

2024年度 自己点検・評価報告書

① プログラムの自己点検・評価を行う体制(委員会・組織等)

教務委員会

(責任者名) 吉村雅満

(役職名) 教務委員長

② 自己点検・評価体制における意見等

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	2024年度入学生のプログラム履修率は94%、プログラム対象学生全体の履修率も94%となった。ただし、構成科目は1～3年次に跨るため、2024年度3年次学生の修了率は43%であった。プログラム構成科目は全て再履修可能であり、一部の前期開講科目は再履修者向けに後期も開講している。また、上級学生によるピアサポートを実施し、単位修得率の向上を図っている。教務委員会では履修・修得状況のデータを逐次把握しており、修了者数増加に向けた改善を継続的に実施している。
学修成果	教務委員会にて「全学授業アンケート」を実施。学内に各科目毎の結果を公表している。その中の大項目「学生の取り組み」「学生の達成感」にて学修成果を定量化すると、令和6年度は、微積・線形代数の数学科目群、プログラミング関連科目群、「確率・統計」、「情報リテラシー」の平均スコアは5段階(5が最高、1が最低)でそれぞれ、3.9、4.1、4.3、2.9(講義平均は3.8)であった。また、演習科目の平均スコアは、3.6(演習平均は4.1)であった。平均値を上回る科目がある一方、幾つかの講義については更なる改善の余地がある。これらの数字と自由意見を参考として、フィードバック報告書を作成し各教員が次年度以降の講義設計に反映させている。
学生アンケート等を通じた学生の内容の理解度	上記アンケートの大項目、「教員の取り組み」にて学生の理解度を定量化すると、微積・線形代数の数学科目群、プログラミング関連科目群、「確率・統計」、「情報リテラシー」の平均スコアは5段階でそれぞれ、4.1、4.2、4.6、2.4であった(講義平均は4.0)。また、演習科目の平均スコアは、3.2(演習平均は4.4)であった。幾つかの講義についてはさらなる改善の余地があるため、理解度向上の試みを通じて改善を継続する。
学生アンケート等を通じた後輩等他の学生への推奨度	上記アンケートの大項目「学生の達成感」にて推奨度を定量化すると、微積・線形代数の数学科目群、プログラミング関連科目群、「確率・統計」、「情報リテラシー」の平均スコアは5段階でそれぞれ、4.0、4.0、4.5、3.0であった(講義平均で4.1)。また、演習科目の平均スコアは、3.5(演習平均は4.3)であった。下記項目にある「学ぶ楽しさ」「学ぶことの意義」の理解促進を通じて推奨度を高める工夫を実装していく。
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	前述の通り、本プログラムの履修率は既に90%を超えており十分高い。修了率には改善の余地があるため、下記項目にある理解度向上の試みを通じてプログラム修了率の向上を実現する。また、学期開始前に実施する全学的な履修ガイダンスにより、プログラムの周知徹底と履修推奨を実施しており、積極的な履修へとつなげている。
学外からの視点	
教育プログラム修了者の進路、活躍状況、企業等の評価	本プログラムの修了者はまだ在学中のため、本項目について記載できる内容はない。ただ、本学はトヨタ自動車株式会社(以下トヨタ自動車)の社会貢献活動の一環として設立されたという経緯から多くの製造業企業から社会人学生を受け入れており、トヨタ自動車との関係のほか、社会人学生派遣元企業と「産学就業力向上委員会」を設置し、産業界との協力体制を有する。本学卒業生の就職先企業等に対して定期的にアンケートを実施しており、本学卒業生の能力やその発揮される分野、成果について調査している。他の開講科目と同様に、本プログラム関連科目についてもその調査結果をフィードバックし、授業改善、あるいは、プログラムの改善に活用する。
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	前述の通り、本学は製造業企業との密な関係性を有する。本プログラムの設計においても、国内企業でデジタルトランスフォーメーション関連業務を担当されている方々に本プログラムの内容と手法について意見を頂戴し内容を反映させている。「データサイエンス実践集中演習」の教材作成においては、実際のものづくり現場で採取されたデータの提供、実際の現場の見学・案内、現場での問題意識の擦合せなど、演習のリアリティを高める上で多大な支援を受けている。今後も、実務者レベル等様々な交流のレベルで本プログラムについてフィードバックを得て、その内容を基にプログラムを改善していく。
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	本プログラムのコアの一つである科目「情報リテラシー」の後半部では、データサイエンス・AIが与える社会へのインパクトやその活用領域・利活用事例、さらには、その現状における問題点を、主にモノづくりとの関連を念頭に置きながらオムニバス形式で解説している。同様にコアとなっている演習「データサイエンス集中実践演習」「創造性開発セミナー」では、実際にデータに触る、あるいは、AI技術を活用したモノづくりに取り組む中で試行錯誤を経験させて、成果物が得られた際の喜び、また、それを通じて学習意欲を惹起することを狙っている。
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	本学の重要な教育リソースであるティーチングアシスタント(TA、修士学生から構成)を活用した丁寧な指導が、本プログラムの特色である。プログラム構成科目には基本的に最低2名のTAが配置されている。また、本学では学習管理システムとしてGoogle Classroomを利用しており、そこに講義動画を設置することによって学生の予習復習の用に供している。さらに、Google Formを通じた小テストシステムも整備しており、その利用により学生の理解度をリアルタイムで把握することができる。データサイエンス・AIの基盤技術となるプログラミング関連の講義においては、その補完的機能として外部のe-learningサービスを活用している。このことにより、学生は様々なプログラミング言語やライブラリの知識・技術を自らの必要性和レベルに応じて獲得することができる。他にも、本学の教育プログラムの特色として「初年次全寮制」が挙げられる。数学・プログラミングを含めた初年次学習を支援するために、同じ寮に居住し1年生の学習をサポートする上級生(学習サポーター)が設置されており、その数は1年生6名程度に1名のサポーターと手厚い。また、サポーターには審査があり、その質は担保されている。1年生は寮という生活の場を同じくする上級生に対面で疑問点を質問し教示を受けることでそれを解決し、自らの学習を進めることができる。なお、学習サポーターの他に、同じく上級生からなるピアサポーターを設置し、毎週校内の学習スペースで数学科目等の補習も行っている。科目の内容についても、上述の全学授業アンケートでの数値、自由意見を基にして、より分かりやすい授業に向けた改善を継続して実施している。構成科目の一つである「情報リテラシー」の後半はオムニバス講義となっており、社会の変容に比較的対応しやすいため、本学あるいは外部講師が、機械学習を用いた自らの最新研究事例や社会における最新の利用例を紹介している。また、「データサイエンス実践集中演習」では、履修者個々の学習の理解度・習熟度合いに応じて、演習の遂行に必要な機械学習技術を学ぶ事前学習を課すなどの工夫を行っており、授業アンケートと学生投票を基に優れた授業を表彰する学内制度である「教育優秀賞」を3年連続で受賞している。