

令和6年8月28日

2023年度（令和5年度）
山梨学院大学 「ICTスキルとデータサイエンス修得プログラム」
自己点検・評価報告書

山梨学院大学 共通教育センター

本学独自の数理・データサイエンス・AI基礎教育プログラムである「ICTスキルとデータサイエンス修得プログラム」について、令和5年度の自己点検と評価を実施した。この報告書は、山梨学院大学共通教育センター（旧：学習・教育開発センター）のICTスキル科目担当者とまとめたものである。点検・評価の項目は、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（リテラシーレベル）実施要綱細目」*1の中の「3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）の要件」の(6)に記載された内容に準じたものとなっている。

① プログラムの自己点検・評価を行う体制（委員会・組織等）

共通教育センター（旧：学習・教育開発センター）

（責任者名）近藤 裕子（役職名）センター長

② 自己点検・評価体制における意見等

1. 学内からの視点

1-1 プログラムの履修・修得状況

本教育プログラムが全学展開された令和4年度は、履修率は法学部、経営学部、健康栄養学部、スポーツ科学部の入学定員（合計810名）に対して55.8%であった。修得者の割合は90.3%であった。履修者全員の3科目のGPAの平均をとると、4が17%、3が36%、2が32%、1が14%、0が1%となっている。2年目の令和5年度は、履修率は同じく4学科の入学定員（合計810名）に対して99.5%と大幅に向上している。一方、修得者の割合は49.1%と大きく下がっている。同じく、履修者全員の3科目のGPAの平均をとると、4が10%、3が24%、2が23%、1が22%、0が21%となっている。修得者の人数は、令和4年度の408名から令和5年度の396名へ微減で推移しており、興味のある学生は本教育プログラムを修得できていることが分かっている。学部別に修得率をみると、法学部42%、経営学部46%、健康栄養学部92%、スポーツ科学部64%と法学部と経営学部で低くなっている。

国際リベラルアーツ学部では、教育プログラムは複数学年で開講されている科目で構成されており、まだ、すべての科目を履修した者はいない。

1-2 学修成果

令和5年度の学修成果をみると、全体の34%のGPAの平均が3以上となっており、良好であることが分かる。また、本教育プログラムでは、複数教員で同1名称科目を受け持っており、成績分布から厳格に成績評価が行われていることが分かる。

学修成果物として、法学部、経営学部、健康栄養学部、スポーツ科学部で開講している「データサイエンス」では、グループ学習でプレゼンテーション資料を成果物として作成している。さらに、作成した資料を使ったプレゼンテーションは、動画に録画する、ポスターを作成するなどして成果物として残し、クラスの全員が閲覧できる状態で一定期間公開している。クラスによっては、口頭発表する、ポスター発表も行なっている。授業中に学生に書いてもらったグループ学習の感想を見ると、「AIは幅広い分野で活用されていることが分かった。」「ほかの人の調べた事例を聞いてほとんどの事例で共通したメリットとデメリットが挙げられていたので私もコンビニのAI活用のメリットとデメリットを調べたいと思った。」「調査事例は、AIを活用していくにはどうすればいいのか事例を元に説明できているのでよかった。」「私が調べた事例はAIによる働き方改革の成功事例だったのですが、調べてみると自分の知らない場所でもAIが活用されている事が良かった。」「AIにすべての仕事を頼るのではなく、人間がすべての仕事をやるのではなく、役割を使い分けていくことが重要になってくると思いました。」といった内容のものが多くあり、ねらい通りの学習成果が得られている。

1-3 学生アンケート等を通じた学生の内容の理解度

履修生に対して前期終了時に、大学入学直後と比較したアンケートを行っている。アンケートの内容は、①大学のコンピュータシステム(PC実習室、YGU Wi-Fi)や、大学のネットサービス(Microsoft365メール、UNIPA)への理解は如何になりましたか【大学のシステム・サービス理解】。②大学入学前と比較して、キーボードのタイピング能力は向上しましたか【タイピング能力】。③大学入学前と比較して、コンピュータの仕組みやネットの仕組みについての知識は深まりましたか【PC・ネット仕組み知識】。④大学入学前と比較して、Webサイトの利用など、ネット利用に関する知識は深まりましたか【ネット利用知識】。⑤大学入学前と比較して、IT系資格試験への挑戦意欲は高まりましたか【IT系資格試験への挑戦意欲】。⑥大学入学前と比較して、Microsoft Wordの操作技能(機能の把握や操作の方法など)は向上しましたか【Wordの操作技能】である。

