

⑧「実データ・実課題(学術データ等を含む)を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	2-1	2-2	2-3	授業科目	単位数	必須	2-1	2-2	2-3
情報社会B	2	○	○	○	○						
数理・データサイエンス・AI入門	2	○	○	○	○						

⑨ 選択「4. オプション」の内容を含む授業科目

授業科目	選択項目	授業科目	選択項目

⑩ プログラムを構成する授業の内容

授業に含まれている内容・要素	講義内容
(1) 現在進行中の社会変化(第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等)に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている	1-1 <ul style="list-style-type: none"> ・ビッグデータ、IoT、AI、ロボット「数理・データサイエンス・AI入門」(1回目) ・データ量の増加、計算機の処理性能の向上、AIの非連続的進化「数理・データサイエンス・AI入門」(1回目) ・第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会「数理・データサイエンス・AI入門」(1回目) ・データを起点としたもの見方、人間の知的活動を起点としたもの見方「数理・データサイエンス・AI入門」(1回目) ・ビッグデータ、第4次産業革命、人間の知的活動とAI「情報社会B」(1回目)
	1-6 <ul style="list-style-type: none"> ・AI等を活用した新しいビジネスモデル(シェアリングエコノミー、商品のレコメンデーションなど)「数理・データサイエンス・AI入門」(6回目) ・AI最新技術の活用例(深層生成モデル、強化学習など)「数理・データサイエンス・AI入門」(6回目)
(2) 「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの	1-2 <ul style="list-style-type: none"> ・調査データ、実験データ、人の行動ログデータ、機械の稼働ログデータなど「数理・データサイエンス・AI入門」(2・7回目) ・1次データ、2次データ、データのメタ化「数理・データサイエンス・AI入門」(2回目) ・構造化データ、非構造化データ(文章、画像/動画、音声/音楽など)「数理・データサイエンス・AI入門」(2回目) ・データのオープン化(オープンデータ)「数理・データサイエンス・AI入門」(2回目) ・世論調査とデータ「情報社会B」(2回目)
	1-3 <ul style="list-style-type: none"> ・データ・AI活用領域の広がり(生産、消費、文化活動など)「数理・データサイエンス・AI入門」(3回目) ・研究開発、調達、製造、物流、販売、マーケティング、サービスなど「数理・データサイエンス・AI入門」(3回目) ・世論調査とデータ「情報社会B」(2回目) ・心理学と統計「情報社会B」(5・6・7回目) ・AIについて「情報社会B」(8回目) ・国語学と情報社会「情報社会B」(14回目)
(3) 様々なデータ利用の現場におけるデータ活用事例が示され、様々な適用領域(流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等)の知見と組み合わせることで価値を創出するもの	1-4 <ul style="list-style-type: none"> ・非構造化データ処理: 言語処理、画像/動画処理、音声/音楽処理など「数理・データサイエンス・AI入門」(4回目) ・特化型AIと汎用AI、今のAIで出来ることと出来ないこと、AIとビッグデータ「数理・データサイエンス・AI入門」(4回目) ・認識技術、ルールベース、自動化技術「数理・データサイエンス・AI入門」(4回目)
	1-5 <ul style="list-style-type: none"> ・データサイエンスのサイクル(課題抽出と定式化、データの取得・管理・加工)「数理・データサイエンス・AI入門」(5回目) ・流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等におけるデータ「数理・データサイエンス・AI入門」(5回目) ・AI活用事例紹介「数理・データサイエンス・AI入門」(5回目) ・世論調査とデータ「情報社会B」(2回目) ・心理学と統計「情報社会B」(5回目) ・データを使ったグループディスカッション「情報社会B」(12回目)

