテストは共通の問題を利用して、クラスによらずに学習項目の修得の度合いを評価している。「基礎統計」はリアルタイム講義であるが、コロナ禍対応として講義の録画を各回行い、ITC-LMS 経由でアクセスできるようにしている。練習問題を提供することで、講義内容や習熟度の確認を日頃から行うことができるようにしている。

【自己評価】

コロナ禍での対応を含め、学生が主体的に学修を進められるよう支援しており、適切であると判断する。

5 学生による評価

【現況】

教養学部前期課程では、各学期終了時に「学生による授業評価」をすべての授業で実施している。評価項目（20 項目）には、授業の難易度や、新しい知識や技能、学力はどの程度身についたかなどの項目が含まれており、これらの結果から学生の理解度を分析している。

この他、各部局での学部後期課程進学生の数学理解度アンケートを実施している。

【自己評価】

学生による授業評価やアンケート等を通じて、学生の内容の理解度等を把握するとともに、プログラムの改善、教育の質向上に資する情報を収集しており、必要な取組がなされていると判断する。

引き続き、各種調査結果を参考としつつ、授業科目の改善、教育の質向上を図る。

6 学外からの視点

【現況】

MI センターの活動を支援するとともに、数理的手法及びデータサイエンスの総合的な教育基盤を整備し、その成果を産業界の発展に活用することを目的として、7 企業並びに本学からなる「UTokyo MDS コンソーシアム」を設置している。2020 年度は、企業が求める数理・データサイエンス・AI 人材や育成の在り方等についてラウンドテーブルを通じてディスカッションを行った。

【自己評価】

産業界からの意見等を頂く仕組みを設けており、適切であると判断する。

引き続き、産業界からの賛同と理解の醸成に向けた取組を推進していく。