

[illegible]

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
データサイエンス入門	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	「データサイエンス入門」(1回目) ・データ駆動型社会、Society5.0 (詳細) ・社会で起きている変化 データ駆動型社会とは何か。 日常生活で活用されるICT ・Society5.0とこれから目指すべき社会の方向性。 ・DXと新たなサービス(音楽・動画配信など)。
	1-6	「データサイエンス入門」(2回目) ・AI等を活用した新しいビジネスモデル、AI最新技術の活用例 (詳細) ・社会で起きている変化 あらゆるモノがインターネットにつながる時代(IoT)。 ・ビッグデータとサーバの性能向上、その可能性。 ・ビッグデータの分類(オープンデータなど)。 ・データを取り扱う際の注意点。
(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	「データサイエンス入門」(2回目) ・調査データ、実験データ、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) (詳細) ・AI時代の到来 ・機械学習、ディープラーニング(言語処理、動画処理、音楽処理など)、強化学習など。 ・AIの活用領域と活用例(サービス、教育、医療分野など)。 ・自動化技術(自動運転のレベル)。 ・AI利用の負の事例。
	1-3	「データサイエンス入門」(2回目) ・データ・AI活用領域の広がり(生産、消費、文化活動など) (詳細) ・AI時代の到来 ・AI活用による働き方の変化(流通、製造、金融、サービスなど)。 ・個人情報の保護。 ・ELSI(Ethical, Legal and Social Issues)。 ・データ倫理(ねつ造、改ざん、盗用への注意)。 ・AI社会原則とAI進化の方向性。
(3)様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、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	「データサイエンス入門」(3回目) ・データ解析: 予測、グルーピング、パターン発見、最適化、シミュレーション・データ同化など (詳細) ・データ活用と必要なスキル ・「データ活用力」への期待。 ・データと分析結果の対応関係。
	1-5	「データサイエンス入門」(3回目) ・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、探索的データ解析、データ解析と推論、結果の共有・伝達、課題解決に向けた提案) (詳細) ・データ活用と必要なスキル。 ・分析結果を利用する人になって考える。 ・データ分析のためのスキル(Excelを駆使する)。

(4) 活用に当たっての様々な留意事項 (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	3-1	「データサイエンス入門」(4回目) ・個人情報保護、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 (詳細) ・データを守るための留意事項 ・情報セキュリティについて考える。 ・情報セキュリティ対策。
	3-2	「データサイエンス入門」(4回目) ・情報セキュリティ:機密性、完全性、可用性 (詳細) ・データを守るための留意事項 ・利用者のセキュリティ上の注意点。 ・個人情報の管理。
(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	2-1	「データサイエンス入門」(5、6、7、8回目) ・データの種類(量的変数、質的変数)、データの分布(ヒストグラム)と代表値(平均値、中央値、最頻値)、クロス集計表 (詳細) ・さまざまなデータのタイプ(5回目) 1次データと2次データの違い。 ・アンケートデータを要約しよう(6回目) アンケートデータのタイプとデータの入力。 ・データを比較して仮説を考えよう(7回目) データの集計(和、平均) データの種類(量的変数、質的変数)と「仮説思考」。 クロス集計とデータ表現(棒グラフ、ヒストグラム、折れ線グラフ)。 データを代表値で要約する 代表値(平均値、中央値、最頻値)の活用とその限界(8回目)。 不適切なグラフ表現。
	2-2	「データサイエンス入門」(9、10、11、12回目) ・データ表現(棒グラフ、折れ線グラフ、散布図、ヒートマップ)、データの図表表現(チャート化)、データの比較(条件をそろえた比較、処理の前後での比較、A/Bテスト) (詳細) ・量的変数をばらつきで要約する(9回目) 「ばらつき」の数値化。 ・平均値と標準偏差を活用しよう(10回目) 異なる単位の変数の比較と「標準化」。 ・散布図を活用して関係性を分析する(11回目) 2変数の関係性の把握と相関分析。 データ解析ツール(分析ツール)の使い方。 ・データ分析するために知っておきたいポイント(12回目) 分析結果の伝え方。
	2-3	「データサイエンス入門」(13,14,15回目) ・データの集計(和、平均)、データの並び替え、表形式のデータ(csv) (詳細) ・さまざまなデータの取得(13回目) 表形式のデータ(CSVなど)。 インターネットによるデータの探索。 ・データの活用(14回目) 取得データへのアプローチ方法。 ・総合演習(15回目) データの取得、分析、およびその結果の報告。

