

2023年度 仙台白百合女子大学 数理・データサイエンス・AI教育プログラム  
自己点検・評価書

1. 対象科目「情報科学」

(1) 履修人数

	子ども教育	心理福祉	健康栄養	GS	合計
1年生	6	9	15	0	30
2年生	0	10	0	7	17
3年生	1	9	3	8	21
4年生	0	1	0	1	2
合計	7	29	18	16	70

(2) 履修・修得状況

履修者 70 名中、67 名合格、合格率 95.7%、

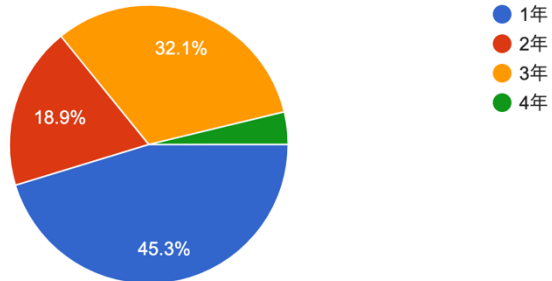
(3) 授業内容

第 1 回	オリエンテーション…授業の進め方の説明
第 2 回	社会で起きている変化
第 3 回	社会における AI・データ活用の事例 その 1
第 4 回	社会における AI・データ活用の事例 その 2 データ活用を知る その 1
第 5 回	データ活用を知る その 2
第 6 回	Excel の復習（計算式・数式のコピー・相対参照・絶対参照・関数の使用・並べ替え・オートフィルター・グラフの作成）
第 7 回	統計学の基礎 その 1（標本調査・度数分布表・ヒストグラム・平均値・中央値・最頻値）
第 8 回	統計学の基礎 その 2（分散・標準偏差・正規分布・散布図・相関係数・回帰直線・回帰分析）
第 9 回	データを分析する（事例「顧客分析」） データを分析する（事例「仕入れ計画」）
第 10 回	データを分析する（事例「仕入れ計画」） データを分析する（事例「品質管理」）
第 11 回	データを分析する（事例「品質管理」） データ・AI 利活用における留意事項 その 1
第 12 回	データ・AI 利活用における留意事項 その 2
第 13 回	各学科の専門領域のデータを用いた演習 その 1
第 14 回	各学科の専門領域のデータを用いた演習 その 2
第 15 回	各学科の専門領域のデータを用いた演習 その 3

