

⑧ 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	授業に含まれているスキルセットのキーワード
<p>(1) データサイエンスとして、統計学を始め様々なデータ処理に関する知識である「数学基礎(統計数理、線形代数、微分積分)」に加え、AIを実現するための手段として「アルゴリズム」、「データ表現」、「プログラミング基礎」の概念や知識の習得を目指す。</p>	<p>1-6</p> <ul style="list-style-type: none"> 条件付き確率、ベイズの定理、代表値(平均値、中央値、最頻値)、分散、標準偏差、相関係数、相関関係と因果関係、帰無仮説と対立仮説「AI・データサイエンス入門」 条件付き確率、ベイズの定理、代表値(平均値、中央値、最頻値)、分散、標準偏差、相関係数、相関関係と因果関係、確率分布、正規分布、独立同一分布、ベクトルと行列、多項式関数、指数関数、対数関数「データ解析・活用入門」 代表値(平均値、中央値、最頻値)、分散、標準偏差、相関係数、相関関係と因果関係「プログラミング入門」 代表値(平均値、中央値、最頻値)、分散、標準偏差、相関係数「統計学1」
	<p>1-7</p> <ul style="list-style-type: none"> アルゴリズムの表現(フローチャート)、並び替え(ソート)、探索(サーチ)「プログラミング入門」 ソートアルゴリズム(バブルソート)探索アルゴリズム(線形探索、二分探索)「データ解析・活用基礎」
	<p>2-2</p> <ul style="list-style-type: none"> コンピュータで扱うデータ(数値、文章、画像、音声)、構造化データ、非構造化データ、情報量の単位(ビット、バイト)、二進数、文字コード、木構造(ツリー)、グラフ、画素(ピクセル)、色の3要素(RGB)、周波数、標本化「AI・データサイエンス入門」 コンピュータで扱うデータ(数値、文章、画像、音声)、グラフ、画素(ピクセル)、色の3要素(RGB)、周波数、標本化、データの圧縮と効率化「データ解析・活用入門」 コンピュータで扱うデータ(数値、文章、画像、音声)、グラフ「プログラミング入門」 コンピュータで扱うデータ(数値、文章、情報量の単位(ビット、バイト)、二進数、文字コード、グラフ「データ解析・活用基礎」
	<p>2-7</p> <ul style="list-style-type: none"> 文字型、整数型、浮動小数点型、変数、代入、四則演算、配列、関数、引数、戻り値、順次、分岐、反復の構造を持つプログラムの作成、オブジェクト指向プログラミング「プログラミング入門」 文字型、整数型、浮動小数点型、変数、代入、四則演算、配列、関数、引数、戻り値、順次、分岐、反復の構造を持つプログラムの作成「データ解析・活用入門」 文字型、整数型、浮動小数点型、変数、代入、四則演算、配列、関数、引数、戻り値、順次、分岐、反復の構造を持つプログラムの作成「データ解析・活用基礎」 文字型、整数型、浮動小数点型、変数、代入、四則演算、論理演算、配列、関数、引数、戻り値「統計学2」
<p>(2) AIの歴史から多岐に渡る技術種類や応用分野、更には研究やビジネスの現場において実際にAIを活用する際の構築から運用までの一連の流れを知識として習得するAI基礎的なものに加え、「データサイエンス基礎」、「機械学習の基礎と展望」、及び「深層学習の基礎と展望」から構成される。</p>	<p>1-1</p> <ul style="list-style-type: none"> データ駆動型社会、Society 5.0、データサイエンス活用事例(仮説検証、知識発見、原因究明、計画策定、判断支援、活動代替など)、データを活用した新しいビジネスモデル「AI・データサイエンス入門」 データ駆動型社会、Society 5.0、データサイエンス活用事例(仮説検証、知識発見、原因究明、計画策定、判断支援、活動代替など)「データ解析・活用基礎」
	<p>1-2</p> <ul style="list-style-type: none"> データ分析の進め方、仮説検証サイクル、様々なデータ分析手法(回帰、分類、クラスタリングなど)、様々なデータ可視化手法(比較、構成、分布、変化など)、データの収集、加工、分割/統合、分析目的に応じた適切な調査(標本調査、標本誤差)「AI・データサイエンス入門」 様々なデータ分析手法(回帰、分類、クラスタリングなど)、様々なデータ可視化手法(比較、構成、分布、変化など)「データ解析・活用入門」 様々なデータ可視化手法(比較、構成、分布、変化など)、データの収集、加工、分割/統合「統計学1」
	<p>2-1</p> <ul style="list-style-type: none"> ICT(情報通信技術)の進展、ビッグデータ、ビッグデータの収集と蓄積、クラウドサービス、ビッグデータ活用事例、人の行動ログデータ、機械の稼働ログデータ、ソーシャルメディアデータ、データガバナンス「AI・データサイエンス入門」 ビッグデータ、ビッグデータの収集と蓄積、ビッグデータ活用事例、人の行動ログデータ「データ解析・活用入門」 データガバナンス「データ解析・活用基礎」
	<p>3-1</p> <ul style="list-style-type: none"> AIの歴史、汎用AI/特化型AI(強いAI/弱いAI)、フレーム問題、AI技術の活用領域の広がり(教育、芸術、流通、製造、金融、インフラ、公共、ヘルスケアなど)「AI・データサイエンス入門」 AIの歴史、汎用AI/特化型AI(強いAI/弱いAI)、フレーム問題、AI技術の活用領域の広がり(教育、芸術、流通、製造、金融、インフラ、公共、ヘルスケアなど)「AI基礎」 AIの歴史、推論、探索、トイプロブレム、エキスパートシステム、汎用AI/特化型AI(強いAI/弱いAI)、フレーム問題、シンボルグラウンディング問題、人間の知的活動とAI技術、AI技術の活用領域の広がり「AIと人間」
	<p>3-2</p> <ul style="list-style-type: none"> AI倫理、AIの社会的受容性、AIと知的財産権、プライバシー保護、個人情報の取り扱い、AIに関する原則/ガイドライン、規制、AIの公平性、AIの信頼性、AIの説明可能性、AIの安全性「AI・データサイエンス入門」 AI倫理、AIの社会的受容性、AIと知的財産権、プライバシー保護、個人情報の取り扱い、AIに関する原則/ガイドライン、規制、AIの公平性、AIの信頼性、AIの説明可能性、AIの安全性「AI基礎」 AI倫理、AIの社会的受容性、プライバシー保護、個人情報の取り扱い、AIに関する原則/ガイドライン、規制、AIの公平性、AIの信頼性、AIの説明可能性、AIの安全性「AIと人間」
	<p>3-3</p> <ul style="list-style-type: none"> 実世界で進む機械学習の応用と発展(需要予測、異常検知、商品推薦など)、機械学習、教師あり学習、教師なし学習、強化学習、学習データと検証データ、ホールドアウト法、交差検証法、過学習、バイアス「データ解析・活用入門」 機械学習、教師あり学習、教師なし学習、強化学習、学習データと検証データ、ホールドアウト法、交差検証法、過学習、バイアス「AI基礎」
	<p>3-4</p> <ul style="list-style-type: none"> 実世界で進む深層学習の応用と革新、ニューラルネットワークの原理、ディープニューラルネットワーク(DNN)、畳み込みニューラルネットワーク(CNN)(画像認識、自然言語処理、音声生成など)、再帰型ニューラルネットワーク(RNN)、深層強化学習、学習用データと学習済みモデル、転移学習「AI基礎」
	<p>3-5</p> <ul style="list-style-type: none"> Transformer、注意機構、自己教師あり学習、敵対的生成ネットワーク(GAN)、CLIP、生成AIの留意事項(ハルシネーションによる誤情報の生成、偽情報や有害コンテンツの生成・氾濫など)「データ解析・活用入門」 実世界で進む生成AIの応用と革新(対話、コンテンツ生成、翻訳・要約・執筆支援、コーディング支援など)、Transformer、注意機構、自己教師あり学習、敵対的生成ネットワーク(GAN)、基盤モデル、大規模言語モデル、拡散モデル、Vision Transformer、CLIP、生成AIの留意事項(ハルシネーションによる誤情報の生成、偽情報や有害コンテンツの生成・氾濫など)、ファインチューニング「AI基礎」
	<p>3-10</p> <ul style="list-style-type: none"> ビジネス/業務への組み込み「AI・データサイエンス入門」 AIの学習と推論、評価、AIの開発環境と実行環境「データ解析・活用入門」 AIの学習と推論、評価、AIの開発環境と実行環境、AIの社会実装、ビジネス/業務への組み込み「AI基礎」
	<p>(3) 本認定制度が育成目標として掲げる「データを人や社会にかかわる課題の解決に活用できる人材」に関する理解や認識の向上に資する実践の場を通じた学習体験を行う学修項目群。応用基礎コアのなかでも特に重要な学修項目群であり、「データエンジニアリング基礎」、及び「データ・AI活用 企画・実施・評価」から構成される。</p>
<p>II</p> <ul style="list-style-type: none"> 様々なデータ分析手法(回帰、分類、クラスタリングなど)、様々なデータ可視化手法(比較、構成、分布、変化など)「データ解析・活用入門」 機械学習、教師あり学習、教師なし学習、強化学習、学習データと検証データ、ホールドアウト法、交差検証法、過学習、バイアス「データ解析・活用入門」 機械学習、教師あり学習、教師なし学習、強化学習、学習データと検証データ、ホールドアウト法、交差検証法、過学習、バイアス「AI基礎」 畳み込みニューラルネットワーク(CNN)(画像認識、自然言語処理、音声生成など)、再帰型ニューラルネットワーク(RNN)、深層強化学習、学習用データと学習済みモデル、転移学習「AI基礎」 	

⑨ プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)

最先端のAI・データサイエンスを構築している要素技術の特徴を概念的に理解できる。
 データの特徴を理解し、現場の課題解決のために複数の処方箋を提案することができる。
 AIリテラシーの低いユーザーと専門家の間立って、両者の橋渡しを行い、AIの社会実装を円滑に行うことができる。
 未学習の新技術が発表されても、技術情報からその特徴を把握し、社会に与えるインパクトを想像し、未来を見据えた行動を取ることができる。

⑧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	授業に含まれているスキルセットのキーワード
<p>(1) データサイエンスとして、統計学を始め様々なデータ処理に関する知識である「数学基礎(統計数理、線形代数、微分積分)」に加え、AIを実現するための手段として「アルゴリズム」、「データ表現」、「プログラミング基礎」の概念や知識の習得を目指す。</p>	<p>1-6</p> <ul style="list-style-type: none"> ・順列、組合せ、集合、ベン図、条件付き確率、代表値(平均値、中央値、最頻値)、分散、標準偏差、相関係数、相関関係と因果関係「統計の数理」 ・代表値(平均値、中央値、最頻値)、分散、標準偏差、相関係数「統計学1」
	<p>1-7</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アルゴリズムの表現(フローチャート、アクティビティ図)、並び替え(ソート)、探索(サーチ)「初級プログラミング」「データ構造とアルゴリズム」
	<p>2-2</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コンピュータで扱うデータ(数値、文章、画像、音声、動画など)「データ構造とアルゴリズム」
	<p>2-7</p> <ul style="list-style-type: none"> ・文字型、整数型、浮動小数点型、変数、代入、四則演算、論理演算、配列、関数、引数、戻り値「初級プログラミング」 ・文字型、整数型、浮動小数点型、変数、代入、四則演算、論理演算、配列、関数、引数、戻り値「統計学2」
<p>(2) AIの歴史から多岐に渡る技術種類や応用分野、更には研究やビジネスの現場において実際にAIを活用する際の構築から運用までの一連の流れを知識として習得するAI基礎的なものに加え、「データサイエンス基礎」、「機械学習の基礎と展望」、及び「深層学習の基礎と展望」から構成される。</p>	<p>1-1</p> <ul style="list-style-type: none"> ・データ駆動型社会、Society 5.0「数理と情報」「データ駆動型社会とデータサイエンス」 ・データサイエンス活用事例(仮説検証、知識発見、原因究明、計画策定、判断支援、活動代替など)「数理と情報」「データ駆動型社会とデータサイエンス」
	<p>1-2</p> <ul style="list-style-type: none"> ・データ分析の進め方、仮説検証サイクル「コンピュータとクラウドシステム」「データ駆動型社会とデータサイエンス」「統計の数理」 ・様々なデータ分析手法(回帰、分類、クラスタリングなど)「統計の数理」「人工知能」 ・様々なデータ可視化手法(比較、構成、分布、変化など)、データの収集、加工、分割/統合「統計学1」
	<p>2-1</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ICT(情報通信技術)の進展、ビッグデータ「数理と情報」 ・ビッグデータの収集と蓄積、クラウドサービス「数理と情報」「コンピュータとクラウドシステム」 ・ビッグデータ活用事例「数理と情報」「データ駆動型社会とデータサイエンス」
	<p>3-1</p> <ul style="list-style-type: none"> ・AIの歴史、推論、探索、トイプロブレム、エキスパートシステム「数理と情報」「人工知能」 ・汎用AI/特化型AI(強いAI/弱いAI)「人工知能」 ・AIの歴史、推論、探索、トイプロブレム、エキスパートシステム、汎用AI/特化型AI(強いAI/弱いAI)、フレーム問題、シンボルグラウンディング問題、人間の知的活動とAI技術、AI技術の活用領域の広がり「AIと人間」
	<p>3-2</p> <ul style="list-style-type: none"> ・AI倫理、AIの社会的受容性「数理と情報」「人工知能」 ・AI倫理、AIの社会的受容性、プライバシー保護、個人情報取り扱い、AIに関する原則/ガイドライン、規制、AIの公平性、AIの信頼性、AIの説明可能性、AIの安全性「AIと人間」
	<p>3-3</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実世界で進む機械学習の応用と発展(需要予測、異常検知、商品推薦など)「数理と情報」「人工知能」 ・機械学習、教師あり学習、教師なし学習、強化学習「人工知能」
	<p>3-4</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実世界で進む深層学習の応用と革新(画像認識、自然言語処理、音声生成など)、ニューラルネットワークの原理「数理と情報」「人工知能」
	<p>3-5</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実世界で進む生成AIの応用と革新(対話、コンテンツ生成、翻訳・要約・執筆支援、コーディング支援など)、基盤モデル、大規模言語モデル、拡散モデル、生成AIの留意事項(ハルシネーションによる誤情報の生成、偽情報や有害コンテンツの生成・氾濫など)「数理と情報」「人工知能」
<p>(3) 本認定制度が育成目標として掲げる「データを人や社会にかかわる課題の解決に活用できる人材」に関する理解や認識の向上に資する実践の場を通じた学習体験を行う学修項目群。応用基礎コアのなかでも特に重要な学修項目群であり、「データエンジニアリング基礎」、及び「データ・AI活用企画・実施・評価」から構成される。</p>	<p>3-10</p> <ul style="list-style-type: none"> ・AIの学習と推論、評価、再学習「人工知能」
	<p>I</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生成AIの留意事項(ハルシネーションによる誤情報の生成、偽情報や有害コンテンツの生成・氾濫など)、プロンプトエンジニアリング「コンピュータとクラウドシステム」 <p>II</p> <ul style="list-style-type: none"> ・AIの開発環境と実行環境、画像認識、音声認識「人工知能」

⑨プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)

・深層学習の次に来る情報処理パラダイムや量子情報といった、将来の技術革新・変化にも対応できる数理(数学)の基礎学力が身につく。
 ・AI・データサイエンスの手法(アルゴリズム)の背後にある数学的原理を理解し、人文科学や社会科学など隣接領域への応用例などの知識も有しながら、与えられた具体的な問題を、専門的なデータ分析やプログラミングの能力を用いて解決できる。
 ・AI・データサイエンスの単なる技能・技術の修得のみでなく、ELSI等情報倫理に配慮できる。

応用基礎レベルのプログラムの履修者数等の実績について

①プログラム開設年度 令和5 年度(和暦)

②履修者・修了者の実績(「学生数」「入学定員」「収容定員」は令和7年5月1日時点で記載)