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)

1. 社会変化とデータ・AI利活用の最新動向について把握できる。
2. データ・AI利活用の活用領域、その方法、留意点について説明できる。
3. データ分析ソフトを用いて、データを収集し、加工し、それら結果を説明できる。

リテラシーレベルのプログラムの履修者数等の実績について

大学等名 南山大学

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) 344 人 (非常勤) 428 人

② プログラムの授業を教えている教員数 4 人

③ プログラムの運営責任者

(責任者名) 南川 和充

(役職名) 教務部長

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)

南山大学共通教育委員会

(責任者名) 南川 和充

(役職名) 共通教育委員会委員長

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

南山大学共通教育委員会規程

⑥ 体制の目的

共通教育委員会は、全学カリキュラム委員会、各学部教授会、外国語教育センター、体育教育センター、情報センターおよび国際センターとの緊密な連携のもとに、「共通教育科目」にかかわる事項を運営連絡することを目的として設置している。
共通教育委員会の管掌事項の一つとして、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)の改善・進化および自己点検・評価に関する事項を担っている。

⑦ 具体的な構成員

南山大学共通教育委員会構成員(令和6年度構成員)

教務部長(委員長) 南川 和充

教務部次長 川本 真哉

外国語教育センター副センター長(英語教育部門) MILES, Richard

外国語教育センター副センター長(初習外国語教育部門) 鈴木 史己

外国語教育センター副センター長(日本語教育部門) 六川 雅彦

宗教教育委員会選出委員 KUCICKI, Janusz

人間の尊厳科目委員会選出委員 三好 千春

体育教育センター選出委員 加藤 孝基

情報センター選出委員 柴原 寛明

基盤・学際科目委員会選出委員 伊東 留美

基盤・学際科目委員会選出委員 飯田 祥明

キャリア支援委員会選出委員 宮崎 浩伸

国際センター選出委員 佐藤 幸代

人文学部 藤川 美代子

外国語学部 金 慧昇

経済学部 梅垣 宏嗣

経営学部 宮元 忠敏

法学部

総合政策学部

理工学部

国際教養学部

教務課長

田中 実

山口 和代

宮澤 元

YARDLEY, Gabriel

谷本 達哉

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6年度実績	2%	令和7年度予定	3%	令和8年度予定	4%
令和9年度予定	4%	令和10年度予定	8%	収容定員(名)	9,044
具体的な計画					
令和6年度において、試験的に4クラス(各定員50名)を開講した結果、定員計200名に対し、履修希望者が223名に達し、定員充足率は約112%となった一方で、履修が叶わなかった学生が44名おり、学生の需要は一定程度あることを確認した。 これを受け、令和7年度は6クラス(定員計300名)を開講することとしている。その後も段階的に開講クラス数の拡充や教員数を増加させていく計画である。現状の計画においては、令和10年度には定員計700名での運用を目指しており、将来的にはオンデマンドの手法を取り入れることや、必修化していくことについても検討を開始している。 なお、この授業は主に低学年(1～2年次)が履修する全学共通科目に属するため、5年後の令和10年度には在学生全体の約20%の学生が履修済みという状況になることを想定している。 学生の需要が一定程度あることを認識している一方で、まだ当該科目の存在を把握していない学生に対しては、学内専用のポータルサイトや大学Webページにおいて、本プログラムの詳細について周知を行うこととしている。					

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

本授業においては、Excel等、PCの実習を取り入れた授業内容を含めているため、各クラスの定員を限定しているが、次年度以降も定員以上に需要があることが確認できた場合は、更なるクラスの増加や、学生TAを活用して1クラスあたりの定員を拡充すること、それでも不足する場合は、遠隔授業やオンデマンド授業の技術を活用し、全ての希望者が履修できる環境を構築することも視野に入れて検討することとしている。
--