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】

<p>(4) 活用に当たったの様々な留意事項 (ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする</p>	3-1	<ul style="list-style-type: none"> ・ELSI(Ethical, Legal and Social Issues)「数理・データサイエンス・AI入門」(15回目) ・個人情報保護、EU一般データ保護規則(GDPR)、忘れられる権利、オプトアウト「数理・データサイエンス・AI入門」(15回目) ・データ倫理: データのねつ造、改ざん、盗用、プライバシー保護「数理・データサイエンス・AI入門」(15回目) ・AI社会原則(公平性、説明責任、透明性、人間中心の判断)「数理・データサイエンス・AI入門」(15回目) ・データバイアス、アルゴリズムバイアス「数理・データサイエンス・AI入門」(15回目) ・文章や画像の利用と著作権「情報社会B」(10・11回目)
	3-2	<ul style="list-style-type: none"> ・情報セキュリティ: 機密性、完全性、可用性「数理・データサイエンス・AI入門」(7回目) ・匿名加工情報、暗号化、パスワード、悪意ある情報搾取「数理・データサイエンス・AI入門」(7回目) ・情報漏洩等によるセキュリティ事故の事例紹介「数理・データサイエンス・AI入門」(7回目)
<p>(5) 実データ・実課題 (学術データ等を含む)を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの</p>	2-1	<ul style="list-style-type: none"> ・データの種類(量的変数、質的変数)「数理・データサイエンス・AI入門」(8回目) ・クロス集計表「数理・データサイエンス・AI入門」(8回目) ・データの分布(ヒストグラム)「数理・データサイエンス・AI入門」(9回目) ・代表値(平均値、中央値、最頻値)「数理・データサイエンス・AI入門」(10回目) ・データのばらつき(分散、標準偏差、偏差値)「数理・データサイエンス・AI入門」(11回目) ・相関と因果(相関係数、相関関係)「数理・データサイエンス・AI入門」(12回目) ・グラフや表の見方「情報社会B」(3回目) ・グラフや表から言えることの記事「情報社会B」(4回目) ・心理学と統計「情報社会B」(6回目)
	2-2	<ul style="list-style-type: none"> ・データ表現(棒グラフ、折線グラフ、散布図など)「数理・データサイエンス・AI入門」(9・14回目) ・データの図表表現(チャート化)「数理・データサイエンス・AI入門」(9・14回目) ・グラフや表から言えることの記事「情報社会B」(4回目) ・データをまとめて報告「情報社会B」(13回目)
	2-3	<ul style="list-style-type: none"> ・データの並び替え、ランキング「数理・データサイエンス・AI入門」(8・12・13回目) ・データの集計(和、平均)「数理・データサイエンス・AI入門」(10・11・12・13・14回目) ・心理学と統計「情報社会B」(7回目) ・データを使ったグループディスカッション「情報社会B」(12回目) ・データをまとめて報告「情報社会B」(13回目) ・国語学と情報社会「情報社会B」(14回目)

⑪ プログラムの学修成果 (学生等が身に付けられる能力等)

・数理・データサイエンス・AIに関する知識・技能をもとに、データを適切に解釈・利用するための基礎的な数理的思考を身に付けることができる。
 ・事例やグループディスカッションを通してデータの利活用について人間中心の適切な判断ができ、不安なく自らの意思でAI等の恩恵を享受し、説明し、活用できる。
 情報端末やインターネットの存在が社会に及ぼす影響について考察し、インターネット上の様々な情報に対する倫理観の重要性について認識することができる。

大学等名

教育の質・履修者数を向上させるための体制・計画について

- ① 全学の教員数 (常勤) 人 (非常勤) 人
- ② プログラムの授業を教えている教員数 人
- ③ プログラムの運営責任者
 (責任者名) (役職名)

- ④ プログラムを改善・進化させるための体制(委員会・組織等)

 (責任者名) (役職名)