学部・学科名称	学生数		入学定員	収容定員	令和7年度		令和6年度		令和5年度		令和4年度		令和3年度		令和2年度		履修者数合計	履修率
	うち女性				履修者数	修了者数												
文学部	2,143	1,588	505	2,020	488	1	605	0	312	0							800	40%
経済学部	2,912	1,325	690	2,760	836	17	1,003	0	877	0							1,713	62%
社会学部	2,055	1,413	490	1,960	466	13	865	0	469	0							935	48%
法学部	2,689	1,187	645	2,580	685	1	830	0	433	0							1,118	43%
国際学部	1,300	913	300	1,200	299	0	339	0	209	0							508	42%
心理学部	1,338	1,033	320	1,280	309	3	319	0	168	0							477	37%
情報数理学部	161	42	80	160	91	0	76	0	0	0							91	57%
																	0	#DIV/0!
																	0	#DIV/0!
																	0	#DIV/0!
																	0	#DIV/0!
																	0	#DIV/0!
																	0	#DIV/0!
																	0	#DIV/0!
																	0	#DIV/0!
																	0	#DIV/0!
																	0	#DIV/0!
																	0	#DIV/0!
合計	12,598	7,501	3,030	11,960	3,174	35	4,037	0	2,468	0	0	0	0	0	0	0	5,642	47%

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)	316	人
(非常勤)	873	人

② プログラムの授業を教えている教員数(令和7年度)

14	人
----	---

③ プログラムの運営責任者

(責任者名)	大野 弘明
(役職名)	副学長

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)

(名称)	AI・データサイエンス教育実施委員会
------	--------------------

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

(名称)	明治学院大学AI・データサイエンス教育実施委員会規程
------	----------------------------

⑥ 体制の目的

本学における全学生を対象としたAI・データサイエンス教育の推進に関する重要な事項を審議することを目的として、令和5年度に明治学院大学AI・データサイエンス教育実施委員会を設置した。申請プログラムにおいては、科目運営全般についての計画立案、および自己点検・評価を踏まえた改善等の推進の役割を当該委員会において担う。

⑦ 具体的な構成員

【委員長】
担当副学長: 大野 弘明(経済学部・教授)

【委員】
明治学院共通科目教育機構諸領域教育部会長: 森本 泉(国際学部・教授)
教務部長: 大野 武(法学部・教授)
専門的知見を持った教員:
小林 正人(経済学部・教授)
大久保 遼(社会学部・准教授)
櫻井 成一郎(法学部・教授)

AI・データサイエンス教育プログラムの科目担当教員:
永田 毅(情報数理学部・教授)
湯澤 英彦(学長特別補佐)
粕谷 美里(情報数理学部・助教)
山田 敏史(情報数理学部・助教)

情報数理学部教員:
太田 和俊(情報数理学部・教授)

⑧ 履修者数・履修率の向上に向けた計画

令和7年度履修率	47%
令和8年度予定	51%
令和9年度予定	54%
令和10年度予定	57%
令和11年度予定	60%

具体的な計画

新入生用のガイダンスでの告知や、履修要項や特設ホームページでの広報活動を積極的に展開し、プログラムの認知度向上に努めている。その結果として、プログラム開始翌年度の令和6年度には約4,000名の学生が「AI・データサイエンス入門」を履修し、その後の上級レベルの科目の履修も行っている。現在多くの新入生が入門科目である「AI・データサイエンス入門」を履修しているため、47%の履修率となっている。今後はできる限り多くの学生が本科目を履修し履修率が60%以上となることを目標とし、その後中・上級科目の履修を促進するため、学生への周知・広報活動に努める。
 なお、情報数理学部においては一部の選択科目を除いて、プログラム上のほとんどの科目が学科の専門科目かつ卒業要件科目となっている。

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

全学部生が履修可能な明治学院共通科目として当該科目を配置している。また、オンデマンドで開講しているため、所属学科の時間割に捉われることなく受講が可能となる環境を提供している。また、当該科目では数学に不慣れな学生にも配慮し、極力数式を使わずに授業を進めているため、大学入学時の数学の知識に関わらず積極的な履修を呼びかけている。

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

オンデマンドでの開講にあたり、複数のTAを雇用して授業サポートに充てることで、履修人数に制限を設けることなく授業運営ができています。周知方法については、各学部の履修要項にプログラムの紹介を掲載しているほか、プログラムの関連科目群が置かれている「明治学院共通科目」に関わるガイダンス資料やハンドブック等、複数の媒体・機会を用いて学生への周知を行っている。また、プログラムの修了証としてレベルごとに複数のオープンバッジを発行しており、今後の就職活動にも役立つ点を広報することで、上級生にも履修を呼び掛けている。

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

プログラムを構成する科目には履修者数の上限を設けず、多くの学生が履修できる体制を整えている。また、オンデマンド開講であるため、あらかじめTAを複数人配置し、manaba(LMS)での質問の回答やアンケートの仕分け等を担い、担当教員のサポートを行っている。このことにより、多人数の履修者に対してきめ細やかな指導が実現できている。

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

manaba(LMS)での質問に対して、教員やTAが定期的に回答をアップロードし、掲載しておくことで、常時復習が可能な仕組みとなっている。講義後、学生には自由記述形式の質問や感想を含むアンケート回答が課せられるため、学生が積極的に質問をするフローが出来上がっており、毎回数多くの質問が寄せられている。寄せられた感想・質問については、TAがカテゴリー毎に分類し、TAと担当教員が共同で回答に当たっている。質問と回答を一覧化して授業の翌週に学生に配布するほか、必要に応じて個別のやりとりも行っている。このような取り組みを熱心に続けた結果、「対面の講義よりも教員との距離が近かった」などの感想が寄せられている。また、質問や感想が契機となって、授業内研究プロジェクトが立ち上がるなど、アンケートが学生自身の自主的な学びの触媒となっている。

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 AI・データサイエンス教育実施委員会

(責任者名) 大野 弘明

(役職名) 副学長

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		「AI・データサイエンス入門」においては、プログラム開始初年度である令和5年度の履修者数2,468名を大幅に上回る3,961名(昨年対比 約160%)が履修した。「AI・データサイエンス入門」の単位修得率は、令和5年度の91.9%に対し、令和6年度は90.0%であり、高い水準を維持している。 本プログラムの基礎となる「AI・データサイエンス入門」において、履修者増のみならず、教育の質の維持・向上を図ることができているものと評価する。 令和6年度に新規開講したレベル2の3科目についても800名程度の履修者を集めており、入門科目から継続して履修している学生が多いことがうかがえる。令和7年度に開講したレベル3科目については履修者が90名程度ではあるが、難易度の高い科目であるため、レベル2までの科目の単位を修得したトップ層が履修していることが推測される。
学修成果		本学で初めてとなるオープンバッジによる修了認定証を発行した。大学広報とも連携し、オープンバッジ導入についての周知・案内を工夫したことでバッジ受領率についても2024年度春学期分は100%と良好な結果だった。 <ベーシック修了認定者数> 2024年度: 春学期終了時:102名 秋学期終了時:380名 合計:482名 2025年度: 春学期終了時:202名 <スタンダード修了認定者数> 2025年度: 春学期終了時:35名
学生アンケート等を通じた学生の内容の理解度		レベル2までの各科目のアンケート集計結果の各科目の平均値は、理解度「理解できた」、難易度「適切であった」と「少し難しかった」の中間、興味度「興味深かった」となっており、学生にとって適度なレベルの内容を学習することでAI・データサイエンス分野に興味を持っていることが分かる。 レベル3科目の各科目のアンケート集計結果の各科目の平均値もレベル2と同様に、理解度「よく理解できた」と「理解できた」の中間、難易度「適切であった」と「少し難しかった」の中間、興味度は「興味深かった」となっていたが、課題の提出にたどり着かない学生もおり、上級科目になるにつれてより授業の難易度が上昇する傾向が読み取れる。
学生アンケート等を通じた後輩等他の学生への推奨度		本プログラムの入門科目である「AI・データサイエンス入門」について、授業評価アンケートを確認すると、履修のきっかけとして、「友人先輩がすすめてくれたから」が半数近くを占めていることから、履修学生による他の学生への推奨度は高いものと推測される。 その他のプログラム科目においても、関心度をたずねるアンケートで、「とても興味深い」「興味深い」の選択肢を選ぶ学生の割合が多く、履修者の数も安定しているため、一定の推奨度が確保されていると考えられる。
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		新入生用のガイダンスでの告知や、履修要項や特設ホームページでの広報活動を積極的に展開し、学生の本プログラムの認知度向上に努めている。その結果として、プログラム開始初年翌年の令和6年度には約4,000人の学生が本プログラムの入門科目である「AI・データサイエンス入門」を履修し、きめ細やかなサポートにより、途中離脱者も少なかった。令和6年度にレベル2科目、令和7年度にレベル3科目を新規開講し、入門科目からの継続的な履修を呼びかけているため、「AIと人間」など1,000人を超える履修者が集まっている科目もあり、一定の効果が見られる。

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	<p>2024年度に初めてベーシックの修了認定を行ったため、プログラム修了者の進路等の調査を行う段階にない。</p> <p>「AI・データサイエンス入門」の担当教員は、2023年度は民間シンクタンクに勤務しながら科目を担当し、2024年度からは情報数理学部教授として継続して携わっており、産業界から見ても有益な講義内容となるよう配慮されている。</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>産業界からの視点を継続的にプログラム改良に生かすため、2025年度に新規開講する「PBL演習」を通じて企業からの意見を取り入れるべく科目開設に向けた準備を行った。</p> <p>「数理・データサイエンス・AI教育強化拠点コンソーシアム(関東ブロック)」に参加し、情報収集を行うとともに、2025年3月7日に他機関関係者も参加可能な本学主催の成果報告セミナーを開催し、学外からは情報通信やWEBサービス事業等、幅広い民間企業や公的機関からの参加があり、質疑応答・意見交換を行った。</p> <p><セミナー参加者数>※()は参加者のうち、本学関係者数 教員:76名(22) 職員:17名(5) 学生:5名(4) その他:19名(0) 合計:117名(31)</p> <p>産業界からの意見を継続的に取り入れる仕組みの構築を目指しており、プログラム完成前の取組状況として適切であると評価する。</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>オンデマンド形式の講義ではあるが、授業発の研究プロジェクトが、昨年度に続き今年度も日本顔学会の年次大会で受賞するなど、講師と履修生が双方向に交流し、発展的な学びにつながる文化が醸成されており、教育効果の高い講義が実施できていると評価できる。</p> <p>オンデマンド形式のプログラミング演習に関して、対面での指導が行われない点について懸念があったが、課題提出結果およびアンケートの分析結果から、学生は問題なく内容を理解し、コーディングの楽しさに目覚めていることが確認できる。</p> <p>本プログラムの講義を履修したことで、IT業界に興味を持ち、進路として選択する学生が出てくるなど、本プログラムの講義の内容が、学生にとって貴重な学びの機会になっている。</p>
<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> <p>※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</p>	<p>文系のTAIに講義動画を視聴してもらい、より分かりやすくなるように動画を修正してから公開している。さらに毎回アンケートを取り、講義資料の改善につなげている。例えば、春学期で難易度が高いと指摘された単元について教材を改善したところ、秋学期のアンケート結果は概ね平準化された。</p> <p>発展著しいAIの最新動向については、当該分野を専門とする教員が担当することで、継続的にキャッチアップし教材に反映していく。</p> <p>さらに、年に4回「AI・データサイエンス教育実施委員会」を開催し、履修生の学修状況を検証し、改善につなげるとともに、AIの発展に付随する社会の変化についても、学内の専門教員にコメントを求め、教材に反映していく。</p>

シラバス検索 照会画面

シラバス検索画面 結果一覧画面 照会画面

シラバス情報

授業情報

※身につく能力について

複数の学科・専攻・コースで開講されている科目は、開講を担当する学科・専攻・コースの定めた「身につく能力」を表示しているため、履修要項・大学院要覧記載の「身につく能力」とは異なるものが表示されていることがあります。

授業によっては、「身につく能力」の記載がない場合もあります。

そのため「身につく能力」については履修要項・大学院要覧も確認するようにしてください。

授業コード Course Code	21E6000000		
授業開講年度 Year of Class	2025年度		
授業形態 Course Mode	講義(遠隔授業)		
授業名称 Class Name	MGAID101AI・データサイエンス入門		
テーマ Theme			
科目名 Name of Subject	MGAID101AI・データサイエンス入門		
英字科目名 English Name of Subject	MGAID101Introduction to AI and Data Science		
身につく能力 Ability to be Acquired in This Class ◎=科目に最も関連する能力 ○=科目に関連する能力	知識・理解	現代社会が抱える諸問題を捉えるための幅広い基礎知識	◎
	汎用的技能	多面的思考・判断力、コミュニケーション力	○
	態度・志向性	多様性の尊重、他者貢献、自律的学習態度	
	統合的な学習経験と創造的思考力	課題発見力	○
	統合的な学習経験と創造的思考力	解決策提示力、社会参画による他者貢献	○
科目単位数 Credit	2		
履修期 Term	春学期		
教員氏名 Name of Teacher	粕谷 美里, 永田 毅		
開講キャンパス Campus	横浜		
曜時 Day and Period	集中(春学期)		
授業概要 Course Description	AI・データサイエンスを学ぶ初学者向けに、黎明期から現在の到達点までを概観し、現代社会における重要性と可能性を理解していく。技術の概要とその技術が可能にしたことを、なるべく実例ベースで紹介していく。データ駆動型社会の全体像を浮かびあがらせるような講義設計とする。一般教養として学べるとともに、より深く学びたい学生に対して、学びの全体マップ・道しるべを提示する役割も持つ。AIによるデータ処理がもたらす、様々なリスクについても、適宜触れていく。		
到達目標 Class Goals	現代社会におけるデータサイエンスの重要性や、技術的・倫理的・社会的課題について説明できる。データサイエンスを構成する要素技術の概念を理解し、可能なことやその限界・リスクについて説明することができる。さらに、現代社会の典型的な課題について、内容に応じて手法を選択し、AIを適用して解決するプランを提案することができる。		
授業言語 Language	日本語		
アクティブ・ラーニング Active Learning	アクティブ・ラーニング非対応		

授業計画 Daily Class Schedule	【第1回】	授業内容 Content/Topic	ガイダンス（データサイエンス、データ駆動型社会とは何か、そしてその重要性について）		
		予習内容 Preparation for Class	自分自身のデータサイエンスに対する興味・関心を整理しておく。	目安時間 Hours	2 時間
		復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2 時間
	【第2回】	授業内容 Content/Topic	コンピュータサイエンスの歴史とこれからの社会		
		予習内容 Preparation for Class	人類がどのように計算機を使いこなしてきたか調べておく。	目安時間 Hours	2 時間
		復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2 時間
	【第3回】	授業内容 Content/Topic	統計学入門①：確率分布、相関、標本調査 社会におけるAI利活用①：AIの適用事例		
		予習内容 Preparation for Class	確率分布、相関、標本調査について調べておく。	目安時間 Hours	2 時間
		復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、授業内容の復習を行う。さらに第1回～第3回の範囲を復習し第1回小テストに回答する。	目安時間 Hours	2 時間
【第4回】	授業内容 Content/Topic	統計学入門②：相関行列、統計的検定、主成分分析 社会におけるAI利活用②：新しいビジネスモデル、データ種類			
	予習内容 Preparation for Class	相関行列、統計的検定、主成分分析について調べておく。	目安時間 Hours	2 時間	
	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2 時間	
【第5回】	授業内容 Content/Topic	統計学入門③：ベイズ推定 社会におけるAI利活用③：事業活動における利活用の広がり			
	予習内容 Preparation for Class	ベイズ推定について調べておく。	目安時間 Hours	2 時間	
	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2 時間	
【第6回】	授業内容 Content/Topic	機械学習入門①：教師なし学習, 教師あり学習 社会におけるAI利活用④：構造化データ, 非構造化データ, ChatGPT			
	予習内容 Preparation for Class	教師なし学習, 教師あり学習, ChatGPTについて調べておく。	目安時間 Hours	2 時間	
	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、授業内容の復習を行う。さらに第4回～第6回の範囲を復習し第2回小テストに回答する。	目安時間 Hours	2 時間	
【第7回】	授業内容 Content/Topic	機械学習入門②：回帰, クラスタリング, 最適化 社会におけるAI利活用⑤：シミュレーション, データ同化			
	予習内容 Preparation for Class	回帰, クラスタリング, 最適化について調べておく。	目安時間 Hours	2 時間	
	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2 時間	