アンケートは970名に対して行い697名(71.9%)の回答を得た。結果、①【大学のシステム・サービス理解】、②【タイピング能力】③【PC・ネット仕組み知識】、⑥【Wordの操作技能】について、8割の学生から「よく理解できている(とても向上した)」・「ある程度理解できている(ある程度向上した)」といった肯定的な回答を得た。

一方で、⑤【IT系資格試験への挑戦意欲】については、大学入学直後に比べて肯定的な回答は5割に止まった。

全学共通の授業アンケートでは、「この授業から知識・技能などを身につけることができた」を問う設問がある。「ICTリテラシーA」、「ICTリテラシーB」、「データサイエンス」の合計で9割の回答者から肯定的な回答を得ている。

1-4 学生アンケート等を通じた後輩等他の学生への推奨度

本学の学生による授業アンケートには、「後輩等他の学生への推奨度」を問う設問はない。そこで、「総合的にみてこの授業は有意義だった」を問う設問で推奨度を計る。学生は「とても思う、そう思う、ややそう思う、あまりそう思わない、そう思わない、まったくそう思わない」から選択をする。令和5年度の調査の結果をまとめる。

「ICTリテラシーA」、「ICTリテラシーB」、「データサイエンス」の31クラス、サンプル数1131名の調査では、「とても思う、そう思う、ややそう思う」と答えた学生の割合が、全体の約9割となっている。一方、「あまりそう思わない、そう思わない、まったくそう思わない」と否定的な回答をした学生の割合は約1割となっている。

以上の結果から、総合的に満足している学生が多く、後輩等他の学生への推奨度は高いと判断できる。

1-5 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

法学部、経営学部、スポーツ科学部においては、令和4年度は、各学部の1年生の必修科目と重ならないように考慮して時間割を設定した。また、履修希望者がクラスの定員を超過しないよう、クラスを決めて、ガイダンスで周知した。さらに、本教育プログラムを学ぶことの重要性をガイダンスで周知した。しかし、本教育プログラムを構成する「ICTリテラシーA」、「ICTリテラシーB」、「データサイエンス」の3科目を全て履修した学生は入学定員の56%に止まった。令和5年度より、本学の「履修指定科目（所定の年次において、履修が義務付けられた科目）」制度を利用し、本教育プログラムを構成する3科目を「履修指定科目」に設定し、予定通り入学定員の95%へ向上した。今後とも「履修指定科目」の制度を活用し履修者数の安定化を目指す。

健康栄養学部では、本教育プログラムを構成する「情報処理演習Ⅰ」、「情報処理演習Ⅱ」は学部の履修指導により履修率は100%である。また、「データサイエンス」が「履修指定科目」となり、本教育プログラムの履修率も100%である。

国際リベラルアーツ学部では、本教育プログラムは令和5年度は1年生から3年生に渡る複数科目で構成されているため、履修が学生から見て複雑である。令和6年度は、1科目で審査項目の全てを網羅する初年次科目を「履修指定科目」として設定している。

2. 学外からの視点

2-1 教育プログラム修了者の進路、活躍状況、企業等の評価

本学の教育プログラムは1年次科目を用いて令和3年より開始しており、まだ修了者で卒業生はいない。

一方、令和3年度の修了生のうち3名と、令和4年度修了者のうち10名が、本教育プログラムに係る科目のSAとして、令和5年度に活躍している。

また、インターンシップ等で企業で活動している学生について、令和6年度に調査を行う。

2-2 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

本学全体の教育の質転換・質保証を目的とした教学マネジメントサイクルを運用する中で、毎年、本学教育活動について、産業界に加えて多様な業界で活動される実務家教員にもヒアリングを行い、カリキュラム改善活動に反映する仕組みを構築している。

数理・データサイエンス・AI教育については、社会的なニーズの高まりとともに、上記ヒアリングを通じて、今後の要望や意見をいただくことも多く、適宜プログラム改善へ接続を行っている。

