

令和6年度実施分 兵庫県立大学 数理・データサイエンス・AI 教育プログラム(リテラシー) 自己点検・評価報告書

令和7年4月9日
兵庫県立大学 教育改革本部
数理・データサイエンス・AI 教育プログラム部会

1. 総評

本学では、全学部にわたりデータサイエンスと AI 技術に関する教育を推進しており、各学部の特性に応じたカリキュラムを通じて、学生に数理、データサイエンス、AI の基礎知識の習得から実践的な応用スキルの獲得までを目指している。

国際商経学部では、必修として課している同科目について、経済学・経営学コースの学生については、授業理解や満足度については概ね良好であった。他方、グローバルビジネスコースの同科目 j については、これらの項目の数字が若干落ちる傾向にあり、来年度就任する専任の講師とともに、この点について対応を検討している。現在の授業内容については、学生、講師双方から、概ね適切であるとの評価を得ている。

社会情報科学部では、データサイエンスのリテラシーレベルの科目を必修として全学生に履修させている。学生アンケートや講師のコメントを元に授業内容や資料の改善を図っており、特に PBL 演習では学生から高い評価を得ている。また TA・SA 制度の導入も学習支援に効果を上げていることが確認されている。今後も学生の理解度や満足度向上に努める。

工学部では、数理・データサイエンス・AI に関する教育をプログラム実施以前より行っている背景から、無理なく自然に本プログラム内容が実施可能である。多くの工学部学生は高校時代から数理的な課題に親しんでいる背景があることから数理・データサイエンス・AI を違和感なく学ぶことができるため問題なく本プログラムの内容を修得できていると考えられる。

理学部では、実社会で見られる身近なテーマを題材にして、AI の活用やデータサイエンスの手法を活用した課題解決までのプロセスを示したりするなどして、学生が関心を示しやすい内容の講義を設計してきた。理解できたと実感した学生の割合が多く、また将来役立つ内容や技術を学べてよかったと考える学生が多数おり、データサイエンスに興味を持ってもらえるプログラムを実施できたと考えている。

環境人間学部では、自分自身が文系である、という考える学生が多く、最初から数値データに苦手意識を持っている。「データサイエンス入門」ではデータサイエンスのおもしろさや重要性を丁寧に説明し、産業界から外部講師を招くことで、データの重要性や扱う上で注意点と共に、社会での取り組みや身近な AI 活用まで、学生の興味を持つ内容を講義いただくことで、受講者に学ぶ楽しさと意義を理解してもらうように務めた。受講後はほぼ全学生がデータサイエンスに興味を持って、役立てることができそうと答えていることから「データサイエンス入門」の効果が大きく、この後の大学生活や社会において活用していく意欲につながるものと考えられる。

看護学部では、コンピュータの基本操作が不慣れで、「数理・データサイエンス・AI」に対する苦手意識を持つ学生が多く在籍しており、理解度・満足度の向上に課題があるものの、「データサイエンス入門」の到達目標の達成度は比較的高く、「専門的な知識・技能」「情報応用・分析」「情報変換・表現」「情報収集」の能力向上に結びついていることから、教育プログラムに対して一定の成果が得られている。

2. 「学内からの視点」における自己点検・評価の体制及び結果

・プログラムの履修・修得状況

多くの学部で履修者のうち単位修得者の占める割合は、96%～100%である。

当該科目の取組状況や学習状況は学生ポータル(UNIVERSAL PASSPORT)上に集約され、学務課や担当教員は学生ポータルに記録された学修状況から受講者ごとの講義への取組状況を把握することができる。

・学修成果

履修率、単位修得率、成績分布は教務管理システム(GAKUEN)で確認することができる。また、授業アンケートを実施し学生から自己評価、理解度や授業の内容や進捗についての意見を集めている。これらの結果を分析することで、教育内容の改善に活用している。なお、学生の理解に度に合わせて進行について、若干低い評価となっているコースについては来年度から専任講師による授業に代わるため、変化が期待できる。

・学生アンケート等を通じた学生の内容の理解度

レポートや授業アンケートの分析によると、各学部の授業において、学生の理解度は概ね良好であり、授業内容が着実に成果を上げていることが確認された。

ほぼ全員の学生は自身の能力が向上したと感じ、データサイエンスの重要性や有用性を理解しているものと考えられる。

本科目の「データサイエンスの概念やその活用について基本的な技術を習得する」という目的は概ね達成されているとみられる。

・学生アンケート等を通じた後輩等他の学生への推奨度

アンケートでは、「満足した」「興味が持てる」「意欲的」といった前向きな回答をする学生の割合が高く、多数の学生が今後の生活や将来に役立つ技術を学んだと感じている。授業内容に対し一定程度以上満足していることが窺え、後輩等他の学生への推奨につながるものと考ええる。