	Class			
【第8回】	授業内容 Content/Topic	機械学習入門③：パターン認識, AIとは 社会におけるAI利活用⑥：データ可視化、目的ごとの活用の広がり		
	予習内容 Preparation for Class	パターン認識, データ同化について調べておく。	目安時間 Hours	2 時 間
	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2 時 間
【第9回】	授業内容 Content/Topic	社会におけるデータ・AI利活用⑦：意思決定, 自動化		
	予習内容 Preparation for Class	AIを利用した自動化について調べておく。	目安時間 Hours	2 時 間
	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2 時 間
【第10回】	授業内容 Content/Topic	社会におけるデータ・AI利活用⑧：最新技術の活用事例, 知的システム (AI)の可能性と限界		
	予習内容 Preparation for Class	ゲーデルの不完全性定理について調べておく。	目安時間 Hours	2 時 間
	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、授業内容の復習を行う。さらに第7回~第10回の範囲を復習し第3回小テストに回答する。	目安時間 Hours	2 時 間
【第11回】	授業内容 Content/Topic	データリテラシー①：データを読む-1：入力データの整形・前処理, 誤差の扱い, データの打ち切り・脱落		
	予習内容 Preparation for Class	データ収集の課題や必要な前処理について調べておく。	目安時間 Hours	2 時 間
	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2 時 間
【第12回】	授業内容 Content/Topic	データリテラシー②：データを読む-2：データの取り扱い注意点, 機械学習における変数選択 Matlabで経験するテキストマイニング		
	予習内容 Preparation for Class	目的変数と説明変数について調べておく。MatlabをPCにインストールしておく。	目安時間 Hours	2 時 間
	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2 時 間
【第13回】	授業内容 Content/Topic	データリテラシー③：表計算ソフト (Excel) によるデータ集計と可視化		
	予習内容 Preparation for Class	ExcelをPCにインストールし、Excelを使った統計処理について調べておく。	目安時間 Hours	2 時 間
	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、授業内容の復習を行う。さらに第11回~第13回の範囲を復習し第4回小テストに回答する。	目安時間 Hours	2 時 間
【第14回】	授業内容 Content/Topic	AIに求められる倫理		
	予習内容 Preparation for Class	AIの倫理的な問題について調べておく。	目安時間 Hours	2 時 間

	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2 時 間
【第15回】	授業内容 Content/Topic	データ・AIを扱う上での留意事項（AIに求められるセキュリティ、説明性） 講義全体の振り返り		
	予習内容 Preparation for Class	AIを社会実装する際の問題、課題について調べておく。。	目安時間 Hours	2 時 間
	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、授業内容の復習を行う。さらに第1回～第15回の範囲を復習し第5回小テストに回答する。	目安時間 Hours	2 時 間
授業に関する注意事項 Remarks for Class	本講義はオンデマンド形式で行われる。本講義は、文系の学生向けに、数学や統計が不得意でも理解できるように配慮されている。数式は極力使わないので、数学的な知識は不要である。小テストや課題を含む予習・復習内容についてはmanabaで随時指示するので、常にmanabaをチェックすること。なお、動画教材は決まった曜日にアップロードされ、アンケートは公開後1週間以内に回答すること。小テストは5回あり、特に第5回は配点が大きいため、manabaで指示されるテスト受験期間には十分注意すること。本講義を効果的に履修するため、マズークス社のMatlabとMicrosoft Office（Excel）をインストールしたPCを用意しておくことを推奨する（MatlabとMicrosoft Officeは、本学での学生は無料でインストールすることができる）。			
教科書 Texts	特に使用しない。教材資料はmanabaに随時アップロードする。			
参考書 Reference Books	北川源四郎、竹村彰通（編）、教養としてのデータサイエンス、講談社			
課題フィードバック方法区分 Assignment Feedback Method	授業時間外にmanabaで行う			
課題フィードバック方法内容 Assignment Feedback Method Content				
成績評価の基準 Evaluation Criteria	授業への参加度（クリッカーを用いた双方向授業に対するレスポンス） 10%、授業内小テスト 90%			
関連URL Related URL				
備考 Notes				
添付ファイルの注意事項 Notice				
更新日時 Date of Update	2025年02月19日 08時50分12秒			

戻る(X)

シラバス検索 照会画面

シラバス検索画面 結果一覧画面 照会画面

シラバス情報

授業情報

※身につく能力について

複数の学科・専攻・コースで開講されている科目は、開講を担当する学科・専攻・コースの定めた「身につく能力」を表示しているため、履修要項・大学院要覧記載の「身につく能力」とは異なるものが表示されていることがあります。

授業によっては、「身につく能力」の記載がない場合もあります。

そのため「身につく能力」については履修要項・大学院要覧も確認するようにしてください。

授業コード Course Code	21E6002000		
授業開講年度 Year of Class	2025年度		
授業形態 Course Mode	講義(遠隔授業)		
授業名称 Class Name	MGAID201データ解析・活用入門		
テーマ Theme			
科目名 Name of Subject	MGAID201データ解析・活用入門		
英字科目名 English Name of Subject	MGAID201Introduction to Data Analysis and Utilization		
身につく能力 Ability to be Acquired in This Class ◎=科目に最も関連する能力 ○=科目に関連する能力	知識・理解	現代社会が抱える諸問題を捉えるための幅広い基礎知識	◎
	汎用的技能	多面的思考・判断力、コミュニケーション力	○
	態度・志向性	多様性の尊重、他者貢献、自律的学習態度	
	統合的な学習経験と創造的思考力	課題発見力	○
	統合的な学習経験と創造的思考力	解決策提示力、社会参画による他者貢献	○
科目単位数 Credit	2		
履修期 Term	春学期		
教員氏名 Name of Teacher	粕谷 美里, 永田 毅		
開講キャンパス Campus	横浜		
曜時 Day and Period	集中(春学期)		
授業概要 Course Description	主にMatlab言語を使用し、データ解析と機械学習の基礎について学ぶ。まず、代表的な3種類のデータ解析（時系列データ、自然言語処理、画像処理）について学んだ上で、さらにその発展として、機械学習（教師あり学習、教師なし学習）を組み合わせたデータ解析について学ぶ。より実践的な学習が可能となるように、学んだ内容が盛り込まれたサンプルプログラムについて、内容を理解し、動作が体験できるように配慮されている。なお、本講義ではMatlabを利用するため、「プログラミング入門」を履修することを強く推奨する。		
到達目標 Class Goals	Matlabを利用し、時系列データ、テキストデータ、画像データについて、データの特徴を把握した上で、適切な前処理、解析を行うことができる。さらにその結果を抽出して可視化し、解釈することができる。また、必要に応じて、教師あり学習・教師なし学習を組み合わせ、より実践的な機械学習を行い、予測モデルを構築することができる。		
授業言語 Language	日本語		

アクティブ・ラーニング Active Learning		アクティブ・ラーニング非対応			
授業計画 Daily Class Schedule	【第1回】	授業内容 Content/Topic	イントロダクション。Matlabの基本的な使い方（Pythonとの違い）。組み込み関数および定数の利用。スクリプトと関数。		
		予習内容 Preparation for Class	MatlabをPCにインストールし、基本的な使い方を予習しておくこと。	目安時間 Hours	2時間
		復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、プログラミング課題を提出する。	目安時間 Hours	2時間
	【第2回】	授業内容 Content/Topic	Matlabプログラミングの基礎。ベクトルと行列、配列。データの入出力とプロット。プログラム構造（条件分岐、反復）。		
		予習内容 Preparation for Class	ベクトルと行列について調べておく。	目安時間 Hours	2時間
		復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、プログラミング課題を提出する。	目安時間 Hours	2時間
	【第3回】	授業内容 Content/Topic	統計処理の基礎：平均、中央値、相関、統計的検定		
		予習内容 Preparation for Class	統計処理について復習しておく。	目安時間 Hours	2時間
		復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、プログラミング課題を提出する。	目安時間 Hours	2時間
	【第4回】	授業内容 Content/Topic	統計処理の基礎：主成分分析、ベイズ推定		
		予習内容 Preparation for Class	主成分分析、ベイズ推定について復習しておく。	目安時間 Hours	2時間
		復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、プログラミング課題を提出する。	目安時間 Hours	2時間
	【第5回】	授業内容 Content/Topic	時系列データ：トレンド、移動平均、季節階差、周期、相関、季節調整		
		予習内容 Preparation for Class	時系列データの処理について復習しておく。	目安時間 Hours	2時間
		復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、プログラミング課題を提出する。	目安時間 Hours	2時間
	【第6回】	授業内容 Content/Topic	時系列データ：対数変換、将来予測		
		予習内容 Preparation for Class	対数変換について調べておく。	目安時間 Hours	2時間
		復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、プログラミング課題を提出する。	目安時間 Hours	2時間
	【第7回】	授業内容 Content/Topic	自然言語処理：コーパス、単語分割、形態素解析		
		予習内容 Preparation for Class	コーパス、単語分割、形態素解析について調べておく。	目安時間 Hours	2時間

	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、プログラミング課題を提出する。	目安時間 Hours	2時間
【第8回】	授業内容 Content/Topic	自然言語処理：言語モデル、文書単語行列、文書ベクトル、文書間類似度		
	予習内容 Preparation for Class	言語モデル、文書単語行列、文書ベクトル、文書間類似度について調べておく。	目安時間 Hours	2時間
	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、プログラミング課題を提出する。	目安時間 Hours	2時間
【第9回】	授業内容 Content/Topic	画像処理：デジタル画像、圧縮、色空間、色恒常性		
	予習内容 Preparation for Class	デジタル画像、圧縮、色空間について調べておく。	目安時間 Hours	2時間
	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、プログラミング課題を提出する。	目安時間 Hours	2時間
【第10回】	授業内容 Content/Topic	画像処理：フィルタリング、顔検出、深層学習		
	予習内容 Preparation for Class	画像フィルタについて調べておく。	目安時間 Hours	2時間
	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、プログラミング課題を提出する。	目安時間 Hours	2時間
【第11回】	授業内容 Content/Topic	教師なし学習：クラスタリング、階層的クラスタリング、自己組織化マップ		
	予習内容 Preparation for Class	クラスタリング、自己組織化マップについて復習しておく。	目安時間 Hours	2時間
	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、プログラミング課題を提出する。	目安時間 Hours	2時間
【第12回】	授業内容 Content/Topic	教師なし学習：確率密度推定、レコメンデーション、過学習とモデル選択		
	予習内容 Preparation for Class	確率密度推定と過学習について調べておく。	目安時間 Hours	2時間
	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、プログラミング課題を提出する。	目安時間 Hours	2時間
【第13回】	授業内容 Content/Topic	教師あり学習：前処理、回帰・分類		
	予習内容 Preparation for Class	ExcelをPCにインストールし、Excelを使った統計処理について調べておく。	目安時間 Hours	2時間
	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、プログラミング課題を提出する。	目安時間 Hours	2時間
【第14回】	授業内容 Content/Topic	教師あり学習：損失関数、評価、過学習と正則化、交差検定		
	予習内容 Preparation	交差検定について復習しておく。損失関数について調べておく。	目安時間 Hours	2時間

	for Class			
	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、プログラミング課題を提出する。	目安時間 Hours	2時間
【第15回】	授業内容 Content/Topic	まとめ		
	予習内容 Preparation for Class	講義全体について復習しておく。	目安時間 Hours	2時間
	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、プログラミング課題を提出する。	目安時間 Hours	2時間
授業に関する注意事項 Remarks for Class		本講義はオンデマンド形式で行われる。本講義は、文系の学生向けに、数学や統計が不得意でも理解できるように配慮されている。数式は極力使わないので、数学的な知識は不要である。アンケートや課題についてはmanabaで随時指示するので、常にmanabaをチェックすること。なお、動画教材は決まった曜日にアップロードされ、アンケートは公開後1週間以内に回答すること。本講義を効果的に履修するため、マズワークス社のMatlabをインストールしたPCを用意しておくこと（Matlabは本学での学生は無料でインストールすることができる）。		
教科書 Texts		特に使用しない。教材資料はmanabaに随時アップロードする。		
参考書 Reference Books		特になし。Matlabはチュートリアルが充実しているので、必要に応じて講義資料のリンクから自己学習を行うこと。		
課題フィードバック方法区分 Assignment Feedback Method		授業時間外にmanabaで行う		
課題フィードバック方法内容 Assignment Feedback Method Content				
成績評価の基準 Evaluation Criteria		授業への参加度（クリッカーを用いた双方向授業に対するレスポンス）10%、課題 90%		
関連URL Related URL				
備考 Notes				
添付ファイルの注意事項 Notice				
更新日時 Date of Update		2025年02月19日 08時53分50秒		

戻る(X)

シラバス検索 照会画面

シラバス検索画面 結果一覧画面 照会画面

シラバス情報

授業情報

※身につく能力について

複数の学科・専攻・コースで開講されている科目は、開講を担当する学科・専攻・コースの定めた「身につく能力」を表示しているため、履修要項・大学院要覧記載の「身につく能力」とは異なるものが表示されていることがあります。

授業によっては、「身につく能力」の記載がない場合もあります。

そのため「身につく能力」については履修要項・大学院要覧も確認するようにしてください。

授業コード Course Code	21E6004000		
授業開講年度 Year of Class	2025年度		
授業形態 Course Mode	講義(遠隔授業)		
授業名称 Class Name	MGAID2027° 07 ラミグ 入門		
テーマ Theme			
科目名 Name of Subject	MGAID2027° 07 ラミグ 入門		
英字科目名 English Name of Subject	MGAID202Introduction to Programming		
身につく能力 Ability to be Acquired in This Class ◎=科目に最も関連する能力 ○=科目に関連する能力	知識・理解	現代社会が抱える諸問題を捉えるための幅広い基礎知識	◎
	汎用的技能	多面的思考・判断力、コミュニケーション力	○
	態度・志向性	多様性の尊重、他者貢献、自律的学習態度	
	統合的な学習経験と創造的思考力	課題発見力	○
	統合的な学習経験と創造的思考力	解決策提示力、社会参画による他者貢献	○
科目単位数 Credit	2		
履修期 Term	春学期		
教員氏名 Name of Teacher	山田 敏史, 永田 毅		
開講キャンパス Campus	横浜		
曜時 Day and Period	集中(春学期)		
授業概要 Course Description	Matlabを使用し、コンピュータにおける数値や文字・画像等の扱い方を学んだ上で、プログラムやアルゴリズムの基礎を学ぶ。文法やプログラミング規則をベースに学ぶのではなく、プログラムの実例ベースで学んでいき、自然とプログラミング技術が身に付くような講義設計とし、最終的には簡単なアプリケーションを作ることができるようになるレベルを目指す。		
到達目標 Class Goals	Matlabで開発されたプログラムを読んで処理の流れを把握することができる。for文やif文等を駆使して、繰り返し処理や場合分けを行う簡単なプログラムを自分で作成することができる。画像やテキストデータを入力し、簡単な処理を行うGUIプログラムを開発することができる。		
授業言語 Language	日本語		
アクティブ・ラーニング Active Learning	アクティブ・ラーニング非対応		
授業計画 Daily	【第1回】	授業内容 Content/Topic	イントロダクション。Matlabの基本的な使い方（Pythonとの違い）。コンピュータにおけるデータのデジタル表現、変数の使い方。変数の保存