- ⑤ プログラムを改善・進化させるための体制を定める規則名称

- ⑥ 体制の目的
- 同朋大学教学マネジメント委員会は、本学の理念と目的を踏まえ、教育目標を達成するために教育課程を編成し、その実現のための教育指導の実践・結果・評価の有機的な展開に向け、内部組織を整備、運営することを目的としている。本委員会の主な審議事項は次の通りである。
- (1) 本学の理念及び目的に関すること。
 - (2) 学位の授与方針(ディプロマポリシー)、教育課程編成方針(カリキュラムポリシー)、入学者受け入れ方針(アドミッションポリシー)の策定、及びこれらの総合的運用に関すること。
 - (3) 学生の修学指導及びキャリア教育の基本方針に関すること。
 - (4) 教育活動の基本方針に関すること。
 - (5) 教学マネジメント体制に関すること。
 - (6) その他、教学マネジメントにかかる重要事項に関すること。
- 本委員会が中心となり、文系学部向けの数理・データサイエンス・AI教育(リテラシーレベル)の導入・実施を目的とした準備を進め、令和2(2020)年度に「数理・データサイエンス・AI教育強化拠点コンソーシアム」に加盟した。令和4(2022)年度より、異なる専門性を持った各大学の教育資源の活用、大学間の連携の強化、学生の交流の促進を目的とし、同朋大学・名古屋音楽大学共同のプログラムを開始した。

- ⑦ 具体的な構成員
- ①松田 正久(学長)
 - ②目黒 達哉(人間学研究科長、社会福祉学部教授)
 - ③福田 琢(文学部長、教授)
 - ④吉田 みゆき(社会福祉学部長、教授)
 - ⑤三川 智央(人文学科長、文学部准教授)
 - ⑥汲田 千賀子(社会福祉学科長、社会福祉学部准教授)
 - ⑦北島 信子(社会福祉学科長、社会福祉学部教授)
 - ⑧山脇 雅夫(入試センター長補佐、文学部教授)
 - ⑨安藤 弥(学務部長、文学部教授)
 - ⑩井上 薫(社会福祉学部教授)
 - ⑪岩瀬 真寿美(社会福祉学部准教授)
 - ⑫田畑 尚樹(事務部長)
 - ⑬竹谷 慎吾(事務部課長)

⑧ 履修者数・履修率の向上に向けた計画 ※様式1の「履修必須の有無」で「計画がある」としている場合は詳細について記載すること

令和4年度実績	3%	令和5年度予定	10%	令和6年度予定	15%
令和7年度予定	35%	令和8年度予定	60%	収容定員(名)	1,060

具体的な計画

「数理・データサイエンス・AI教育プログラム」を開始するにあたり、本学では、令和2(2020)年度より「数理・データサイエンス・AI教育強化拠点コンソーシアム」に加盟し、情報を収集、教学マネジメント委員会においてカリキュラムの検討を行ってきた。令和4(2022)年度のプログラム開設にあたっては、既存の学部共通科目である「情報社会B」(全学生が卒業単位として単位認定可)の授業内容の見直しを行い、また、不足する内容については、同一法人の名古屋音楽大学の開講科目「数理・データサイエンス・AI入門」を加える(全学生が自由科目として卒業単位認定可)ことにより、全学生を対象としたプログラムを開始した。今後、履修者数・履修率の向上に向けた計画として、教学マネジメント委員会において、学部共通科目の見直しを計画しており、その中で、本学が開講する、「数理・データサイエンス・AI教育プログラム」の科目を必修化することについて、令和7(2025)年度をめどに検討を進めていく。

⑨ 学部・学科に関係なく希望する学生全員が受講可能となるような必要な体制・取組等

本学の「数理・データサイエンス・AI教育プログラム」は、同朋大学が開講している「情報社会B」と、名古屋音楽大が開講している「数理・データサイエンス・AI入門」の2科目で構成されている。この、2科目については、学部・学科に関係なく希望する学生全員が受講可能となるよう、それぞれ学部共通科目及び自由科目として、全学生が卒業単位として単位認定できる科目となっている。

また、令和5(2023)年度より、新たに情報を専門とする専任教員を採用し、今後、科目のクラス数を増やすことにより、より多くの学生が受講できる体制を整えていくほか、合わせて本教育プログラムの必修化の検討を行っていく。

⑩ できる限り多くの学生が履修できるような具体的な周知方法・取組

本学では、毎年度、全学生に対し履修に関するガイダンスを行うとともに、合わせて「学生生活・履修要項」を配付、卒業要件だけでなく、各種資格課程についての履修方法についても、周知を行ってきた。