満足度の向上には、今後とも各教員が留意するように努めたい。

・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

工学部以外では、令和4年度に新たなプログラムを開始したが、必修科目としており、令和4年度以降の入学者全員が履修している。

年次進行に伴い履修率は100%となる予定である。

工学部においては、一部の学科の一科目以外は必修科目から本プログラムが構成されるため大多数の学生が当該科目を全て履修することができる。そのため、来年度以降も同様の高い履修率を見込むことができる。

3. 「学外からの視点」における自己点検・評価の体制及び結果

・教育プログラム修了者の進路、活躍状況、企業等の評価

令和6年度末時点でカリキュラム修了者が輩出されておらず、現時点では評価することができない。修了者が輩出され次第、その就職先等への調査を行い、企業からの評価や修了者の活躍状況を調査することとしている。

・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

産業界から外部講師を招き、PC 活用やデータ分析、プログラミング、情報セキュリティ、AI 活用など、現代の社会人に必要なスキルを含めた実践的な授業を展開した。

講師からは、内容については適切である、といったコメントをいただいている。

また、出講いただいた企業への就職実績も出始めている。

4. その他

・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

データサイエンスとAI 技術に関する教育方針は、基本的な知識の提供から実データの分析、AI 技術の応用に至るまで、学生が数理、データサイエンス、AI に対する興味を持ち、これらの領域の重要性と楽しさを理解することを目指している。

各学部での具体的な取り組みを通じて、この教育方針は体系的に実施されている。

国際商経学部では、授業アンケートのコメント欄にて、将来に役立つ授業であった、など、その意義について肯定的なコメントが見られ、実習内容も概ね歓迎されている。令和8年度の全学共通科目の刷新に併せて当該科目の授業内容も刷新する予定であり、その際にも学生が意義や楽しさを感じられるような内容を検討する。

社会情報科学部では、PBL 演習 I、PBL 演習 II で、実企業のデータを用いて、それらデータを生み出した企業に販売施策を提案するため、実社会とのつながりが理解できて学びがあると学生から評価を得ている。これらを志望理由に挙げる受験生も毎年出ている。

工学部では、無理なく教育プログラムを学ぶことができるカリキュラム構成となっているため、数理・データサイエンス・AI を無理なく自然に身に付けることができている。また、アンケート結果より、多くの学生がデータを扱うことに興味を持てたとの結果が得られている。

理学部では、授業への取組について、回答者の96%が意欲的に取り組んでいるが、その中で全体の56%は非常に意欲的に取り組んでいると解答しており、受講してみて強い関心を持って学ぶ楽しさを実感した学生が現れたことがうかがえる。自由記述で、良かった点として「将来役立つであろうパソコンの使い方を学習できた。」「エクセルやワードの使い方が身に着いた。」「データ分析ができるようになった。」などの回答が多く将来役立つ内容であると感じてもらえたようである。

環境人間学部では、「データサイエンス入門」ではデータを扱う上での基本的な知識や扱い方を学び、実データを用いて、「データ収集、データ加工、データ分析、情報発信」という一連の作業を学ぶことができるにしている。学生へのアンケート「データの重要性や注意点を理解できたか」では99.9%の学生が「理解できた」「だいたい理解できた」と回答しているため、学ぶことの楽しさや意義を理解しているものと考えられる。また、産業界でAIを用いたシステム開発をしている本学部卒業生の外部講師に話していただくことにより、AIやデータサイエンスを学ぶことの楽しさや意義を伝えると共に、学生自身の1つの将来像を提供している。

看護学部では、「データサイエンス入門」では、画像を収集し、実際に稼働する独自AIを自作するようにしており、興味を持たせるように工夫している。また、AIの学習課程において、うその情報を与えることで、AIが誤った判断をするなど、AIの特性を体験的に理解できるように工夫している。これらの取り組みによって、AIを用いた社会問題について考えたり、学ぶことの意義を理解できるようにしている。

・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

学生からの授業評価アンケートや科目担当者からの情報を活用し、内容・水準を維持・向上しつつより「分かりやすい」授業となるよう講義内容や講義資料の改善に継続的に取り組んでいる。

多くの学部でTA/SAを配置し、学生の質問や理解度向上をサポートしている。アンケート結果でも「先輩(TA)のサポートがあったので、わからないことも解決できた。」「操作が分からないときに教授と先輩(TA)が教えてくれること。」が良かった点として回答があり、TA/SAを配置したことが学習効果を高めたことが確認できている。

また、PCでの演習やグループワークを適切に取り入れ、学生のモチベーションを維持する取り組みや学生同士で教えあうことを推奨し、協力し合いながら演習問題に取り組めるようにし、自律的、かつ、自分のペースで学習でき、理解できるようにする、といった取り組みを行っている。

さらにビデオオンデマンド形式で、自宅から繰り返し、授業内容を閲覧できる環境を整備している。