## 2. 独自実施学生アンケート結果(回収率 76%)

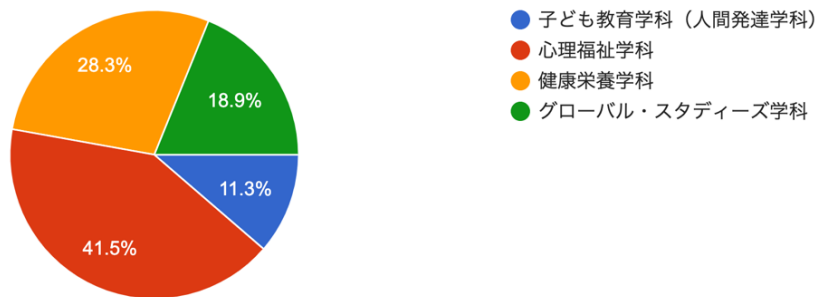
### ①学年

53 件の回答



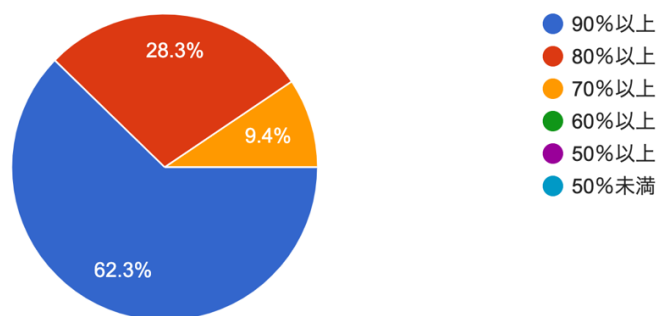
### ②学科

53 件の回答



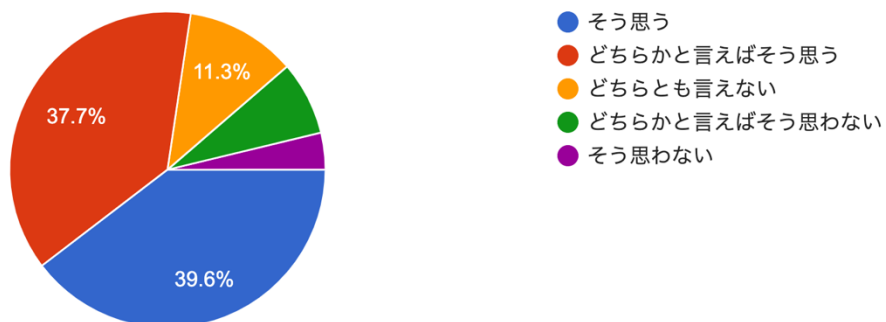
### ③出席率はどのくらいでしたか？

53 件の回答



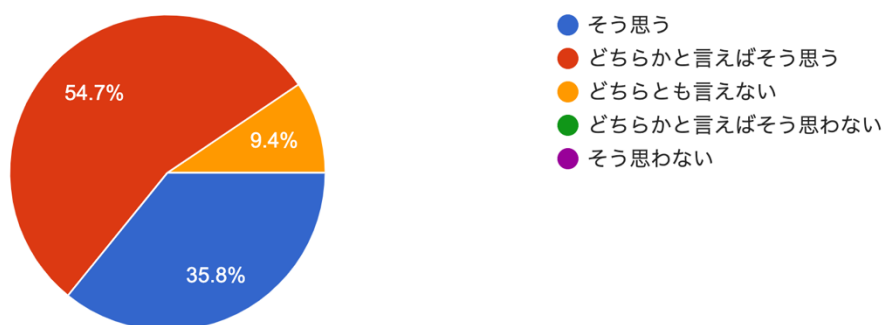
④シラバスを事前に読み、内容を把握して授業に臨みましたか？

53件の回答



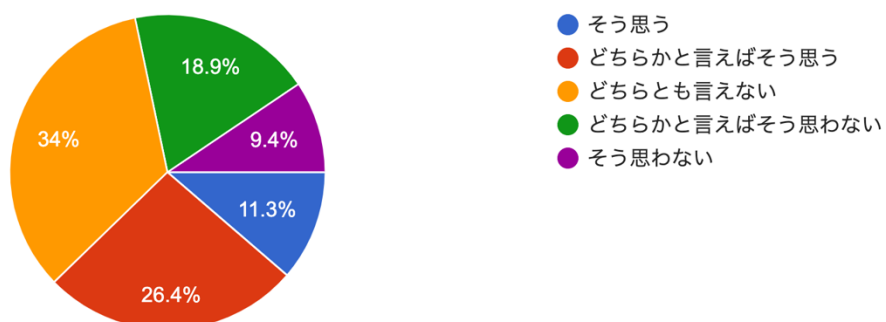
⑤授業の到達目標を達成すべく、真剣に授業に臨みましたか？

53件の回答



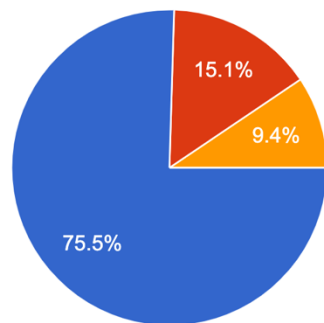
⑥授業は難しかったですか？

53件の回答



⑦授業の内容は適切でしたか？

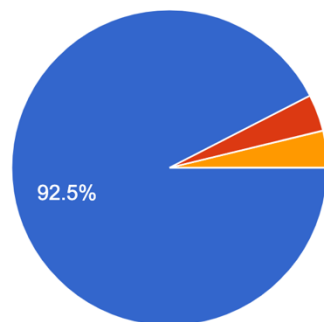
53件の回答



- そう思う
- どちらかと言えばそう思う
- どちらとも言えない
- どちらかと言えばそう思わない
- そう思わない

⑧授業内容は今後の学習に役立つと思いますか？

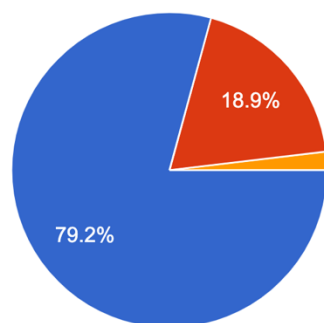
53件の回答



- そう思う
- どちらかと言えばそう思う
- どちらとも言えない
- どちらかと言えばそう思わない
- そう思わない

⑨授業を受けて良かったと思いますか？

53件の回答



- そう思う
- どちらかと言えばそう思う
- どちらとも言えない
- どちらかと言えばそう思わない
- そう思わない

⑩授業を受けて「AI」や「データサイエンス」のイメージは変わりましたか？授業を受けての感想なども自由に書いてください。（自由記述）

・これから AI やデータを用いるときには、今まで以上に情報について注意して利用しようと思いまし

た。普段は、辞書を用いて調べることが多いが時折生成 AI を使って調べてみようと思った。

- ・ AI は難しいものでとつきにくいものだと思っていたので授業を受けて、理解が深まったので良かったです。実践してみることで理解が深まるし楽しかったです。
- ・ AI でいろいろなことができることがわかりました。
- ・ さっそく AI を使ってみたいと思った。
- ・ 変わった。「AI」や「データサイエンス」について知らないことが多かったが、授業を通して二つのことを学び、プラス面やマイナス面を知ることができた。そのため授業で学んだことをもとに、AI などを正しく使えるようにしていきたいと感じた。