Class Schedule		と読み込み。組み込み関数および定数の利用。		
	予習内容 Preparation for Class	MatlabをPCにインストールし、基本的な使い方を予習しておくこと。	目安時間 Hours	2 時間
	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、プログラミング課題を提出する。	目安時間 Hours	2 時間
【第2回】	授業内容 Content/Topic	ベクトルと行列、配列について		
	予習内容 Preparation for Class	ベクトルと行列について調べておく。	目安時間 Hours	2 時間
	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、プログラミング課題を提出する。	目安時間 Hours	2 時間
【第3回】	授業内容 Content/Topic	スクリプトと関数		
	予習内容 Preparation for Class	スクリプトと関数の違いについて調べておく。	目安時間 Hours	2 時間
	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、プログラミング課題を提出する。	目安時間 Hours	2 時間
【第4回】	授業内容 Content/Topic	データの入出力とプロット		
	予習内容 Preparation for Class	データ入力の方法やグラフプロットについて調べておく。	目安時間 Hours	2 時間
	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、プログラミング課題を提出する。	目安時間 Hours	2 時間
【第5回】	授業内容 Content/Topic	プログラム構造（アルゴリズム表現（フローチャート）、条件分岐、反復）		
	予習内容 Preparation for Class	フローチャートの書き方、for文とif文について調べておく。	目安時間 Hours	2 時間
	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、プログラミング課題を提出する。	目安時間 Hours	2 時間
【第6回】	授業内容 Content/Topic	探索（サーチ）、整列（ソート）		
	予習内容 Preparation for Class	サーチとソートについて調べておく。	目安時間 Hours	2 時間
	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、プログラミング課題を提出する。	目安時間 Hours	2 時間
【第7回】	授業内容 Content/Topic	GUI：画像ビューワーを作ろう		
	予習内容 Preparation for Class	MatlabによるGUI開発について調べておく。	目安時間 Hours	2 時間
	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、プログラミング課題を提出する。	目安時間 Hours	2 時間

【第8回】	授業内容 Content/Topic	第1回から第7回の振り返り		
	予習内容 Preparation for Class	第1回から第7回までを復習しておく。	目安時間 Hours	2 時 間
	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、プログラミング課題を提出する。	目安時間 Hours	2 時 間
【第9回】	授業内容 Content/Topic	サンプルプログラム：統計シミュレーション		
	予習内容 Preparation for Class	Matlabの乱数について調べておく。	目安時間 Hours	2 時 間
	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、プログラミング課題を提出する。	目安時間 Hours	2 時 間
【第10回】	授業内容 Content/Topic	サンプルプログラム：統計シミュレーションにモンティホール問題を追加する		
	予習内容 Preparation for Class	モンティホール問題について調べておく。	目安時間 Hours	2 時 間
	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、プログラミング課題を提出する。	目安時間 Hours	2 時 間
【第11回】	授業内容 Content/Topic	サンプルプログラム：線形重回帰で桜の開花日を予測する		
	予習内容 Preparation for Class	線形重回帰について復習しておく。	目安時間 Hours	2 時 間
	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、プログラミング課題を提出する。	目安時間 Hours	2 時 間
【第12回】	授業内容 Content/Topic	サンプルプログラム：線形重回帰のGUIツールを作成する		
	予習内容 Preparation for Class	GUIについて復習しておく。	目安時間 Hours	2 時 間
	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、プログラミング課題を提出する。	目安時間 Hours	2 時 間
【第13回】	授業内容 Content/Topic	サンプルプログラム：テキストマイニング		
	予習内容 Preparation for Class	Matlabを使ったテキストマイニングについて調べておく。	目安時間 Hours	2 時 間
	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、プログラミング課題を提出する。	目安時間 Hours	2 時 間
【第14回】	授業内容 Content/Topic	サンプルプログラム：テキストマイニングのGUIツールを作成する		
	予習内容 Preparation for Class	GUIについて復習する。	目安時間 Hours	2 時 間
	復習内容 Review of	manabaのアンケートに回答し、プログラミング課題を提出する。	目安時間 Hours	2 時 間

	Class			
【第15回】	授業内容 Content/Topic	まとめ		
	予習内容 Preparation for Class	講義全体について復習しておく。	目安時間 Hours	2 時 間
	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、プログラミング課題を提出する。	目安時間 Hours	2 時 間
授業に関する注意事項 Remarks for Class	本講義はオンデマンド形式で行われる。本講義は、文系の学生向けに、数学や統計が不得意でも理解できるように配慮されている。数式は極力使わないので、数学的な知識は不要である。アンケートや課題についてはmanabaで随時指示するので、常にmanabaをチェックすること。動画教材は決まった曜日にアップロードされる。アンケートは公開後1週間以内に回答すること。本講義を効果的に履修するため、マズークス社のMatlabをインストールしたPCを用意しておくこと（本学の学生はMatlabを無料でインストールすることができる）。			
教科書 Texts	特に使用しない。教材資料はmanabaに随時アップロードする。			
参考書 Reference Books	特になし。Matlabはチュートリアルが充実しているので、必要に応じて講義資料のリンクから自己学習を行うこと。			
課題フィードバック方法区分 Assignment Feedback Method	授業時間外にmanabaで行う			
課題フィードバック方法内容 Assignment Feedback Method Content				
成績評価の基準 Evaluation Criteria	授業への参加度（クリッカーを用いた双方向授業に対するレスポンス） 10%、課題90%			
関連URL Related URL				
備考 Notes				
添付ファイルの注意事項 Notice				
更新日時 Date of Update	2025年02月06日 16時28分34秒			

戻る(X)

シラバス検索 照会画面

シラバス検索画面 結果一覧画面 照会画面

シラバス情報

授業情報

※身につく能力について

複数の学科・専攻・コースで開講されている科目は、開講を担当する学科・専攻・コースの定めた「身につく能力」を表示しているため、履修要項・大学院要覧記載の「身につく能力」とは異なるものが表示されていることがあります。

授業によっては、「身につく能力」の記載がない場合もあります。

そのため「身につく能力」については履修要項・大学院要覧も確認するようにしてください。

授業コード Course Code	21E6008000		
授業開講年度 Year of Class	2025年度		
授業形態 Course Mode	講義(遠隔授業)		
授業名称 Class Name	MGAID301データ解析・活用基礎		
テーマ Theme			
科目名 Name of Subject	MGAID301データ解析・活用基礎		
英字科目名 English Name of Subject	MGAID301Foundations of Data Analysis and Utilization		
身につく能力 Ability to be Acquired in This Class ◎=科目に最も関連する能力 ○=科目に関連する能力	知識・理解	現代社会が抱える諸問題を捉えるための幅広い基礎知識	◎
	汎用的技能	多面的思考・判断力、コミュニケーション力	○
	態度・志向性	多様性の尊重、他者貢献、自律的学習態度	
	統合的な学習経験と創造的思考力	課題発見力	○
	統合的な学習経験と創造的思考力	解決策提示力、社会参画による他者貢献	○
科目単位数 Credit	2		
履修期 Term	春学期		
教員氏名 Name of Teacher	山田 敏史, 永田 毅		
開講キャンパス Campus	横浜		
曜時 Day and Period	集中(春学期)		
授業概要 Course Description	データの扱い方と分析手法について解説する。データの種類、データを代表する値、複数のデータの関係を表す量、について学ぶ。データを分かりやすく表示する方法を学ぶ。データ分析の手法である、回帰分析、重回帰分析、ロジスティック回帰分析、時系列データ分析、アソシエーション分析、クラスター分析の基礎を学ぶ。さらに、データ表現、アルゴリズム、データベース、ITセキュリティについても概説する。本講義はMatlabを利用するため、「プログラミング入門」の履修を強く推奨する。		
到達目標 Class Goals	データの種類、データを代表する値、複数のデータの関係を表す量、について正確な理解を得る。データを表示する方法各々の特徴と使うべき場面を理解する。データ分析の各手法を、基礎原理から理解する。データ表現、アルゴリズム、データベース、ITセキュリティの基礎知識を習得する。こうして、実社会においてデータを正しく利用できるようになる。		
授業言語 Language	日本語		

アクティブ・ラーニング Active Learning		アクティブ・ラーニング非対応				
授業計画 Daily Class Schedule	【第1回】	授業内容 Content/Topic	ガイダンス、データサイエンスと社会			
		予習内容 Preparation for Class	教科書1.1「データ駆動型社会とデータ分析の進め方」を読む。文中のキーワードを調べる。	目安時間 Hours	2 時間	
		復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、授業内容を復習する。	目安時間 Hours	2 時間	
	【第2回】	授業内容 Content/Topic	データの種類、データを代表する値			
		予習内容 Preparation for Class	教科書1.2.1「種々のデータ」、1.2.2「基本統計量」を読む。文中のキーワードを調べる。数式を理解する必要は無い。	目安時間 Hours	2 時間	
		復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、授業内容を復習する。	目安時間 Hours	2 時間	
	【第3回】	授業内容 Content/Topic	複数のデータの関係を表す量			
		予習内容 Preparation for Class	教科書1.2.3「量的×量的データの要約」、1.2.4「質的×量的データの要約」、1.2.5「質的×質的データの要約」を読む。文中のキーワードを調べる。数式を理解する必要は無い。	目安時間 Hours	2 時間	
		復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、授業内容を復習する。	目安時間 Hours	2 時間	
	【第4回】	授業内容 Content/Topic	データを分かりやすく表示する方法			
		予習内容 Preparation for Class	教科書1.3「データの可視化」を読む。文中のキーワードを調べる。	目安時間 Hours	2 時間	
		復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、授業内容を復習する。さらに、第1回から第4回までの内容を復習して、小テスト1に回答する。	目安時間 Hours	2 時間	
	【第5回】	授業内容 Content/Topic	回帰分析			
		予習内容 Preparation for Class	教科書1.4.1「回帰分析」から1.4.5「決定係数」までを読む。文中のキーワードを調べる。また、MatlabをインストールしたPCを用意する。	目安時間 Hours	2 時間	
		復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、授業内容を復習する。	目安時間 Hours	2 時間	
	【第6回】	授業内容 Content/Topic	重回帰分析			
		予習内容 Preparation for Class	教科書1.4.6「重回帰モデルと最小二乗法」から1.4.8「重回帰分析の結果の解釈」までを読む。文中のキーワードを調べる。また、MatlabをインストールしたPCを用意する。	目安時間 Hours	2 時間	
		復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、授業内容を復習する。	目安時間 Hours	2 時間	
	【第7回】	授業内容 Content/Topic	ロジスティック回帰分析			

	予習内容 Preparation for Class	教科書1.4.9「ロジスティック回帰分析」を読む。文中のキーワードを調べる。また、MatlabをインストールしたPCを用意する。	目安時間 Hours	2 時間
	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、授業内容を復習する。	目安時間 Hours	2 時間
【第8回】	授業内容 Content/Topic	第1回~第7回の振り返り		
	予習内容 Preparation for Class	第1回~第7回の授業内容を復習する。	目安時間 Hours	2 時間
	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、授業内容を復習する。さらに、第5回から第7回までの内容を復習して、実習課題1に回答する。	目安時間 Hours	2 時間
【第9回】	授業内容 Content/Topic	時系列データの分析1		
	予習内容 Preparation for Class	教科書1.4.10「時系列データとその基礎集計」と1.4.11「時系列データの変動分解」を読む。文中のキーワードを調べる。また、MatlabをインストールしたPCを用意する。	目安時間 Hours	2 時間
	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、授業内容を復習する。	目安時間 Hours	2 時間
【第10回】	授業内容 Content/Topic	時系列データの分析2、アソシエーション分析		
	予習内容 Preparation for Class	教科書1.4.12「アソシエーション分析」を読む。文中のキーワードを調べる。また、MatlabをインストールしたPCを用意する。	目安時間 Hours	2 時間
	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、授業内容を復習する。	目安時間 Hours	2 時間
【第11回】	授業内容 Content/Topic	クラスター分析		
	予習内容 Preparation for Class	教科書1.4.13「クラスター分析」を読む。文中のキーワードを調べる。また、MatlabをインストールしたPCを用意する。	目安時間 Hours	2 時間
	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、授業内容を復習する。さらに、第9回から第11回までの内容を復習して、実習課題2に回答する。	目安時間 Hours	2 時間
【第12回】	授業内容 Content/Topic	データ表現、アルゴリズム基礎		
	予習内容 Preparation for Class	教科書2.2.1「データ表現」と2.2.3「アルゴリズム基礎」を読む。文中のキーワードを調べる。	目安時間 Hours	2 時間
	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、授業内容を復習する。	目安時間 Hours	2 時間
【第13回】	授業内容 Content/Topic	データベース基礎		
	予習内容 Preparation for Class	教科書2.3「データの収集と加工, データベース」を読む。文中のキーワードを調べる。	目安時間 Hours	2 時間
	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、授業内容を復習する。	目安時間 Hours	2 時間

【第14回】	授業内容 Content/Topic	ITセキュリティ基礎		
	予習内容 Preparation for Class	教科書2.4「ITセキュリティ」を読む。文中のキーワードを調べる。	目安時間 Hours	2時間
	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、授業内容を復習する。	目安時間 Hours	2時間
【第15回】	授業内容 Content/Topic	まとめ		
	予習内容 Preparation for Class	第1回~第14回の授業内容を復習する。	目安時間 Hours	2時間
	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、授業内容を復習する。さらに、第12回から第14回までの内容を復習して、小テスト2に回答する。	目安時間 Hours	2時間
授業に関する注意事項 Remarks for Class		本講義はオンデマンド形式で行われる。本講義は、文系の学生向けに、数学や統計が不得意でも理解できるように配慮されている。数式は極力使わないので、数学的な知識は不要である。アンケート・小テスト・実習課題についてmanabaで随時指示するので、常にmanabaをチェックすること。動画教材は決まった曜日にアップロードされる。アンケートは公開後1週間以内に回答すること。小テストの受験期間と実習課題の提出期限はmanabaで指示する。実習のため、マズワークス社のMatlabをインストールしたPCを用意しておくこと（本学の学生はMatlabを無料でインストールすることができる）。		
教科書 Texts		北川源四郎、竹村彰通（編）、応用基礎としてのデータサイエンス改訂第2版、講談社（購入必須）		
参考書 Reference Books		特になし		
課題フィードバック方法区分 Assignment Feedback Method		授業時間外にmanabaで行う		
課題フィードバック方法内容 Assignment Feedback Method Content				
成績評価の基準 Evaluation Criteria		授業への参加度（クリッカーを用いた双方向授業に対するレスポンス）10%、小テスト45%、実習課題45%		
関連URL Related URL				
備考 Notes				
添付ファイルの注意事項 Notice				
更新日時 Date of Update		2025年03月27日 15時18分09秒		

戻る(X)

シラバス検索 照会画面

シラバス検索画面 結果一覧画面 照会画面

シラバス情報

授業情報

※身につく能力について

複数の学科・専攻・コースで開講されている科目は、開講を担当する学科・専攻・コースの定めた「身につく能力」を表示しているため、履修要項・大学院要覧記載の「身につく能力」とは異なるものが表示されていることがあります。

授業によっては、「身につく能力」の記載がない場合もあります。

そのため「身につく能力」については履修要項・大学院要覧も確認するようにしてください。

授業コード Course Code	21E6009000		
授業開講年度 Year of Class	2025年度		
授業形態 Course Mode	講義(遠隔授業)		
授業名称 Class Name	MGAID302AI基礎		
テーマ Theme			
科目名 Name of Subject	MGAID302AI基礎		
英字科目名 English Name of Subject	MGAID302Foundations of AI		
身につく能力 Ability to be Acquired in This Class ◎=科目に最も関連する能力 ○=科目に関連する能力	知識・理解	現代社会が抱える諸問題を捉えるための幅広い基礎知識	◎
	汎用的技能	多面的思考・判断力、コミュニケーション力	○
	態度・志向性	多様性の尊重、他者貢献、自律的学習態度	
	統合的な学習経験と創造的思考力	課題発見力	○
	統合的な学習経験と創造的思考力	解決策提示力、社会参画による他者貢献	○
科目単位数 Credit	2		
履修期 Term	春学期		
教員氏名 Name of Teacher	山田 敏史, 永田 毅		
開講キャンパス Campus	横浜		
曜時 Day and Period	集中(春学期)		
授業概要 Course Description	人工知能 (AI) の基礎を解説する。AIの歴史、諸問題、社会実装、倫理を学ぶ。AIを支える機械学習と、それを発展させた深層学習について学ぶ。また、AIの応用であるロボット、パターン認識、自然言語処理、予測・判断について学ぶ。本講義はMatlabを利用するため、「プログラミング入門」の履修を強く推奨する。		
到達目標 Class Goals	AIに関する基礎的知識を習得する。特に、機械学習、深層学習や、ロボット、パターン認識、自然言語処理、予測・判断といった事柄について正確な理解を習得する。それにより、AIに過剰な期待を抱くことなく、その利用価値を正当に評価し、社会に役立てることができる。		
授業言語 Language	日本語		
アクティブ・ラーニング Active Learning	アクティブ・ラーニング非対応		
授業計画 Daily	【第1回】	授業内容 Content/Topic	ガイダンス、AIの歴史