令和4(2022)年度からの「数理・データサイエンス・AI教育プログラム」開始にあたり、本教育プログラムについても、「学生生活・履修要項」において、周知を行っている。

今後は、本教育プログラムの概要・特徴や修得できる能力・スキルについて学年別履修ガイダンスで説明する。さらに、本学の公式Webサイトにおいても本教育プログラムの概要を掲載し、学生が履修に関する情報を入手しやすい環境を提供する。

また、ガイダンスに合わせ、新入生に対しては、Microsoft Teams等を用いた授業についての受講方法について、別途時間を設け説明を行っている。今後、この機会も利用し、数理・データサイエンス・AI教育の重要性を伝えるとともに、受講への意識を高めていく。

⑪ できる限り多くの学生が履修・修得できるようなサポート体制

本学では、学内で、学生がいつでもオンラインによる授業等の受講や、オンデマンド教材の確認ができるよう、図書館やMM教室、成徳館1階にパソコンを設置し、学生に開放している他、パソコンの購入が困難な学生には、ノートPC及びポケットWi-Fiの貸与をおこなっている。また、これらの機器等の利用について、サポートする機関として、図書・情報センターに専門職員を配置するほか、令和5(2023)年度より、新たに情報を専門とする専任教員を採用し、学生からの質問に対応できるよう、体制を整えている。

⑫ 授業時間内外で学習指導、質問を受け付ける具体的な仕組み

本学では、令和2(2020)年度より、全ての開講科目について、Microsoft Teamsに履修クラス毎の「チーム」を設定、オンライン、オンデマンドで行った授業について、授業時間外に資料等の確認、復習ができるようにしている。また、チームや個別のチャットにより、授業時間内外での学習指導や質問等の受け付けができるようになっている。

その他、対面においても、全ての専任教員に、週2回のオフィスアワーの設定を義務づけ、授業時間外の学生の質問等対応を行える体制を整えている。

今後、新たな学習システム導入を計画しており、特に「数理・データサイエンス・AI教育プログラム」において、LMSを用いた、授業教材等の公開、受講生に対して共有を行っていく。

自己点検・評価について

① プログラムの自己点検・評価を行う体制(委員会・組織等)