- ・ データサイエンスについて何も知らないことが多かったので、この授業で現在の AI やデータなどの状況を学べたのは本当に良かったと思う。自分では情報を集めるのは限界があるので、こういった授業は興味深かった。
- ・ 授業を受けている中で、自分たちが生きていく上で必要となる日が来るかもしれないと思った事が多かったと記憶しています。聞いた事がある単語でも分からないもの、間違えて覚えていたものがあったのであらためて知る良い機会になったと思いました。
- ・ データサイエンスや AI について知らないことが多く、国の目標や現在の社会でのインターネットの立場など、知らなくてはならないことをさらに詳しく分かりやすく把握することが授業内で行うことが出来良かったです。
- ・ 情報の難しさだけでなく危険なことなどもやって、役に立つことは多いけれど小さなことでも危険がたくさんあるから気を付けていきたい
- ・ 現代の AI やデータサイエンスについて少し詳しくなることができました。
- ・ AI について専門用語を用いて学んだことでより仕組みが理解できた。
- ・ AI は少し怖いものだと思っていたのですが、うまく使えば便利になるのかもしれないと思いました。データの活用は社会に出ても必要になると思うので、勉強できてよかったと思います。
- ・ AI やデータサイエンスはあまり触れていなかったため毎回の授業が学びであった。AI やデータサイエンスに学生が触れる機会を授業中に取り入れるとより理解が深まると思った。
- ・ これからは AI と向き合っていかなければいけないのかなと思いました。AI は使い方によっては悪いものではないことを知りました。
- ・ AI は怖いものだと偏見を抱いてしまっていたのですが、こんなにも将来性があるって、役立つものだと知りました。来年度から必修になると聞いて、受けれてよかったと思いました。
- ・ ワードやエクセル、パワーポイントなどの実用的な技術だけでなく、AI やインターネットに関する知識も学ぶことができてよかった。
- ・ 難しかったけど、面白かった。
- ・ AI の利便性や注意点を学ぶことができた。これからの生活で適切にツールを活用したい。
- ・ 最先端の AI やデータなどの技術などを学ぶことができて、この講義を受けて良かったと感じた。
- ・ チャット GPI など最先端技術のことをあまり知らなかったのが、就職前に学べてよかった。専門的な人や業界の人が使うものだと思っていたが、大学のレポートなどにも使える普遍的なものなんだと驚いた。
- ・ Excel のやり方など難しいところがあったけれどなんとか頑張ってついていった。
- ・ AI の知識やデータサイエンスについて知ることができたのがよかった。授業を受けてからより身近になった。特に実際にやってみるのが楽しく勉強になった。