Class Schedule	予習内容 Preparation for Class	「推論と探索の時代」、「知識工学」、「深層学習」といったキーワードについて調べる。	目安時間 Hours	2 時間
	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2 時間
【第2回】	授業内容 Content/Topic	AIの諸問題、諸分野		
	予習内容 Preparation for Class	「チューリングテスト」、「強いAIと弱いAI」、「フレイム問題」、「記号接地問題」といったキーワードについて調べる。	目安時間 Hours	2 時間
	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2 時間
【第3回】	授業内容 Content/Topic	AIの社会実装		
	予習内容 Preparation for Class	教科書3.1.6「深層学習と実世界問題」から3.1.11「AIとこれからの社会」までを読む。文中のキーワードを調べる。	目安時間 Hours	2 時間
	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2 時間
【第4回】	授業内容 Content/Topic	AIの倫理		
	予習内容 Preparation for Class	「AI倫理」というキーワードについて調べる。	目安時間 Hours	2 時間
	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、授業内容の復習を行う。さらに、第1回から第4回までの内容を復習して、小テスト1に回答する。	目安時間 Hours	2 時間
【第5回】	授業内容 Content/Topic	機械学習の基礎1		
	予習内容 Preparation for Class	教科書3.2.1「機械学習の基本的な枠組み」から3.2.4「差分検証法によるモデル選択」までを読む。文中のキーワードを調べる。数式を理解する必要は無い。	目安時間 Hours	2 時間
	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2 時間
【第6回】	授業内容 Content/Topic	機械学習の基礎2		
	予習内容 Preparation for Class	教科書3.2.5「識別問題の機械学習」を読む。文中のキーワードを調べる。数式を理解する必要は無い。また、MatlabをインストールしたPCを用意する。	目安時間 Hours	2 時間
	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2 時間
【第7回】	授業内容 Content/Topic	深層学習の基礎1		
	予習内容 Preparation for Class	教科書3.3.1「深層学習の基本的な枠組み」から3.3.3「パラメータの学習」までを読む。文中のキーワードを調べる。数式を理解する必要は無い。また、MatlabをインストールしたPCを用意する。	目安時間 Hours	2 時間
	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2 時間

【第8回】	授業内容 Content/Topic	深層学習の基礎2		
	予習内容 Preparation for Class	教科書3.3.4「ニューラルネットワークの拡張」と3.3.5「発展的トピック」までを読む。文中のキーワードを調べる。数式を理解する必要は無い。また、MatlabをインストールしたPCを用意する。	目安時間 Hours	2時間
	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2時間
【第9回】	授業内容 Content/Topic	第1回から第8回までの授業の振り返り		
	予習内容 Preparation for Class	第1回から第8回までの授業内容を復習する。	目安時間 Hours	2時間
	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、授業内容の復習を行う。さらに、第5回から第8回までの内容を復習して、実習課題に回答する。	目安時間 Hours	2時間
【第10回】	授業内容 Content/Topic	予測と判断		
	予習内容 Preparation for Class	教科書3.2.6「機械学習の評価法」と3.2.7「ベイズモデリングと予測」を読む。文中のキーワードを調べる。数式を理解する必要は無い。	目安時間 Hours	2時間
	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2時間
【第11回】	授業内容 Content/Topic	AIとロボット、AIによるパターン認識		
	予習内容 Preparation for Class	教科書3.4.1「ロボットとAI」と3.4.2「認識とAI」を読む。文中のキーワードを調べる。	目安時間 Hours	2時間
	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2時間
【第12回】	授業内容 Content/Topic	AIによる自然言語処理		
	予習内容 Preparation for Class	教科書3.4.3「言語とAI」を読む。文中のキーワードを調べる。また、「トランスフォーマーモデル」、「大規模言語モデル」といったキーワードについて調べる。	目安時間 Hours	2時間
	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2時間
【第13回】	授業内容 Content/Topic	強化学習1		
	予習内容 Preparation for Class	「強化学習」というキーワードについて調べる。	目安時間 Hours	2時間
	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2時間
【第14回】	授業内容 Content/Topic	強化学習2		
	予習内容 Preparation for Class	強化学習1で学んだことを復習する。また、MatlabをインストールしたPCを用意する。	目安時間 Hours	2時間

	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2時間
【第15回】	授業内容 Content/Topic	まとめ		
	予習内容 Preparation for Class	第1回~第14回の授業内容を復習する。	目安時間 Hours	2時間
	復習内容 Review of Class	manabaのアンケートに回答し、授業内容の復習を行う。さらに、第10回から第14回までの内容を復習して、小テスト2に回答する。	目安時間 Hours	2時間
授業に関する注意事項 Remarks for Class	本講義はオンデマンド形式で行われる。本講義は、文系の学生向けに、数学や統計が不得意でも理解できるように配慮されている。数式は極力使わないので、数学的な知識は不要である。アンケート・小テスト・実習課題についてmanabaで随時指示するので、常にmanabaをチェックすること。動画教材は決まった曜日にアップロードされる。アンケートは公開後1週間以内に回答すること。小テストの受験期間と実習課題の提出期限はmanabaで指示する。実習のため、マズワークス社のMatlabをインストールしたPCを用意しておくこと（本学の学生はMatlabを無料でインストールすることができる）。			
教科書 Texts	北川源四郎、竹村彰通（編）、応用基礎としてのデータサイエンス改訂第2版、講談社（購入必須）			
参考書 Reference Books	特になし			
課題フィードバック方法区分 Assignment Feedback Method	授業時間外にmanabaで行う			
課題フィードバック方法内容 Assignment Feedback Method Content				
成績評価の基準 Evaluation Criteria	授業への参加度（クリッカーを用いた双方向授業に対するレスポンス）10%、小テスト60%、実習課題30%			
関連URL Related URL				
備考 Notes				
添付ファイルの注意事項 Notice				
更新日時 Date of Update	2025年03月28日 12時31分20秒			

戻る(X)

シラバス検索 照会画面

シラバス検索画面 結果一覧画面 照会画面

シラバス情報

授業情報

※身につく能力について

複数の学科・専攻・コースで開講されている科目は、開講を担当する学科・専攻・コースの定めた「身につく能力」を表示しているため、履修要項・大学院要覧記載の「身につく能力」とは異なるものが表示されていることがあります。

授業によっては、「身につく能力」の記載がない場合もあります。

そのため「身につく能力」については履修要項・大学院要覧も確認するようにしてください。

授業コード Course Code	2RC0100000		
授業開講年度 Year of Class	2025年度		
授業形態 Course Mode	講義(対面授業)		
授業名称 Class Name	MSFCL101数理と情報		
テーマ Theme			
科目名 Name of Subject	MSFCL101数理と情報		
英字科目名 English Name of Subject	Mathematics and Informatics		
身につく能力 Ability to be Acquired in This Class ◎=科目に最も関連する能力 ○=科目に関連する能力	知識・理解	社会の変化に対応できる数理の基礎学力	◎
	知識・理解	情報科学の背後にある数学的原理の理解	○
	汎用的技能	隣接領域を含めた諸問題を解決できる情報処理技能	○
	汎用的技能	国際社会でリーダーシップを発揮できるコミュニケーション能力	
	態度・志向性	情報倫理に配慮した他者貢献の精神	
	態度・志向性	将来のキャリアパスを自ら描き、社会とのつながりを意識できる力	○
	統合的な学習経験と創造的思考力	現実的な課題に対し、自ら仮説を生成し問題を解決する能力	
科目単位数 Credit	2		
履修期 Term	春学期		
教員氏名 Name of Teacher	太田 和俊, 穴田 啓晃, 今井 浩, 阿部 香澄, 小串 典子, 稲葉 真理, 亀田 達也, 加堂 大輔, 川島 誠, 佐々木 博昭, 酒井 一博, 永田 毅, 宮寺 隆之, 和田 康孝		
開講キャンパス Campus	横浜		
曜時 Day and Period	水曜 2 時限(春学期)		
授業概要 Course Description	情報数理学科では数理科学の考え方を基礎に情報科学の理解を深めることを目標としている。本学科での学びをスタートする前に、数理がどのように情報科学の各分野に影響を及ぼし重要な役割を果たしているのか、学科所属の専任教員によるリレー形式の講義でその全体像を俯瞰する。		
到達目標 Class Goals	学科カリキュラムの各科目の学びが数理という視点でどのようにつながっているのかを理解し、これからの履修科目の意義を理解できる。情報数理学の全体像を俯瞰的な立場で見ることができ、将来のキャリアパスまでを見据えた今後の学修の道筋を自ら見出すことができる。		

授業言語 Language	日本語				
アクティブ・ラーニング Active Learning	アクティブ・ラーニング非対応				
授業計画 Daily Class Schedule	【第1回】	授業内容 Content/Topic	履修ガイダンス / 情報と物理学 (太田 和俊)		
		予習内容 Preparation for Class	HPに掲載されている教員紹介に目を通しておく。	目安時間 Hours	2 時間
		復習内容 Review of Class	学科の教員構成とカリキュラムとの関連についての理解を深める	目安時間 Hours	2 時間
	【第2回】	授業内容 Content/Topic	情報数理学 (今井 浩)		
		予習内容 Preparation for Class	HPに掲載されている教員紹介に目を通しておく。	目安時間 Hours	2 時間
		復習内容 Review of Class	授業中に提示された課題をmanabaで提出する。	目安時間 Hours	2 時間
	【第3回】	授業内容 Content/Topic	情報セキュリティ (穴田 啓晃)		
		予習内容 Preparation for Class	HPに掲載されている教員紹介に目を通しておく。	目安時間 Hours	2 時間
		復習内容 Review of Class	授業中に提示された課題をmanabaで提出する。	目安時間 Hours	2 時間
	【第4回】	授業内容 Content/Topic	ロボット技術 (阿部 香澄)		
		予習内容 Preparation for Class	HPに掲載されている教員紹介に目を通しておく。	目安時間 Hours	2 時間
		復習内容 Review of Class	授業中に提示された課題をmanabaで提出する。	目安時間 Hours	2 時間
	【第5回】	授業内容 Content/Topic	情報ネットワーク (稲葉 真理)		
		予習内容 Preparation for Class	HPに掲載されている教員紹介に目を通しておく。	目安時間 Hours	2 時間
		復習内容 Review of Class	授業中に提示された課題をmanabaで提出する。	目安時間 Hours	2 時間
	【第6回】	授業内容 Content/Topic	複雑ネットワークの科学 (小串 典子)		
		予習内容 Preparation for Class	HPに掲載されている教員紹介に目を通しておく。	目安時間 Hours	2 時間
		復習内容 Review of Class	授業中に提示された課題をmanabaで提出する。	目安時間 Hours	2 時間
	【第7回】	授業内容 Content/Topic	数値シミュレーション (加堂 大輔)		

	予習内容 Preparation for Class	HPに掲載されている教員紹介に目を通しておく。	目安時間 Hours	2 時間
	復習内容 Review of Class	授業中に提示された課題をmanabaで提出する。	目安時間 Hours	2 時間
【第8回】	授業内容 Content/Topic	社会と情報（亀田 達也）		
	予習内容 Preparation for Class	HPに掲載されている教員紹介に目を通しておく。	目安時間 Hours	2 時間
	復習内容 Review of Class	授業中に提示された課題をmanabaで提出する。	目安時間 Hours	2 時間
【第9回】	授業内容 Content/Topic	情報と数学（川島 誠）		
	予習内容 Preparation for Class	HPに掲載されている教員紹介に目を通しておく。	目安時間 Hours	2 時間
	復習内容 Review of Class	授業中に提示された課題をmanabaで提出する。	目安時間 Hours	2 時間
【第10回】	授業内容 Content/Topic	情報と宇宙（酒井 一博）		
	予習内容 Preparation for Class	HPに掲載されている教員紹介に目を通しておく。	目安時間 Hours	2 時間
	復習内容 Review of Class	授業中に提示された課題をmanabaで提出する。	目安時間 Hours	2 時間
【第11回】	授業内容 Content/Topic	機械学習入門（佐々木 博昭）		
	予習内容 Preparation for Class	HPに掲載されている教員紹介に目を通しておく。	目安時間 Hours	2 時間
	復習内容 Review of Class	授業中に提示された課題をmanabaで提出する。	目安時間 Hours	2 時間
【第12回】	授業内容 Content/Topic	画像処理とAI（永田 毅）		
	予習内容 Preparation for Class	HPに掲載されている教員紹介に目を通しておく。	目安時間 Hours	2 時間
	復習内容 Review of Class	授業中に提示された課題をmanabaで提出する。	目安時間 Hours	2 時間
【第13回】	授業内容 Content/Topic	量子情報（宮寺 隆之）		
	予習内容 Preparation for Class	HPに掲載されている教員紹介に目を通しておく。	目安時間 Hours	2 時間
	復習内容 Review of Class	授業中に提示された課題をmanabaで提出する。	目安時間 Hours	2 時間

	【第14回】	授業内容 Content/Topic	コンピュータアーキテクチャ (和田 康孝)		
		予習内容 Preparation for Class	HPに掲載されている教員紹介に目を通しておく。	目安時間 Hours	2 時間
		復習内容 Review of Class	授業中に提示された課題をmanabaで提出する。	目安時間 Hours	2 時間
	【第15回】	授業内容 Content/Topic	授業の総括		
		予習内容 Preparation for Class	これまでの授業を振り返り、未提出の課題があれば作成する。	目安時間 Hours	2 時間
		復習内容 Review of Class	授業中に提示された課題をmanabaで提出する。	目安時間 Hours	2 時間
授業に関する注意事項 Remarks for Class		<p>各回ごとに担当教員が異なるオムニバス形式の授業であるため、担当者の都合により担当順がシラバス記載のものから変更になることがある。最終的な担当順については第1回目授業で提示する。成績評価に関する各回の課題内容については、それぞれ担当教員から指示がある。</p> <p>なお、この授業では「倫倫姫の情報セキュリティ教室」の受講完了が必須となる。受講方法や期限については、第1回授業の履修ガイダンスで説明するので、期日までに必ず受講を完了させること。</p>			
教科書 Texts		特に無し			
参考書 Reference Books		学科履修要項(カリキュラムマップ)			
課題フィードバック方法区分 Assignment Feedback Method		授業時間外にmanabaで行う			
課題フィードバック方法内容 Assignment Feedback Method Content					
成績評価の基準 Evaluation Criteria		「倫倫姫の情報セキュリティ教室」の受講完了 30%、各回で提出された課題に基づく総合評価 70%			
関連URL Related URL					
備考 Notes					
添付ファイルの注意事項 Notice					
更新日時 Date of Update		2025年02月08日 20時20分50秒			

戻る(X)

シラバス検索 照会画面

シラバス検索画面 結果一覧画面 照会画面

シラバス情報

授業情報

※身につく能力について

複数の学科・専攻・コースで開講されている科目は、開講を担当する学科・専攻・コースの定めた「身につく能力」を表示しているため、履修要項・大学院要覧記載の「身につく能力」とは異なるものが表示されていることがあります。