教学マネジメント委員会

(責任者名) 松田 正久

(役職名) 学長

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	<p>本学において、「数理・データサイエンス・AI教育プログラム」は、令和4(2022)年度より開設、既存の科目を本教育プログラムの対象科目としたことにより、令和4(2022)年度入学生だけでなく、2～4年生も履修する事のできるプログラムとした。</p> <p>令和4(2022)年度在学生の内、4年生で、対象2科目を受講して卒業した学生はいなかった。</p> <p>また、1～3年生で、対象2科目の内、1科目以上履修した学生は28名であった。しかし、いずれの学生も、受講した科目は本学開講の「情報社会B」のみであり、現状2科目受講した学生はいない。</p> <p>今後、プログラム履修の意義を含め、学生への周知を強化していく必要がある。</p>
学修成果	<p>令和4(2022)年度より、「数理・データサイエンス・AI教育プログラム」を開講したが、初年度でカリキュラムを修了した学生はいなかった。</p> <p>カリキュラムの内容については、本学開講の「情報社会B」と、名古屋音楽大学開講の「数理・データサイエンス・AI入門」の2科目で構成されているが、いずれも、本学の学問分野である文学関係、社会福祉関係には当てはまらない科目であり、履修者にとっては、所属学部の学問分野について、別の角度から考えるきっかけになる科目であると考えられる。</p> <p>全学的に実施している授業評価アンケートの自由記述によると、「Excelによる統計処理が役に立った」「複数の教員から専門分野におけるデータ処理の様子がわかった」という意見が見られた。これによりビッグデータの種類やその扱い方についての理解が深まったと考えられる。</p> <p>今後、履修者増のための、周知方法など、検討を行っていく必要がある。</p>
学生アンケート等を通じた学生の内容の理解度	<p>全学的に実施している授業評価アンケートによると、以下の項目において高い評価(5点満点で4点)を得ていることが確認できた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・この授業は新たな知識や技術の習得に役立っているか。 ・この授業によってあなたはその科目領域に関する視野が広がっているか。 ・あなたは、この授業に全体として満足しているか。
学生アンケート等を通じた後輩等他の学生への推奨度	<p>全学的に実施している授業評価アンケートでは、後輩等他の学生への推奨度を問う項目は設定されていない。</p> <p>今後、教学マネジメント委員会では本教育プログラムの科目を対象とした独自のアンケートの実施を行い、学生の内容の理解度の把握、後輩学生への推奨度等の調査を実施していくことを検討する。</p>
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	<p>本学では、毎年度、全学生に対し履修に関するガイダンスを行うとともに、合わせて「学生生活・履修要項」を配付、卒業要件だけでなく、各種資格課程についての履修方法についても、周知を行ってきた。</p> <p>令和4(2022)年度からの「数理・データサイエンス・AI教育プログラム」開始にあたり、同プログラムについても、「学生生活・履修要項」において、周知を行っている。</p> <p>しかしながら、令和4(2022)年度当該カリキュラムを受講した学生は38名(内、10名は4年生で、対象2科目全てを受講(プログラムを修了)することなく卒業)と、全学生の4%にとどまった。</p> <p>今後、より多くの学生が履修できるよう、全体のガイダンスにおいてもプログラムについての周知を行っていく。</p> <p>また、ガイダンスに合わせ、新入生に対しては、Microsoft Teams等を用いた授業についての受講方法について、別途時間を設け説明を行っている。今後、この機会も利用し、文系の学生にとって数理・データサイエンス・AI教育がなぜ重要なのかを伝えるとともに、受講への意識を高めていく。</p>

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	<p>令和4(2022)年度より、本教育プログラムを開始し、4年時生も受講したが、令和4(2022)年度卒業生で、本教育プログラムを修了した学生はいない。 今後、本教育プログラムを修了した学生の、卒業後の活躍状況、企業等の評価について、追跡調査する手段を、教学マネジメント委員会において、検討していきたい。</p>
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	<p>データサイエンス教育に関しての連携協力企業からの意見を踏まえると、特に文系学生に対しては、数理・データサイエンス・AIに関しての技術や知識を期待されることは多くないため、現時点での技術や知識の習得を目指すのではなく、これらの概念を理解するとともに、これからの社会におけるこれらの役割について理解することを基本に据えることで、その活用能力の育成に重点を置くこととする。このことは、急速に変化変容していくであろうこれからの社会において、自分の意見を持ち、臆することなく提案を行っていく、そうした主体的に活躍できる人材の育成、自身の役割を自らが創出できる能力の育成へと繋がると考える。</p>
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	<p>実際の課題を与え、自らの考えをまとめさせるとともにChatGPT等のオープンAIを用いた回答を参考にしながら、自らの思考とAIを活用した回答との違いから、比較検討してもらうことにより、AIの重要性への気づきの経過とするなど、文系の学生の論理的思考を育てるために工夫した教材を構築する。また、データサイエンスへの応用として、学生アンケートを活用して、それをまとめていく課題を与え、そのプロセスの重要性と意義を学ばせたり、そのデータ相互の相関等について解析させるなど、一段と面白いデータ処理が可能なことに気づかせるなど工夫を行う。</p>
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	<p>DXリテラシーカリキュラムの構成として、情報とは・AI・IoT・データサイエンスの4つの柱で構成し、各回ごと的小テストでの確認と、それぞれの単元終了時で確認テストを実施するなどして、受講生の理解度を図りながら授業を進めるなど、授業形式にも工夫をすると同時に、学生の理解度に合わせカリキュラム内容を常時見直すなど、わかりやすく身につく授業を心掛ける。何よりも文系学生もこれからの社会には、DXが欠かせないことを確認し、その理解度を助ける工夫を検討する仕組みを構築するために、教学マネジメント委員会内に情報DX部会を設置する。</p>