- ・AIについて、仕事が奪われる、人間が支配されると言ったネガティブなイメージを持っていました。しかし、この講義を受講したことで様々な社会課題の解決にAIが活躍すること、人間と共に共存する在り方を学びました。データ分析も、基礎的な部分が学びきれてきなかつたので今回学ぶことができ本当に良かったです。他の授業の理解度も深まったと感じました。
- ・実際に授業を受けて、イメージは大きく変わったと思う。授業を受ける前は、AIやデータサイエンスに対して、よく分からない難しい物というイメージがあり取り組みにくいと感じていた。しかし、講義を受けてみると、現代の生活に必要なものであり、適切に使用すれば作業効率を上げることができるものと学ぶことができた。講義を受けて良かったと思う。
- ・自分から積極的にAIやデータサイエンスのことを知る機会がないので、今回の授業を受け、概要を理解することができた。また、これからさらに加速することだろうと感じた。
- ・イメージとしてはあまり変わらなかったが、AIにもう少し触れてみようという気持ちを抱いた。
- ・AIは新しいものというイメージだったが、身近になってきているので授業を通して効率的に取り入れていきたい
- ・AIやデータサイエンスへのイメージはあまり変わらず、発展していると再確認できた。これから活用できるエクセルなどの知識を更に身につけることができよかった。
- ・課題をやっているグラフ作成がどれがどういう時に適切なのか難しかったため、もっと詳しくやってもいいともいます
- ・AIについては今後さらに発展して、将来は生活の一部になっていくと感じた。データの扱い方は、データに対してどのグラフを使うのが正解なのかわからず難しかった。
- ・昨今、精度が上がり企業や日常生活においても多く用いられているAIについて詳しく理解することができました。AIが誕生する背景や歴史を学ぶとともに、私自身の生活にどのように取り入れることができるか考えながらAIというものを利用することができました。実際に日常生活でAIを利用して、とても利便性を感じています。プログラミングの演習などもあり、難しいイメージを持って敬遠していましたが、演習では簡単な作業でプログラミングできることを知り、驚きました。これからの生活においても、どのようにAIが作用していくのか、そして世間に影響を与えるのか気になります。
- ・色々なことを知ることができて楽しかった
- ・以前よりもAIの存在を身近に感じる事が出来ました
- ・難しかったけど楽しかったです。
- ・データサイエンス・AIについて、今まで自分が考えていたものと少し違った見方をいろいろ学ぶことができた。今後AIと人間は互いに共存できるよう、うまく付き合っていかなければならないということを知り、自分のネットリテラシーを高めていきたいと強く感じた。
- ・授業を実際に受けてみて感じたことは、これからの時代はAIがなくてはならない時代になってきているので、活用方法などや、気を付けなければならないことを学ぶことができました。また、データサイエンスでは、データの取り扱い方を改めて学びました。どちらも、難しい内容でしたが、先生が私たちに身近な内容を使って説明していただけたので、学びやすかったです。
- ・AIは凄い勢いで成長し人間の社会に進出しているため、私たちはそれを理解することは大切だと思った。また、エクセルの操作は、この時はどうするんだっけ…と、わからないことや難しいことが多かったが、その分学びも多かったので良かった。
- ・なんだかAIやデータサイエンスとはとっつきにくいイメージを持っていたが、割と身近にあって利用しやすいということがわかった。

### 3. 自己点検・評価

<学内からの視点>

#### (1) プログラムの履修・修得状況

学生は教務システムのポータルサイトから授業の履修登録が可能であり、教員側は個別の学生の履修・修得状況や出席状況などを把握、確認できる環境を整備している。また、課題のやり取りは学習管理システムを利用しており、科目担当教員は受講学生の課題提出状況を常に把握して、必要に応じた個別のサポートを行っている。本プログラムの修得状況については、データサイエンス教育運営会議において単位取得状況を分析している。