授業によっては、「身につく能力」の記載がない場合もあります。

そのため「身につく能力」については履修要項・大学院要覧も確認するようにしてください。

授業コード Course Code	2RC0700000		
授業開講年度 Year of Class	2025年度		
授業形態 Course Mode	講義(対面授業)		
授業名称 Class Name	MSFCL107コンピュータとクラウドシステム		
テーマ Theme			
科目名 Name of Subject	MSFCL107コンピュータとクラウドシステム		
英字科目名 English Name of Subject	Computer and Cloud System		
身につく能力 Ability to be Acquired in This Class ◎=科目に最も関連する能力 ○=科目に関連する能力	知識・理解	社会の変化に対応できる数理の基礎学力	○
	知識・理解	情報科学の背後にある数学的原理の理解	
	汎用的技能	隣接領域を含めた諸問題を解決できる情報処理技能	◎
	汎用的技能	国際社会でリーダーシップを発揮できるコミュニケーション能力	
	態度・志向性	情報倫理に配慮した他者貢献の精神	
	態度・志向性	将来のキャリアパスを自ら描き、社会とのつながりを意識できる力	○
	統合的な学習経験と創造的思考力	現実的な課題に対し、自ら仮説を生成し問題を解決する能力	
科目単位数 Credit	2		
履修期 Term	春学期		
教員氏名 Name of Teacher	加堂 大輔		
開講キャンパス Campus	横浜		
曜時 Day and Period	金曜 3 時限(春学期)		
授業概要 Course Description	我々の住む現代社会では、様々な用途でコンピュータが利用され、複雑な問題の解決や社会の効率化に役立てられている。この授業では、コンピュータの基本的な原理やコンピュータを使った情報処理の手法について、基礎的な事柄を幅広く学修する。		
到達目標 Class Goals	以下の項目の習得を到達目標としている。 (1) コンピュータの仕組みやデータの表現、ハードウェアとソフトウェアの種類・役割について説明できる。 (2) Microsoft Office(Word, Excel, PowerPoint)などが使える。 (3) ネットワークの基礎的な内容を理解し、説明できる。 (4) htmlを使って簡単なWebページが作成できる。 (5) Unix環境でコマンドラインからPCが操作できる。		

		(6) クラウドシステムについて理解し、それを利用できる。 (7) emailやインターネットを利用する上での情報セキュリティとマナーが分かっている。			
授業言語 Language		日本語			
アクティブ・ラーニング Active Learning		アクティブ・ラーニング対応			
授業計画 Daily Class Schedule	【第1回】	授業内容 Content/Topic	本講義の目標		
		予習内容 Preparation for Class	manabaに置かれた授業スライドを読んで、授業の全体像について調べてくる。	目安時間 Hours	2 時間
		復習内容 Review of Class	今後の授業計画を確認するとともに、課題に解答する。	目安時間 Hours	2 時間
	【第2回】	授業内容 Content/Topic	情報の表現		
		予習内容 Preparation for Class	manabaに置かれた授業スライドを読んで、情報の表現と論理について調べてくる。	目安時間 Hours	2 時間
		復習内容 Review of Class	課題として出題した問題に解答し、授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2 時間
	【第3回】	授業内容 Content/Topic	ハードウェアの構成と機能		
		予習内容 Preparation for Class	manabaに置かれた授業スライドを読んで、ハードウェアの構成と機能について調べてくる。	目安時間 Hours	2 時間
		復習内容 Review of Class	課題として出題した問題に解答し、授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2 時間
	【第4回】	授業内容 Content/Topic	ソフトウェアについて		
		予習内容 Preparation for Class	manabaに置かれた授業スライドを読んで、ソフトウェアの役割と分類について調べてくる。	目安時間 Hours	2 時間
		復習内容 Review of Class	課題として出題した問題に解答し、授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2 時間
	【第5回】	授業内容 Content/Topic	文書処理		
		予習内容 Preparation for Class	manabaに置かれた授業スライドを読んで、WordやMarkdownを使った文書作成方法について調べてくる。	目安時間 Hours	2 時間
		復習内容 Review of Class	課題として出題した問題に解答し、授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2 時間
	【第6回】	授業内容 Content/Topic	表計算		
		予習内容 Preparation for Class	manabaに置かれた授業スライドを読んで、Excelの使い方について調べてくる。	目安時間 Hours	2 時間
		復習内容 Review of Class	課題として出題した問題に解答し、授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2 時間

【第7回】	授業内容 Content/Topic	プレゼンテーションスライド		
	予習内容 Preparation for Class	manabaに置かれた授業スライドを読んで、PowerPointの使い方について調べてくる。	目安時間 Hours	2 時間
	復習内容 Review of Class	課題として出題した問題に解答し、授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2 時間
【第8回】	授業内容 Content/Topic	ネットワークの基礎		
	予習内容 Preparation for Class	manabaに置かれた授業スライドを読んで、ネットワークの基礎的内容について調べてくる。	目安時間 Hours	2 時間
	復習内容 Review of Class	課題として出題した問題に解答し、授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2 時間
【第9回】	授業内容 Content/Topic	クラウドシステムの利活用		
	予習内容 Preparation for Class	manabaに置かれた授業スライドを読んで、クラウドシステムにどのようなものがあるかを調べてくる。	目安時間 Hours	2 時間
	復習内容 Review of Class	課題として出題した問題に解答し、授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2 時間
【第10回】	授業内容 Content/Topic	生成AIを使う		
	予習内容 Preparation for Class	manabaに置かれた授業スライドを読んで、生成AIについて調べてくる。	目安時間 Hours	2 時間
	復習内容 Review of Class	課題として出題した問題に解答し、授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2 時間
【第11回】	授業内容 Content/Topic	HTML入門		
	予習内容 Preparation for Class	manabaに置かれた授業スライドを読んで、HTMLについて調べてくる。	目安時間 Hours	2 時間
	復習内容 Review of Class	課題として出題した問題に解答し、授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2 時間
【第12回】	授業内容 Content/Topic	Webページを作ってみよう		
	予習内容 Preparation for Class	前回の授業内容を再確認してくる。	目安時間 Hours	2 時間
	復習内容 Review of Class	課題として出題した問題に解答し、授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2 時間
【第13回】	授業内容 Content/Topic	プログラミング入門		
	予習内容 Preparation for Class	プログラミング言語の種類と違いについて調べてくる。	目安時間 Hours	2 時間
	復習内容 Review of Class	課題として出題した問題に解答し、授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2 時間

	Class			
【第14回】	授業内容 Content/Topic	Unixコマンドについて		
	予習内容 Preparation for Class	Unix OSとUnixコマンドについて調べてくる。	目安時間 Hours	2 時間
	復習内容 Review of Class	課題として出題した問題に解答し、授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2 時間
【第15回】	授業内容 Content/Topic	全体のまとめ		
	予習内容 Preparation for Class	manabaの資料を見なおすことで、これまでの授業内容への理解を深めておく。	目安時間 Hours	2 時間
	復習内容 Review of Class	これまでの課題を振り返り、間違っ箇所を中心に復習する。	目安時間 Hours	2 時間
授業に関する注意事項 Remarks for Class	<p>授業に関する注意事項: 課題問題への解答は、manabaを通じて提出すること。授業に関する連絡事項は、manabaで随時アナウンスするので、事前に確認しておくこと。また、授業で使用するスライド、参考資料、課題の解答例もmanabaに掲示される。必要に応じて、スライドを各自ダウンロードして保存したり、印刷して使用してよい。</p>			
教科書 Texts	特にないが、毎回の授業時に掲示される資料をよく読むこと。			
参考書 Reference Books	なし			
課題フィードバック方法区分 Assignment Feedback Method	授業時間外にmanabaで行う			
課題フィードバック方法内容 Assignment Feedback Method Content	毎回の授業において課題問題が出題される。課題の締め切り後に、manabaに解答を示すので、それを自分の解答と比べて確認しておくこと。			
成績評価の基準 Evaluation Criteria	授業への参加度 (授業内で行われるディスカッションや質疑応答への対応・貢献) 10%、課題として出題した問題への解答 40%、定期期末試験 50%			
関連URL Related URL				
備考 Notes				
添付ファイルの注意事項 Notice				
更新日時 Date of Update	2025年02月10日 13時39分09秒			

戻る(X)

シラバス情報

授業情報

※身につく能力について

複数の学科・専攻・コースで開講されている科目は、開講を担当する学科・専攻・コースの定めた「身につく能力」を表示しているため、履修要項・大学院要覧記載の「身につく能力」とは異なるものが表示されていることがあります。

授業によっては、「身につく能力」の記載がない場合もあります。

そのため「身につく能力」については履修要項・大学院要覧も確認するようにしてください。

授業コード Course Code	2RC3100000		
授業開講年度 Year of Class	2025年度		
授業形態 Course Mode	講義(対面授業)		
授業名称 Class Name	MSBBL202データ構造とアルゴリズム		
テーマ Theme			
科目名 Name of Subject	MSBBL202データ構造とアルゴリズム		
英字科目名 English Name of Subject	Data Structures and Algorithms		
身につく能力 Ability to be Acquired in This Class ◎=科目に最も関連する能力 ○=科目に関連する能力	知識・理解	社会の変化に対応できる数理の基礎学力	
	知識・理解	情報科学の背後にある数学的原理の理解	◎
	汎用的技能	隣接領域を含めた諸問題を解決できる情報処理技能	○
	汎用的技能	国際社会でリーダーシップを発揮できるコミュニケーション能力	
	態度・志向性	情報倫理に配慮した他者貢献の精神	
	態度・志向性	将来のキャリアパスを自ら描き、社会とのつながりを意識できる力	
	統合的な学習経験と創造的思考力	現実的な課題に対し、自ら仮説を生成し問題を解決する能力	
科目単位数 Credit	2		
履修期 Term	秋学期		
教員氏名 Name of Teacher	穴田 啓晃		
開講キャンパス Campus	横浜		
曜時 Day and Period	月曜 3時限(秋学期)		
授業概要 Course Description	<p>情報数理と計算機処理の相互の橋渡しとなる普遍的な学修事項であるデータ構造とアルゴリズムを修得する。集合やベクトルを計算機で扱う基本操作である「要素の追加・検索・削除」のアルゴリズムを学ぶと共に、その計算効率を評価する。更に、要素のソート(整列)、グラフの取り扱い、また文字列の検索といった種々のアルゴリズムについても学ぶ。こうしたアルゴリズムに通底する設計法を学ぶ。</p>		
到達目標 Class Goals	<p>集合やベクトルといった数学上の概念を計算機上で実現し操作でき、また計算効率について説明できる。ソート、グラフ、また文字列の検索のアルゴリズムを計算機上に実装できる。アルゴリズムの設計法を説明できる。</p>		
授業言語 Language	日本語		

アクティブ・ラーニング Active Learning		アクティブ・ラーニング非対応				
授業計画 Daily Class Schedule	【第1回】	授業内容 Content/Topic	ガイダンス／アルゴリズムと計算量			
		予習内容 Preparation for Class	教科書の該当箇所及びmanabaに事前登録した資料に目を通しておく。	目安時間 Hours	2 時間	
		復習内容 Review of Class	提示するサンプルプログラムを動かす。レポート課題に取り組み提出する。	目安時間 Hours	2 時間	
	【第2回】	授業内容 Content/Topic	前回レポート課題の総括 / 基本的なデータ構造			
		予習内容 Preparation for Class	教科書の該当箇所及びmanabaに事前登録した資料に目を通しておく。	目安時間 Hours	2 時間	
		復習内容 Review of Class	提示するサンプルプログラムを動かす。レポート課題に取り組み提出する。	目安時間 Hours	2 時間	
	【第3回】	授業内容 Content/Topic	前回レポート課題の総括 / 集合の表現法(1): 優先度付き待ち行列			
		予習内容 Preparation for Class	教科書の該当箇所及びmanabaに事前登録した資料に目を通しておく。	目安時間 Hours	2 時間	
		復習内容 Review of Class	提示するサンプルプログラムを動かす。レポート課題に取り組み提出する。	目安時間 Hours	2 時間	
	【第4回】	授業内容 Content/Topic	前回レポート課題の総括 / 集合の表現法(2): 二分探索木			
		予習内容 Preparation for Class	教科書の該当箇所及びmanabaに事前登録した資料に目を通しておく。	目安時間 Hours	2 時間	
		復習内容 Review of Class	提示するサンプルプログラムを動かす。レポート課題に取り組み提出する。	目安時間 Hours	2 時間	
	【第5回】	授業内容 Content/Topic	前回レポート課題の総括 / 集合の表現法(3): AVL木、2-3木			
		予習内容 Preparation for Class	教科書の該当箇所及びmanabaに事前登録した資料に目を通しておく。	目安時間 Hours	2 時間	
		復習内容 Review of Class	提示するサンプルプログラムを動かす。レポート課題に取り組み提出する。	目安時間 Hours	2 時間	
	【第6回】	授業内容 Content/Topic	前回レポート課題の総括 / 集合の表現法(4): ハッシュ、集合群			
		予習内容 Preparation for Class	教科書の該当箇所及びmanabaに事前登録した資料に目を通しておく。	目安時間 Hours	2 時間	
		復習内容 Review of Class	提示するサンプルプログラムを動かす。レポート課題に取り組み提出する。	目安時間 Hours	2 時間	
	【第7回】	授業内容 Content/Topic	前回レポート課題の総括 / ソート(1): バブルソート、クイックソート			
		予習内容 Preparation for Class	教科書の該当箇所及びmanabaに事前登録した資料に目を通しておく。	目安時間 Hours	2 時間	

	復習内容 Review of Class	提示するサンプルプログラムを動かす。レポート課題に取り組み提出する。	目安時間 Hours	2 時間
【第8回】	授業内容 Content/Topic	前回レポート課題の総括 / ソート(2): マージソート、ヒープソート		
	予習内容 Preparation for Class	教科書の該当箇所及びmanabaに事前登録した資料に目を通しておく。	目安時間 Hours	2 時間
	復習内容 Review of Class	提示するサンプルプログラムを動かす。レポート課題に取り組み提出する。	目安時間 Hours	2 時間
【第9回】	授業内容 Content/Topic	前回レポート課題の総括 / ソート(3): バケットソート、基数ソート		
	予習内容 Preparation for Class	教科書の該当箇所及びmanabaに事前登録した資料に目を通しておく。	目安時間 Hours	2 時間
	復習内容 Review of Class	提示するサンプルプログラムを動かす。レポート課題に取り組み提出する。	目安時間 Hours	2 時間
【第10回】	授業内容 Content/Topic	前回レポート課題の総括 / グラフ(1)グラフの探索、強連結成分、関節点		
	予習内容 Preparation for Class	教科書の該当箇所及びmanabaに事前登録した資料に目を通しておく。	目安時間 Hours	2 時間
	復習内容 Review of Class	提示するサンプルプログラムを動かす。レポート課題に取り組み提出する。	目安時間 Hours	2 時間
【第11回】	授業内容 Content/Topic	前回レポート課題の総括 / グラフ(2)最小木、最短経路		
	予習内容 Preparation for Class	教科書の該当箇所及びmanabaに事前登録した資料に目を通しておく。	目安時間 Hours	2 時間
	復習内容 Review of Class	提示するサンプルプログラムを動かす。レポート課題に取り組み提出する。	目安時間 Hours	2 時間
【第12回】	授業内容 Content/Topic	前回レポート課題の総括 / 文字列の検索(1)KMPアルゴリズム		
	予習内容 Preparation for Class	教科書の該当箇所及びmanabaに事前登録した資料に目を通しておく。	目安時間 Hours	2 時間
	復習内容 Review of Class	提示するサンプルプログラムを動かす。レポート課題に取り組み提出する。	目安時間 Hours	2 時間
【第13回】	授業内容 Content/Topic	前回レポート課題の総括 / 文字列の検索(2)BMアルゴリズム		
	予習内容 Preparation for Class	教科書の該当箇所及びmanabaに事前登録した資料に目を通しておく。	目安時間 Hours	2 時間
	復習内容 Review of Class	提示するサンプルプログラムを動かす。レポート課題に取り組み提出する。	目安時間 Hours	2 時間
【第14回】	授業内容 Content/Topic	前回レポート課題の総括 / アルゴリズムの設計法(1): 分割統治法		
	予習内容 Preparation	教科書の該当箇所及びmanabaに事前登録した資料に目を通しておく。	目安時間 Hours	2 時間

		for Class			
		復習内容 Review of Class	提示するサンプルプログラムを動かす。レポート課題に取り組み提出する。	目安時間 Hours	2 時間
	【第15回】	授業内容 Content/Topic	前回レポート課題の総括 / アルゴリズムの設計法(2): その他の手法		
		予習内容 Preparation for Class	教科書の該当箇所及びmanabaに事前登録した資料に目を通しておく。	目安時間 Hours	2 時間
		復習内容 Review of Class	提示するサンプルプログラムを動かす。レポート課題に取り組み提出 (manabaで総括) 。	目安時間 Hours	2 時間
授業に関する注意事項 Remarks for Class			本授業は情報数理解と計算機処理の相互の橋渡しとなる、普遍的な重要リテラシーであるので、確実に理解し、身に付けるよう心がけること。また、レポートの提出はmanaba上で行うので、manabaの使用方法については事前に確認しておくこと。授業に関する案内や連絡事項はmanaba上で随時アナウンスするので、常にmanabaの情報をチェックすること。		
教科書 Texts			[1] 五十嵐健夫 著：『データ構造とアルゴリズム[第2版]』、数理工学社、2022年、税込1,870円		
参考書 Reference Books			[2] 近藤嘉雪 著：『定本 Cプログラマのためのアルゴリズムとデータ構造』、ソフトバンククリエイティブ、1998年、税込2,970円		
課題フィードバック方法区分 Assignment Feedback Method			授業時間外にmanabaで行う		
課題フィードバック方法内容 Assignment Feedback Method Content			0		
成績評価の基準 Evaluation Criteria			授業期間中のレポート100%		
関連URL Related URL			0		
備考 Notes			この授業科目は、実務経験を有する教員が担当しています。		
添付ファイルの注意事項 Notice					
更新日時 Date of Update			2025年06月17日 12時43分15秒		