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

大学入学時の新入生ガイダンスでの周知のほか、本学Webサイト、学内専用のポータルサイトに本プログラム専用ページを構築して、本プログラムの授業内容の重要性や社会的に必要となっていることを説明する。また、本プログラム用に関講している科目は、一般教養に位置づけられる共通教育科目に設定していることから、入門的な科目であることや、学部学科を問わず履修できる科目であることをPRしていく。 また、毎年作成・公表する自己点検・評価報告書には、履修学生による授業評価アンケートに記載された学生の声も掲載するなど、未履修の学生が興味を引くサイトを構築していく。
--

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

口頭や板書の説明だけでなく、実際にPCやExcelを使用して進めていく授業形式としている。PCを使用した演習時間についても、教員が教室を巡回しており、操作方法がわからない学生がいればサポートを行い、必要があれば全体にフィードバックしている。

また、授業内容をもとにして作成した課題を定期的に課し、理解の定着を進めている。

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

LMSにて質問を受け付ける体制を用意している。受け付けた質問については、個々の受講生に回答をし、授業内容や課題の理解を促すようにしている。また、それら受け付けた質問で代表的なものに対しては、授業内において解説を行うこととしている。さらに、本授業担当教員間で定期的に情報共有を行い、別のクラスにおいても補足的に解説することも行う体制としている。

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)

南山大学共通教育委員会
(責任者名) 南川 和充 (役職名) 共通教育委員会委員長

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	本教育プログラムの科目は、全学対象の共通教育科目として開講し、全ての学部生の受講を可能としている。履修登録の変更等を経た令和6年度の最終的な履修状況は次のとおりである。 データサイエンス入門1: 履修者数47名 データサイエンス入門2: 履修者数48名 データサイエンス入門3: 履修者数49名 データサイエンス入門4: 履修者数50名 令和6年度は、本プログラムの初年度ということで、秋学期(第3クォーター、第4クォーターに2クラスずつ開講した。履修者数は合計で194名であり、単位取得者は、162名という結果となった。 履修者の内訳については、所属学科のばらつきは若干あるものの、多くの学生が興味を持っていることが確認できた。
学修成果	合格率が84%に達したことにより、受講生は一定の習熟度に達しているものと理解している。また、学生アンケートによると、「この授業を通して、実社会で使えるスキルやノウハウを習得した」という設問に対し、「そう思う」、「強くそう思う」という回答をした学生が約78%となっており、授業は滞りなく実施でき、学修成果も想定どおりあったものと認識している。
学生アンケート等を通じた学生の内容の理解度	本プログラムにおいて、独自のアンケートを実施し、学生の理解度等の詳細な分析に役立てている。令和6年度は、履修者194名中80名から回答を得ている。理解度に対する回答は以下のとおりであった。 ・「この授業の内容を理解できた」という設問に対し、「そう思う」、「強くそう思う」という回答をした学生: 約73% ・「この授業の予習・復習に十分な時間を確保した」という設問に対し、「そう思う」、「強くそう思う」という回答をした学生: 約44% ・「この授業には総合的に満足した」という設問に対し、「そう思う」、「強くそう思う」という回答をした学生: 85% 多くの履修生が授業内容を理解、満足しており、一部の学生においては、疑問に感じた点については復習するなどして理解に努めていたことがわかった。学生の意見を科目担当者間で共有し、授業の更なる質の向上に努めていく。
学生アンケート等を通じた後輩等他の学生への推奨度	アンケートにおいて、「この授業を知人に勧めたいと思う」という設問に対し、「そう思う」、「強くそう思う」という回答をした学生は約81%となり、概ね学生の求める授業内容となっていることが確認できた。
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	令和6年度において、この授業にエントリーしながらも抽選漏れとなった学生は、定員の合計200名に対し44名であった。この授業への需要に対し、全員を受け入れるためには、もう1クラスの開講が必要な状況であった。 まだ令和6年度の開講しか行っていないため潜在的な需要については不透明であるが、令和7年度については、2クラスを追加で開講することとし、計6クラス(定員300名)で対応することとしている。 また、将来的な科目数増を見据え、執行部や学部長が出席する委員会等において、担当教員の選出について協力を求め、クラス数の拡充を図ることとしている。