令和5年度は履修者70名中、67名が合格、合格率は95.7%であった。

#### (2) 学修成果

授業は学科別に4コマ開講した。16回の授業中、共通内容13回を1名の教員が担当し、学科専門分野に関する3回は各学科の教員4名（共通内容の1名を含む）が担当した。受講学生の学修状況は、授業内容の確認のための課題、および専門分野の内容に関するレポート等をもとに判定し、授業の到達目標をクリアすることを単位認定の基準としている。

学修成果については、課題、レポート、授業アンケート結果や成績の分布状況を確認し、評価・改善につなげていく。

#### (3) 学生アンケート等を通じた学生の内容の理解度

授業全回数終了後にデータサイエンス教育運営会議が独自に授業アンケートを実施した（回収率76%）。その一部を抜粋する。

（5段階評価 5: そう思う 4: どちらかと言えばそう思う 3: どちらともいえない 2: どちらかと言えばそう思わない 1: そう思わない）

- ・ 授業の到達目標を達成すべき、真剣に授業に臨みましたか？ 【評価平均】 4.3
- ・ 授業の内容は適切でしたか？ 【評価平均】 4.7
- ・ 授業の内容は今後の学習に役立つと思いますか？ 【評価平均】 4.9
- ・ 授業を受けて良かったと思いますか？ 【評価平均】 4.8

上記の4つのアンケート結果から受講学生の理解度および授業満足度が推察される。この結果や授業内で提示した課題、レポートの提出内容等を分析し、次年度の授業内容や課題内容、教授方法の適切なあり方について検討する。

#### (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

学生アンケートでは、直接「後輩等他の学生への推奨度」を把握する項目を設けていない。ただ、上記で示したアンケート項目「授業の内容は今後の学習に役立つと思いますか？」では非常に高い評価を受けていることから、授業ガイダンス時にこの結果と共に本プログラムの意義を伝えるなどして、後輩等他の学生のより積極的な履修を促すことを検討している。

#### (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

令和5年度は教養共通科目の「情報科学」のみで教育プログラムを構成しているが、令和6年度からは、科目名を改めた「AI・データサイエンス入門」に「情報リテラシー基礎」（令和5年度は「情報処理概論」）を履修要件として加え、教育プログラムを拡充する。さらに、令和6年度新入生よりPC必携化とすることで、他の授業でもデータ解析等の内容を充実させ、履修者数の増加と履修率の向上に繋げていく。

#### <学外からの視点>

##### (1) 教育プログラム修了者の進路、活躍状況、企業等の評価

本教育プログラムは令和5年度より実施を開始したばかりであり、今後、キャリアリソース課が実施している卒業3年調査等において、教育プログラム修了者に対する企業等における評価や活躍の状況を聴取していく。

##### (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

毎年実施している外部評価委員会において、自治体や就職先企業等から就任いただいた外部委員より、教育プログラムの内容・手法等について意見を聴取することを検討している。

#### ◆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

授業では、社会の様々なサービスが数理・AI・データサイエンスと関係していることに気づかせ、興味関心を持つことができるように工夫している。授業は講義と実習を適度に交えることで、例えば、AIの機械学習プログラムを実際に動かす体験を通して、AIの仕組みや原理、限界などについて理解できるようにデザインしている。また、オープンデータや実社会に近いデータを使って分析を行わせ、統計的な分析を学ぶことの意義について考えるようにカリキュラムを組んでいる。特に、授業16回のうちの3回は、学生の所属する学科の教員が担当し、それぞれの教員の専門領域（教育、心理、栄養、情報）においてもデータサイエンスが深く関わっていることや、卒業後の進路にも役立つものであるということを伝えている。

#### ◆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

本学に入学する学生の多くは、数理的なりテラシーや技術への興味関心がそれほど高くない。そこで、授業では学生の理解度を随時確認しながら講義することに努め、映像資料やシミュレーションなどの体験学習を取り入れた授業を行っている。また、生成AI技術の重要性が高まっていることに鑑み、急遽16回目の授業において、生成AIの仕組みや活用事例、利用にあたっての注意点などの解説を行った。

授業アンケートや授業内で実施した課題、レポートの評価、全体の成績分布等から受講学生の理解度を確認し、その結果をもとに次年度の授業内容の見直しおよび改善を行っている。