戻る(X)

シラバス検索 照会画面

シラバス検索画面 結果一覧画面 照会画面

シラバス情報

授業情報

※身につく能力について

複数の学科・専攻・コースで開講されている科目は、開講を担当する学科・専攻・コースの定めた「身につく能力」を表示しているため、履修要項・大学院要覧記載の「身につく能力」とは異なるものが表示されていることがあります。

授業によっては、「身につく能力」の記載がない場合もあります。

そのため「身につく能力」については履修要項・大学院要覧も確認するようにしてください。

授業コード Course Code	2RC0800000		
授業開講年度 Year of Class	2025年度		
授業形態 Course Mode	講義(対面授業)		
授業名称 Class Name	MSFCL108初級プログラミング		
テーマ Theme			
科目名 Name of Subject	MSFCL108初級プログラミング		
英字科目名 English Name of Subject	Elementary Programming		
身につく能力 Ability to be Acquired in This Class ◎=科目に最も関連する能力 ○=科目に関連する能力	知識・理解	社会の変化に対応できる数理の基礎学力	
	知識・理解	情報科学の背後にある数学的原理の理解	○
	汎用的技能	隣接領域を含めた諸問題を解決できる情報処理技能	◎
	汎用的技能	国際社会でリーダーシップを発揮できるコミュニケーション能力	
	態度・志向性	情報倫理に配慮した他者貢献の精神	
	態度・志向性	将来のキャリアパスを自ら描き、社会とのつながりを意識できる力	
	統合的な学習経験と創造的思考力	現実的な課題に対し、自ら仮説を生成し問題を解決する能力	
科目単位数 Credit	2		
履修期 Term	秋学期		
教員氏名 Name of Teacher	穴田 啓晃		
開講キャンパス Campus	横浜		
曜時 Day and Period	金曜 3 時限(秋学期)		
授業概要 Course Description	<p>現代社会の複雑な問題に対して、コンピュータ・プログラムを使ったアプローチの重要性が増している。この授業では、プログラミング言語 Python の基本的な内容について学修する。コンピュータが目的の動作をするプログラムをどのように書けば良いか、Python プログラミングの学修を通して、実用的な知識を増やしていく。最終的には、簡単な問題に対して、自分でプログラムが書けるレベルへの到達を目指している。</p>		
到達目標 Class Goals	<p>この授業の到達目標は、以下の項目の習得である。</p> <p>(1) Python の基礎知識(変数、演算、入出力、関数、リストなど)を習得する。</p> <p>(2) 条件分岐・反復処理と関数を組み合わせて、簡単なプログラムが作成できる。</p>		

			(3) 自力でプログラムの間違い(バグ)を見つけて修正し、プログラムが完成できる。 (4) Matplotlibを用いて、グラフを描くことができる。 (5) ファイルへの入出力の方法が分かっている。 (6) プログラムを読んで、記述内容を理解した上で、その内容が説明できる。 (7) 意図した動作をする可読性のあるプログラムが作成できる。			
授業言語 Language			日本語			
アクティブ・ラーニング Active Learning			アクティブ・ラーニング対応			
授業計画 Daily Class Schedule	【第1回】	授業内容 Content/Topic	プログラムとは？			
		予習内容 Preparation for Class	指定された教科書を購入し、その1章を読んで、Pythonについて調べてくる。	目安時間 Hours	2 時間	
		復習内容 Review of Class	今後の授業計画と教科書の目次を確認。jupyter notebookの使い方を復習する。	目安時間 Hours	2 時間	
	【第2回】	授業内容 Content/Topic	変数と計算			
		予習内容 Preparation for Class	教科書の2.1章から2.3章を読み、変数の種類と演算について調べてくる。	目安時間 Hours	2 時間	
		復習内容 Review of Class	課題として出題したプログラム作成問題に解答し、授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2 時間	
	【第3回】	授業内容 Content/Topic	リスト			
		予習内容 Preparation for Class	教科書の2.4章を読み、リストとは何か、リストで何ができるかについて調べてくる。	目安時間 Hours	2 時間	
		復習内容 Review of Class	課題として出題したプログラム作成問題に解答し、授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2 時間	
	【第4回】	授業内容 Content/Topic	if文			
		予習内容 Preparation for Class	教科書の3.1章を読み、if文の使い方について調べて、節末問題を解いてくる。	目安時間 Hours	2 時間	
		復習内容 Review of Class	課題として出題したプログラム作成問題に解答し、授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2 時間	
	【第5回】	授業内容 Content/Topic	プログラムの書き方			
		予習内容 Preparation for Class	manabaの資料を読み、可読性の高いプログラムの書き方について予習しておく。	目安時間 Hours	2 時間	
		復習内容 Review of Class	課題として出題したプログラム作成問題に解答し、授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2 時間	
	【第6回】	授業内容 Content/Topic	while文			
		予習内容 Preparation for Class	教科書の3.2章と3.6章を読んで、while文について調べ、3.2章の節末問題を解いてくる。	目安時間 Hours	2 時間	

	復習内容 Review of Class	課題として出題したプログラム作成問題に解答し、授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2 時間
【第7回】	授業内容 Content/Topic	for文		
	予習内容 Preparation for Class	教科書の3.3章から3.5章を読み、for文の使い方について調べてくる。	目安時間 Hours	2 時間
	復習内容 Review of Class	課題として出題したプログラム作成問題に解答し、授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2 時間
【第8回】	授業内容 Content/Topic	グラフを描く		
	予習内容 Preparation for Class	Matplotlibを用いたグラフの描画方法について調べてくる。	目安時間 Hours	2 時間
	復習内容 Review of Class	課題として出題したプログラム作成問題に解答し、授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2 時間
【第9回】	授業内容 Content/Topic	関数		
	予習内容 Preparation for Class	教科書の4章を読み、関数とは何かと関数を自作する方法について調べてくる。	目安時間 Hours	2 時間
	復習内容 Review of Class	課題として出題したプログラム作成問題に解答し、授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2 時間
【第10回】	授業内容 Content/Topic	練習問題を解こう		
	予習内容 Preparation for Class	2回目から9回目の授業について、manabaの資料を見て、内容を再確認しておく。	目安時間 Hours	2 時間
	復習内容 Review of Class	課題として出題したプログラム作成問題に解答し、授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2 時間
【第11回】	授業内容 Content/Topic	文字型の処理		
	予習内容 Preparation for Class	第2回目の授業で扱った文字型(str型)について復習しておく。	目安時間 Hours	2 時間
	復習内容 Review of Class	課題として出題したプログラム作成問題に解答し、授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2 時間
【第12回】	授業内容 Content/Topic	ファイル入出力		
	予習内容 Preparation for Class	教科書の6.1章から6.2章を読み、ファイルへの入出力の方法について調べてくる。	目安時間 Hours	2 時間
	復習内容 Review of Class	課題として出題したプログラム作成問題に解答し、授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2 時間
【第13回】	授業内容 Content/Topic	タプル、集合、辞書型		
	予習内容 Preparation	教科書の2.5章から2.6章を読み、リスト、タプル、集合、辞書型の違いを予習してくる。	目安時間 Hours	2 時間

	for Class			
	復習内容 Review of Class	課題として出題したプログラム作成問題に解答し、授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2 時間
【第14回】	授業内容 Content/Topic	プログラム作成試験および総括		
	予習内容 Preparation for Class	2回目から13回目の授業について、manabaの資料を見て、内容を再確認しておく。	目安時間 Hours	2 時間
	復習内容 Review of Class	試験後に示す模範解答を見て改善点をレポートし、授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2 時間
【第15回】	授業内容 Content/Topic	課題の提出と全体のまとめ		
	予習内容 Preparation for Class	manabaの資料を見なおすことで、これまでの授業内容への理解を深めておく。	目安時間 Hours	2 時間
	復習内容 Review of Class	これまでの課題を振り返り、間違った箇所を中心に復習する。	目安時間 Hours	2 時間
授業に関する注意事項 Remarks for Class		課題として出題されたプログラム作成問題の解答プログラムは、ipynbでダウンロードしてファイルに保存し、manabaを通じて提出すること。授業に関する連絡事項は、manabaで随時アナウンスするので、事前に確認しておくこと。また、授業で使用するスライドや課題の解答もmanabaに掲示される。必要に応じて、スライドを各自ダウンロードして保存したり、印刷して使用してよい。自分のPCにanacondaをインストールして、課題プログラムを作成すること。また、プログラム作成試験の実施方法は、授業内やmanabaでアナウンスするので、そちらを参照すること。		
教科書 Texts		大和田勇人, 金盛克俊『Python で始めるプログラミング入門』（コロナ社, 2015 年）		
参考書 Reference Books		特になし		
課題フィードバック方法区分 Assignment Feedback Method		授業時間外にmanabaで行う		
課題フィードバック方法内容 Assignment Feedback Method Content		毎回の授業で、プログラム作成問題が課題として出題される。課題の締め切り後に、manabaに解答例を示すので、それと自分の解答を見比べて確認しておくこと。		
成績評価の基準 Evaluation Criteria		授業への参加度（授業中の練習問題への取り組みなど）10%、課題として出題したプログラム問題への解答 30%、プログラム作成試験 60%		
関連URL Related URL				
備考 Notes				
添付ファイルの注意事項 Notice				
更新日時 Date of Update		2025年02月05日 11時18分45秒		

戻る(X)

シラバス情報

授業情報

※身につく能力について

複数の学科・専攻・コースで開講されている科目は、開講を担当する学科・専攻・コースの定めた「身につく能力」を表示しているため、履修要項・大学院要覧記載の「身につく能力」とは異なるものが表示されていることがあります。

授業によっては、「身につく能力」の記載がない場合もあります。

そのため「身につく能力」については履修要項・大学院要覧も確認するようにしてください。

授業コード Course Code	2RC3200000		
授業開講年度 Year of Class	2025年度		
授業形態 Course Mode	講義(対面授業)		
授業名称 Class Name	MSBBL221データ駆動型社会とデータサイエンス		
テーマ Theme			
科目名 Name of Subject	MSBBL221データ駆動型社会とデータサイエンス		
英字科目名 English Name of Subject	Data-driven Society and Data Science		
身につく能力 Ability to be Acquired in This Class ◎=科目に最も関連する能力 ○=科目に関連する能力	知識・理解	社会の変化に対応できる数理の基礎学力	
	知識・理解	情報科学の背後にある数学的原理の理解	◎
	汎用的技能	隣接領域を含めた諸問題を解決できる情報処理技能	○
	汎用的技能	国際社会でリーダーシップを発揮できるコミュニケーション能力	
	態度・志向性	情報倫理に配慮した他者貢献の精神	
	態度・志向性	将来のキャリアパスを自ら描き、社会とのつながりを意識できる力	○
	統合的な学習経験と創造的思考力	現実的な課題に対し、自ら仮説を生成し問題を解決する能力	
科目単位数 Credit	2		
履修期 Term	春学期		
教員氏名 Name of Teacher	永田 毅		
開講キャンパス Campus	横浜		
曜時 Day and Period	木曜 4 時限(春学期)		
授業概要 Course Description	<p>20世紀を物理学の世紀とすれば、21世紀は情報学の世紀だと言われており、データ駆動型社会の登場により、データサイエンスの重要性は増すばかりである。本講義では、データサイエンスを学ぶ初学者向けに、黎明期から現在の到達点までを概観し、現代社会における重要性と可能性を理解していく。要素技術について、専門知識そのものには深く切り込まず、技術の概要とその技術が可能にしたことを実例ベースで紹介していき、データ駆動型社会の全体像を浮かびあがらせるような講義設計としている。</p>		
到達目標 Class Goals	<p>データサイエンスを構成する要素技術の概要を理解し、実用事例について、要素技術単位に分解して、その内容を説明することができる。学ん</p>		

		だ内容と、自分自身の興味・希望するコースとを照らし合わせながら、その後の学びの道筋がつけられる。		
授業言語 Language		日本語		
アクティブ・ラーニング Active Learning		アクティブ・ラーニング非対応		
授業計画 Daily Class Schedule	【第1回】	授業内容 Content/Topic	ガイダンス（データサイエンス、データ駆動型社会とは何か、そしてその重要性について）	
		予習内容 Preparation for Class	自分自身のデータサイエンスに対する興味・関心を整理しておく。	目安時間 Hours 2 時間
		復習内容 Review of Class	manabaの小テストに解答し、設問を含めた授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours 2 時間
	【第2回】	授業内容 Content/Topic	コンピュータサイエンスの歴史（ゲーデル数からチューリングマシン、ノイマン型コンピュータ、科学技術計算から現代の爆発的な応用まで）	
		予習内容 Preparation for Class	人類がどのようにコンピュータを使いこなしてきたか調べておく。	目安時間 Hours 2 時間
		復習内容 Review of Class	manabaの小テストに解答し、設問を含めた授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours 2 時間
	【第3回】	授業内容 Content/Topic	データサイエンスの歴史（古典的な統計からはじまり、ベイズ統計、伝統的な機械学習から深層学習まで）	
		予習内容 Preparation for Class	統計学の歴史について調べておく。	目安時間 Hours 2 時間
		復習内容 Review of Class	manabaの小テストに解答し、設問を含めた授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours 2 時間
	【第4回】	授業内容 Content/Topic	社会におけるデータ・AI活用①：社会で起きている変化	
		予習内容 Preparation for Class	データ・AIの活用により社会がどのように変化しているのか調べておく。	目安時間 Hours 2 時間
		復習内容 Review of Class	manabaの小テストに解答し、設問を含めた授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours 2 時間
	【第5回】	授業内容 Content/Topic	社会におけるデータ・AI活用②：社会で活用されているデータ	
		予習内容 Preparation for Class	どのようなデータが社会で活用されているのか調べておく。	目安時間 Hours 2 時間
		復習内容 Review of Class	manabaの小テストに解答し、設問を含めた授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours 2 時間
	【第6回】	授業内容 Content/Topic	社会におけるデータ・AI活用③：データとAIの活用領域	
		予習内容 Preparation for Class	どのような領域で活用されているのか調べておく。	目安時間 Hours 2 時間
		復習内容 Review of Class	manabaの小テストに解答し、設問を含めた授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours 2 時間