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	本授業は令和6年度より開始したため、現時点では履修者に卒業生はおらずの履修であり、修了者の進路、活躍状況、企業等の評価を得ることはできない状況である。また、全学部生が履修できるよう全学共通科目に配置しているため、低学年の履修が多い傾向にある。 そのため、本プログラム修了者進路状況についてのみの確認はできていないが、将来的には進路状況等を確認したいと考えている。
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	今年度の授業終了後に、ベネッセアイキャリア 大社接続事業本部 教育事業戦略部部長様に学生アンケート結果やシラバス等をもとに授業内容を確認していただき、以下の意見をいただいた。 「履修内容はデータの分析だけでなく、社会環境変化(第四次産業革命・Society5.0)の中でデータやAIを活用する意義や重要性にも触れており、これからの社会に出る学生にとって文理問わず必要なスキルを身に付けさせる教育プログラムになっている点が評価できる。 また、座学ではなく実際にデータを扱い分析し結論を導き出す講義形式は実践的なスキルを身に付けることができるので企業側としても高く評価できる。」 よい評価をいただいている一方で、できるだけ全員の履修ができるようにすることも求められているので、クラス数の増加等は引き続き検討していくこととしている。
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	実際にデータを加工、分析することから得られる統計データが、実社会において活用される事例とリンクすることで、学生は興味をもって授業を受講している。机上だけの学問でなく、あらゆる分野で当該技術が活用されていることを学生に知ってもらうことで、学ぶ楽しさを理解してもらいたい。
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 ※社会の変化や生成AI等の技術の発展を踏まえて教育内容を継続的に見直すなど、より教育効果の高まる授業内容・方法とするための取組や仕組みについても該当があれば記載	本学では、「データサイエンス入門」を全学向けの共通教育科目で開講している。社会科学系の学部生だけでなく、理工学部生も受講していたことで、個々の学生の受講前のレベルに差が生じていた。そのため、初めてExcelを使用する学生からは、「基礎から学べて非常に参考になった」、「与えられたデータからどのようなことが推測できるのかを学ぶことができた」という意見もある一方で、「自分にとっては物足りなかった」、「使用するツールが異なるだけで、新しい発見はなかった」という意見もあった。その他、「AIについてもっと学びたい」という期待の声もあることから、今回の学生アンケート内容を教員間で共有し、授業内容を見直すことや、わかりやすい授業を行うよう心掛けていく。 また、授業内容が物足りないという学生に対しては上位クラスとなる「応用・基礎レベル」の授業の開講についても検討を進めているところである。

大学等名	南山大学	申請レベル	リテラシーレベル
教育プログラム名	南山大学 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）	申請年度	令和7年度

取組概要

プログラムの目的

現在進行中の社会変化（第4次産業革命、Society5.0）の中において、データやAIの活用領域や活用方法を理解した上で、データを読み、あるいは自らデータを収集し、それらデータを加工して説明することは、社会活動を行うための必須のスキルになっています。データ・AIの基本特性（可能性と限界、留意点）を正しく理解したうえで、実際にデータを活用するための基本的な技能を習得することを目指します。

身に付けられる能力

- ①社会変化とデータ・AI利活用の最新動向について把握できる。
- ②データ・AI利活用の活用領域、その方法、留意点について説明できる。
- ③データ分析ソフトを用いて、データを収集し、加工し、それら結果を説明できる。

開講されている科目の構成・修了要件

共通教育科目

-基盤・学際科目

-学際（科学と情報）：データサイエンス入門（2単位）の修了で認定。

（2024（令和6）年度は、4クラス開講）

（2025（令和7）年度は、6クラス開講）

実施体制

①PLAN

共通教育委員会（全学部選出教員）および
担当教員陣で授業計画立案

②DO

「データサイエンス入門」受講

③CHECK

授業アンケート・産業界の意見を取得

④ACTION

自己点検評価・授業内容見直しへ

特徴的な授業内容

主にExcelを使用して、データの取得・集計・分析、データの図解表現、実社会でも利用できる知識・技能を習得する。