3. その他

3-1 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

本教育プログラムの中核を担う科目「データサイエンス」では、グループ学習を取り入れている。全15回の授業のうち、10回は座学で教科書を使って基礎的な知識を学び、後半の5回で教科書で学んだ知識を活かして、「データサイエンス、データ、AIの活用事例」をグループ学習する。グループ学習では、グループごとにテーマを決めて、調べ学習をして、グループで1つのプレゼンテーション資料を作成する。その後、そのプレゼンテーション資料を用いて発表動画の録画、口頭発表、ポスター発表を行い、お互いの発表を見る機会を作っている。グループで協力してプレゼンテーション資料を作成することは、「学ぶ楽しさ」の理解につながっている。また、グループ内で議論することと他のグループの発表を聞くことは、自分ひとりでは気付かない様々な視点から「データサイエンス、データ、AIの活用事例」知るきっかけとなり、「学ぶことの意義」の理解につながっている。

「ICTリテラシーA」、「ICTリテラシーB」、「情報処理演習I」、「情報処理演習II」では、実用的な課題を取り入れたり、e-Statで公開されているデータを用いることで、ICTスキルやデータを扱うことを身近に感じられるよう工夫をしている。こうした内容は、「学ぶことの意義」の理解につながっている。

本教育プログラムの科目担当者は、本教育プログラムを通じて「データサイエンスの分野は卒業後もずっと学び続ける必要がある」ことを学生に伝えることを共通の意識として授業を行なっている。

3-2 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

本教育プログラムを構成する科目のうち、「ICT リテラシーA」、「ICT リテラシーB」は7名で、「データサイエンス」は4名の担当者が複数クラスを開講している。それぞれの科目で、シラバスを統一して、同一授業内容と同一成績評価で運営している。そのために、それぞれの科目のシラバス作成時には、常勤の科目担当者全員で会合を行なっている。また、授業期間中も「ICT リテラシーA」、「ICT リテラシーB」については3回、「データ・サイエンス」については2回、担当者全員での会合を開き、情報共有を行なっている。また、内容・水準の維持と向上を計っている。

また、常勤の4名と非常勤の1名は、山梨大学が中心となり山梨県内の7大学で活動している「数理・データサイエンス・AI教育連携にかかる授業設計研究会」に参加している。この研究会を通じて情報交換して、担当者全員が、内容・水準を維持・向上と「分かりやすい」授業の開発、実行に努めている。

令和5年度から、滋賀大学データサイエンス学部との共同執筆で作成した「データサイエンス」を教科書として採用している。内容は、数理・データサイエンス・AIの基礎的な知識と、その活用事例で構成されている。活用事例は、本学の学部構成に合わせて活用分野を選んでいる。また、社会科学系の学部でも教科書として使えるよう、図表を多用して数式の使用を最小限にとどめる工夫をした。

教科書参考：「はじめてのデータサイエンス」学術図書出版社 2023/03

ISBN:978-4780611021

[参考リンク]

1. 文部科学省のウェブページ、「数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度（リテラシーレベル）」「数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度（リテラシーレベル）実施要綱細目」

https://www.mext.go.jp/content/20210315-mxt_senmon01-000012801_4.pdf

[参考資料]

プログラムの履修者数等の実績

①プログラム開設年度 令和3年度

②履修者・修了者の実績

学部・学科名称	学生数	入学定員	収容定員	令和5年度		令和4年度		令和3年度		令和2年度		令和元年度		平成30年度		履修者数合計	履修率
				履修者数	修了者数	履修者数	修了者数										
法学部	1,355	260	1,040	299	126	127	123	0	0	0	0	0	0	0	0	426	41%
経営学部	1,487	320	1,280	351	160	195	167	178	154	0	0	0	0	0	0	724	57%
健康栄養学部	152	40	180	36	33	47	45	0	0	0	0	0	0	0	0	83	46%
iCLA	211	50	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
スポーツ科学部	838	190	760	120	77	83	73	0	0	0	0	0	0	0	0	203	27%
合計	4,043	860	3,460	806	396	452	408	178	154	0	0	0	0	0	0	1,436	41.5%

iCLA は国際リベラルアーツ学部の略