



FUTURE UNIVERSITY
HAKODATE

自己点検・評価について

■プログラムの履修・修得状況

本プログラムは必修科目である「情報機器概論」と選択科目である「データサイエンス入門」で構成されたプログラムである。よって「データサイエンス入門」の履修者向上に向けて、本プログラムを履修することの意義を十分に把握させることは、学習態度や知識・技術の定着に影響が大きいと考えられることから、プログラムに関する学生向け周知を十分に行い、授業ガイダンスにおいてもその意義を十分に理解してもらうように努めた。

本プログラムの中心となる科目である「データサイエンス入門」の授業改善アンケートの結果概要は以下のようなものである。なお詳細は学内限定で評価委員および担当教員間で共有されている。

- システム情報科学に関する十分な能力を身に着けるため、この講義の難易度は適切であったか？
 - 7割が適切であると回答し、難しいと答えるものが2割強との回答であった。
- 講義の中では、あなたが学んだ事柄について、学ぶ意義を認め、対象について深く考える機会がありましたか。
 - ほぼ全員が意義や内容を深く考える機会が与えられたとの回答であった。
- この講義で教わることはシラバスに従ったものでしたか。
 - 9割がシラバスに従っていると回答した。
- この講義の内容が、未来大で学ぶこととして重要である、あるいは、他の講義と大きな関連があることを理解できたと思いますか。
 - 内容の重要性を理解したとの回答が9割を超えたものとなった。
- 講義では発言、質問、理解のための作業を促すなど、教員により、学生が授業の進行に積極的にかかわれる講義作りは(講義出席者の人数に相応しい方法で)なされていたか。
 - 9割が講義の方法に肯定的であった

- 教員は講義の進行とともに学生の理解度の確認をしていましたか。
 - 9割が講義の方法に肯定的であった
- 自分の能力を確実に伸ばすという観点から振り返り、宿題の量は適切でしたか。
 - 適切と回答したものが6割弱であり、多すぎると回答したものが4割であった。
- 教員が講義をおこなうにあたって、下調べなどの準備をもっと入念に行う必要があると強く感じることはありますか。
 - 9割が十分な準備がなされていると回答があった
- 授業のわかりやすさ（画面や板書・資料の見やすさ、音声の大きさ・明瞭さ）に問題はありますか。
 - 問題なくこのままでよいとの回答がほぼ全員から得られた
- この授業が目的とする到達点に達することができたか？
 - 自己評価として6割が授業の目的を達したと回答であった。
- この授業に対する満足度を教えてください。
 - 非常に満足が2割、満足が6割、および多少の改善が必要と思われるが来年度の受講生にも進められると回答が1割強であった。
- この授業に対して、授業外の自習に1週あたりどれくらいの時間をかけていますか
 - 60分以内と回答したものが3割、120分以内が4割、それ以上が3割との回答となった。
- 「この講義の中で行われることで、来年以降も是非続けると良いと考えられること」への自由記述の代表的な解答として、以下のようなものがあった
 - データサイエンスをやる意味が伝わった。
 - 事前資料の配布で予習できる点、動画資料について見直しができる点
 - Pythonによるプログラムが学べる点
 - TAに質問できる点
 - グループワークで協力して演習問題について考える点、一方このグループワークに課題が重すぎると考える記述もあった。
- この講義に対する感想および来年度の受講生に向けての自由記述では下記内容が見られた
 - データサイエンスの基本が学べるので受講すべき。
 - データを集めた後の分析に関するプログラミングを勉強する授業です。
 - AIに興味がある人にとっては、興味深い講義になると思う。
 - Pythonを用いたプログラミングの基本を学ぶことができます。
 - わからなかったらTAに聞くと親切に教えてくれます。

■学習成果

「データサイエンス入門」に関しては選択科目であるが、ほぼ入学者の全員が履修し、7割の修得状況であった。上述のプログラムの履修・修得状況で記述したように、総じて学生の満足度は高く、データサイエンスの重要度、理解および基本的スキルの獲得がなされた。

■学生アンケート等を通じた後輩等他の学生への推奨度

上述のアンケート自由記述に見られるように、後輩に向け受講を推奨する記述が多数示された。

■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

履修者数の実績に見られるように、選択科目として設定されている「データサイエンス入門」においても、1年次の学生はほぼ全員履修している状況にある。今後はこの履修率を落とさずに継続することが必要であり、入学時の新入生ガイダンスでの説明等を継続しておこなっていく。また、本学への入学者数が多い高校およびオープンキャンパスへの参加者などを対象に、データサイエンスの入門ビデオ配信「FUN オープンユニバーシティ データサイエンス入門」を昨年度末開始した。<https://www.fun.ac.jp/openuni-ds>。この取り組みにより、入学以前からデータサイエンスへの興味を高め、本学入学後の修得向上へつながるものと期待される。

■教育プログラム修了者の進路、活躍状況、企業等の評価

本教育プログラムは、開始3年目となっており、まだ卒業生が出ていない状況ではある。これまでの卒業生の就職率は97%となっており、そのほとんどが情報関連企業への就職となっている。本学の特徴的な取り組みとしては、3年次通年で行うプロジェクト学習（PBL）があり、学生グループの自主的な学びの活動により、解のない問題に対して解決を図っていくことや、社会実装をおこなっていく課題などを通じて、自主性、チームワーク能力、リーダーシップ能力を習得させている点にあり、ITに関わる専門性の高さと一緒に、企業から高い評価を受けている。このような評価を本プログラムはさらに底上げするものと期待している。また近年、データサイエンティスト限定の採用枠を設定する企業もあり、そのような採用枠で内定を取得する学生も出てきており、本申請プログラムを起点としてデータサイエンティストとして採用される学生の増加が期待される。

■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

卒業生が就職した先の企業への聞き取り調査および就職した学生本人からの聞き取り調査などを定期的におこなっている。また本プログラムの成果とは言えない状況であるが、概ね高い評価を得ている。今後、このような調査を継続し、本プログラムの効果を明確化するとともに、改善を進める。

■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

「データサイエンス入門」を担当する教員8名は、前半部分を深層学習分野においてトップクラスの研究者と、高度な脳波計測に基づき脳科学分野の先端研究者が担当しており、ともに他の授業においても学生からの授業評価が高い教員が担当している。後半部分は、数理モデル専門家、人工知能専門家、データマイニング専門家、AI活用による遠隔手術など高度医療情報専門家、情報デザイン専門家、人工知能を使った大学発ベンチャーを立ち上げた人工知能専門家がそれぞれ担当し、最先端の研究事例や社会実装に関する講義となっている。また受講者でグループを作り、ネットから関連事例を探し、グループディスカッションを通してレポートをまとめるなどの工夫も行っている。このような工夫もあって授業フィードバックからも、データサイエンスおよびAIを学ぶ意義を学生が理解していることが伺え、その成果が見られる。また、毎年内容の改善に努めている。

■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

プログラミングを取り入れ、単に受け身の授業とならないようにすることや、その際にまだ慣れないプログラミングに対して、質問事項にすぐに相談できるようにTAを配置するなどの工夫に加え、グループでの調査、討論、レポート取りまとめなどを行うことにより、常に先端事例を学ぶことができるとともに、学生間での相互理解を深める工夫も取り入れている。