【第7回】	授業内容 Content/Topic	社会におけるデータ・AI活用④：データ・AI活用のための技術-1		
	予習内容 Preparation for Class	クラスタリングについて調べておく。	目安時間 Hours	2 時 間
	復習内容 Review of Class	manabaの小テストに解答し、設問を含めた授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2 時 間
【第8回】	授業内容 Content/Topic	社会におけるデータ・AI活用⑤：データ・AI活用のための技術-2		
	予習内容 Preparation for Class	パターン認識について調べておく。	目安時間 Hours	2 時 間
	復習内容 Review of Class	manabaの小テストに解答し、設問を含めた授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2 時 間
【第9回】	授業内容 Content/Topic	社会におけるデータ・AI活用⑥：データ・AI活用の現場		
	予習内容 Preparation for Class	実際に社会の現場で利活用されている技術にはどのようなものがあるか調べておく。	目安時間 Hours	2 時 間
	復習内容 Review of Class	manabaの小テストに解答し、設問を含めた授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2 時 間
【第10回】	授業内容 Content/Topic	社会におけるデータ・AI活用⑦：データ・AI活用の最新動向		
	予習内容 Preparation for Class	自分自身が興味関心を持っている分野の最新動向について調べておく。	目安時間 Hours	2 時 間
	復習内容 Review of Class	manabaの小テストに解答し、設問を含めた授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2 時 間
【第11回】	授業内容 Content/Topic	データリテラシー①：データを読む-1		
	予習内容 Preparation for Class	AIに入力するデータの種類について調べておく。	目安時間 Hours	2 時 間
	復習内容 Review of Class	manabaの小テストに解答し、設問を含めた授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2 時 間
【第12回】	授業内容 Content/Topic	データリテラシー②：データを読む-2		
	予習内容 Preparation for Class	相関があるとはどういうことか調べておく。	目安時間 Hours	2 時 間
	復習内容 Review of Class	manabaの小テストに解答し、設問を含めた授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2 時 間
【第13回】	授業内容 Content/Topic	データリテラシー③：データを説明する		
	予習内容 Preparation for Class	データを可視化するとはどういうことか調べておく。	目安時間 Hours	2 時 間
	復習内容 Review of	manabaの小テストに解答し、設問を含めた授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2 時 間

	Class			
【第14回】	授業内容 Content/Topic	データリテラシー④：データを扱う、データ・AIを扱う上での留意事項		
	予習内容 Preparation for Class	自分自身が興味があるデータの扱い方、AIに求められる倫理、説明性について調べておく。	目安時間 Hours	2 時 間
	復習内容 Review of Class	manabaの小テストに解答し、設問を含めた授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2 時 間
【第15回】	授業内容 Content/Topic	総括		
	予習内容 Preparation for Class	講義全体を通して学んだことを整理しておく。	目安時間 Hours	2 時 間
	復習内容 Review of Class	本講義全体について復習し、将来に生かしていきたいことをイメージすることで、知識の定着を図ること。	目安時間 Hours	2 時 間
授業に関する注意事項 Remarks for Class		数式は極力使わないので、数学的な知識は不要である。小テストや課題を含む予習・復習内容についてはmanabaで随時指示するので、常にmanabaをチェックすること。		
教科書 Texts		特に使用しない。必要があればmanabaに資料(コンテンツ)を随時アップロードする。		
参考書 Reference Books		教養としてのデータサイエンス、北川源四郎／竹村彰通、講談社		
課題フィードバック方法区分 Assignment Feedback Method		授業時間外にmanabaで行う		
課題フィードバック方法内容 Assignment Feedback Method Content		0		
成績評価の基準 Evaluation Criteria		授業への参加度（クリッカーを用いた双方向授業に対するレスポンス）20%、授業期間中の1回のレポート 30%、授業内小テスト 50%		
関連URL Related URL		0		
備考 Notes		この授業科目は、実務経験を有する教員が担当しています。		
添付ファイルの注意事項 Notice				
更新日時 Date of Update		2025年06月17日 12時45分34秒		

戻る(X)

シラバス検索 照会画面

シラバス検索画面 結果一覧画面 照会画面

シラバス情報

授業情報

※身につく能力について

複数の学科・専攻・コースで開講されている科目は、開講を担当する学科・専攻・コースの定めた「身につく能力」を表示しているため、履修要項・大学院要覧記載の「身につく能力」とは異なるものが表示されていることがあります。

授業によっては、「身につく能力」の記載がない場合もあります。

そのため「身につく能力」については履修要項・大学院要覧も確認するようにしてください。

授業コード Course Code	2RC2200000		
授業開講年度 Year of Class	2025年度		
授業形態 Course Mode	講義(対面授業)		
授業名称 Class Name	MSBAL211人工知能		
テーマ Theme			
科目名 Name of Subject	MSBAL211人工知能		
英字科目名 English Name of Subject	Artificial Intelligence		
身につく能力 Ability to be Acquired in This Class ◎=科目に最も関連する能力 ○=科目に関連する能力	知識・理解	社会の変化に対応できる数理の基礎学力	○
	知識・理解	情報科学の背後にある数学的原理の理解	◎
	汎用的技能	隣接領域を含めた諸問題を解決できる情報処理技能	○
	汎用的技能	国際社会でリーダーシップを発揮できるコミュニケーション能力	
	態度・志向性	情報倫理に配慮した他者貢献の精神	
	態度・志向性	将来のキャリアパスを自ら描き、社会とのつながりを意識できる力	
	統合的な学習経験と創造的思考力	現実的な課題に対し、自ら仮説を生成し問題を解決する能力	
科目単位数 Credit	2		
履修期 Term	春学期		
教員氏名 Name of Teacher	永田 毅		
開講キャンパス Campus	横浜		
曜時 Day and Period	火曜 4 時限(春学期)		
授業概要 Course Description	黎明期から機械学習・深層学習の発展、さらに量子情報処理に至るまで、知性を計算機で実現しようと苦闘してきた歴史を振り返りつつ、現代にも通用する技術について学んでいく。そして、既存の技術が可能にしてきたことと、技術的な限界・未解決な課題を整理し、今後の発展の方向性についても議論していく。		
到達目標 Class Goals	人工知能の発展について概観し、さまざまな手法の関連について説明することができる。現代の技術の課題と限界について説明できる。		
授業言語 Language	日本語		
アクティブ・ラーニング Active Learning	アクティブ・ラーニング非対応		

授業計画 Daily Class Schedule	【第1回】	授業内容 Content/Topic	はじめに (人工知能とは)		
		予習内容 Preparation for Class	ヒトの知能を計算機で実現するにはどうすればよいか、考えておく。	目安時間 Hours	2 時間
		復習内容 Review of Class	manabaの小テストに解答し、設問を含めた授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2 時間
	【第2回】	授業内容 Content/Topic	探索①：状態空間、最適経路探索		
		予習内容 Preparation for Class	迷路を計算機で解くにはどうすればよいか、考えておく。	目安時間 Hours	2 時間
		復習内容 Review of Class	manabaの小テストに解答し、設問を含めた授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2 時間
	【第3回】	授業内容 Content/Topic	探索②：ゲーム理論		
		予習内容 Preparation for Class	個人の利益と所属集団の利益の関係について、考えておく。	目安時間 Hours	2 時間
		復習内容 Review of Class	manabaの小テストに解答し、設問を含めた授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2 時間
	【第4回】	授業内容 Content/Topic	動的計画法		
		予習内容 Preparation for Class	フィボナッチ数列 ($F(n+2)=F(n)+F(n+1)$, $F_0=0$, $F_1=1$) を効率的に計算する方法について考えておく。	目安時間 Hours	2 時間
		復習内容 Review of Class	manabaの小テストに解答し、設問を含めた授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2 時間
	【第5回】	授業内容 Content/Topic	確率モデル (ベイズ理論、ナイーブベイズ、グラフィカル理論)		
		予習内容 Preparation for Class	ベイズの定理について調べておく。	目安時間 Hours	2 時間
		復習内容 Review of Class	manabaの小テストに解答し、設問を含めた授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2 時間
	【第6回】	授業内容 Content/Topic	強化学習		
		予習内容 Preparation for Class	マルコフ決定過程について調べておく。	目安時間 Hours	2 時間
		復習内容 Review of Class	manabaの小テストに解答し、設問を含めた授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2 時間
	【第7回】	授業内容 Content/Topic	状態推定 (ベイズフィルタ、粒子フィルタ)		
		予習内容 Preparation for Class	ベイズフィルタ、粒子フィルタについて調べておく。	目安時間 Hours	2 時間
		復習内容 Review of	manabaの小テストに解答し、設問を含めた授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2 時

	Class	Hours	間
【第8回】	授業内容 Content/Topic	教師なし学習	
	予習内容 Preparation for Class	k-means法について調べておく。	目安時間 Hours 2 時間
	復習内容 Review of Class	manabaの小テストに解答し、設問を含めた授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours 2 時間
【第9回】	授業内容 Content/Topic	教師あり学習	
	予習内容 Preparation for Class	サポートベクトルマシンについて調べておく。	目安時間 Hours 2 時間
	復習内容 Review of Class	manabaの小テストに解答し、設問を含めた授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours 2 時間
【第10回】	授業内容 Content/Topic	ニューラルネットワーク	
	予習内容 Preparation for Class	線形重回帰、活性化関数など、ニューラルネットワークを構成する技術について調べておく。	目安時間 Hours 2 時間
	復習内容 Review of Class	manabaの小テストに解答し、設問を含めた授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours 2 時間
【第11回】	授業内容 Content/Topic	深層学習①：画像・音声	
	予習内容 Preparation for Class	CNN、RNNについて調べておく。	目安時間 Hours 2 時間
	復習内容 Review of Class	manabaの小テストに解答し、設問を含めた授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours 2 時間
【第12回】	授業内容 Content/Topic	深層学習②：自然言語処理	
	予習内容 Preparation for Class	分散表現について調べておく。	目安時間 Hours 2 時間
	復習内容 Review of Class	manabaの小テストに解答し、設問を含めた授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours 2 時間
【第13回】	授業内容 Content/Topic	記号論理①：記号論理、述語論理	
	予習内容 Preparation for Class	論理的な思考を数式で表現するにはどうすればよいか、考えておく。	目安時間 Hours 2 時間
	復習内容 Review of Class	manabaの小テストに解答し、設問を含めた授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours 2 時間
【第14回】	授業内容 Content/Topic	記号論理②：証明と質問応答	
	予習内容 Preparation for Class	導出原理、反駁証明について調べておく。	目安時間 Hours 2 時間

	復習内容 Review of Class	manabaの小テストに解答し、設問を含めた授業内容の復習を行う。	目安時間 Hours	2時間
【第15回】	授業内容 Content/Topic	総括		
	予習内容 Preparation for Class	講義全体を通して学んだことを整理しておく。	目安時間 Hours	2時間
	復習内容 Review of Class	本講義全体について復習し、将来に生かしていきたいことをイメージすることで、知識の定着を図ること。	目安時間 Hours	2時間
授業に関する注意事項 Remarks for Class		初学者向けに、なるべく平易な講義を心がけるが、線形代数や解析学に関する最低限の知識を必要とする。小テストや課題を含む予習・復習内容についてはmanabaで随時指示するので、常にmanabaをチェックすること。		
教科書 Texts		特に使用しない。必要があればmanabaに資料(コンテンツ)を随時アップロードする。		
参考書 Reference Books		イラストで学ぶ人工知能概論 改訂第2版、谷口忠大、講談社		
課題フィードバック方法区分 Assignment Feedback Method		授業時間外にmanabaで行う		
課題フィードバック方法内容 Assignment Feedback Method Content		0		
成績評価の基準 Evaluation Criteria		授業への参加度 (クリッカーを用いた双方向授業に対するレスポンス) 20%、授業期間中の1回のレポート 30%、授業内小テスト 50%		
関連URL Related URL		0		
備考 Notes		この授業科目は、実務経験を有する教員が担当しています。		
添付ファイルの注意事項 Notice				
更新日時 Date of Update		2025年06月17日 12時45分16秒		

戻る(X)

シラバス情報

授業情報

※身につく能力について

複数の学科・専攻・コースで開講されている科目は、開講を担当する学科・専攻・コースの定めた「身につく能力」を表示しているため、履修要項・大学院要覧記載の「身につく能力」とは異なるものが表示されていることがあります。

授業によっては、「身につく能力」の記載がない場合もあります。

そのため「身につく能力」については履修要項・大学院要覧も確認するようにしてください。

授業コード Course Code	11V3027000		
授業開講年度 Year of Class	2025年度		
授業形態 Course Mode	講義(対面授業)		
授業名称 Class Name	MGSTA101統計学1/D1251統計学1		
テーマ Theme	統計学の基礎(1)		
科目名 Name of Subject	MGSTA101統計学1		
英字科目名 English Name of Subject	Statistics 1		
身につく能力 Ability to be Acquired in This Class ◎=科目に最も関連する能力 ○=科目に関連する能力	知識・理解	現代社会が抱える諸問題を捉えるための幅広い基礎知識	◎
	汎用的技能	多面的思考・判断力、コミュニケーション力	
	態度・志向性	多様性の尊重、他者貢献、自律的学習態度	
	統合的な学習経験と創造的思考力	課題発見力	
	統合的な学習経験と創造的思考力	解決策提示力、社会参画による他者貢献	○
科目単位数 Credit	2		
履修期 Term	春学期		
教員氏名 Name of Teacher	公文 雅之		
開講キャンパス Campus	白金		
曜時 Day and Period	木曜 4 時限(春学期)		
授業概要 Course Description	統計データを整理要約し、集団の特徴を把握することをデータの「記述」という。また大きな集団の一部を観察・調査し、これにもとづいて全体について何らかの判断を下すことを「推測」という。統計学1では記述的な方法の概略、すなわちデータの集計・グラフ化や、平均・標準偏差、相関・回帰といった数値的な特徴抽出などについて説明する。その際 Excel を利用することにより表形式データの基本的な統計計算やグラフ表現が身につくように配慮して授業を進める。		
到達目標 Class Goals	不確かさの中に埋もれている法則を探り出し、科学的事実として確立し、またそれを利用することは、経済学をはじめとする社会科学の研究だけでなく、企業経営・産業生産など現代社会において広範に現れる。このための方法の集大成である統計学の基本的な考え方および Excel による基本的統計手法を習得する。		
授業言語 Language	日本語		
アクティブ・ラーニング Active Learning	アクティブ・ラーニング対応		

授業計画 Daily Class Schedule	【第1回】	授業内容 Content/Topic	統計学の歴史と統計的方法の概観		
		予習内容 Preparation for Class	配布したプリントおよび参考書『グラフィック統計学』の該当する部分を一読しておく (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2 時 間
		復習内容 Review of Class	配布したプリントに掲載されている「課題」のレポート作成に努める (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2 時 間
	【第2回】	授業内容 Content/Topic	データについての基礎的な概念－母集団・標本		
		予習内容 Preparation for Class	配布したプリントおよび参考書『グラフィック統計学』の該当する部分を一読しておく (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2 時 間
		復習内容 Review of Class	配布したプリントに掲載されている「課題」のレポート作成に努める (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2 時 間
	【第3回】	授業内容 Content/Topic	統計データの要約・グラフ化－度数分布・ヒストグラム		
		予習内容 Preparation for Class	配布したプリントおよび参考書『グラフィック統計学』の該当する部分を一読しておく (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2 時 間
		復習内容 Review of Class	配布したプリントに掲載されている「課題」のレポート作成に努める (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2 時 間
	【第4回】	授業内容 Content/Topic	2次元データ－分割表・散布図		
		予習内容 Preparation for Class	配布したプリントおよび参考書『グラフィック統計学』の該当する部分を一読しておく (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2 時 間
		復習内容 Review of Class	配布したプリントに掲載されている「課題」のレポート作成に努める (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2 時 間
	【第5回】	授業内容 Content/Topic	データの分布を特徴づける基本統計量－分布の中心・位置		
		予習内容 Preparation for Class	配布したプリントおよび参考書『グラフィック統計学』の該当する部分を一読しておく (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2 時 間
		復習内容 Review of Class	配布したプリントに掲載されている「課題」のレポート作成に努める (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2 時 間
	【第6回】	授業内容 Content/Topic	分布の広がりを表す統計量－分散・標準偏差		
		予習内容 Preparation for Class	配布したプリントおよび参考書『グラフィック統計学』の該当する部分を一読しておく (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2 時 間
		復習内容 Review of Class	配布したプリントに掲載されている「課題」のレポート作成に努める (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2 時 間
	【第7回】	授業内容 Content/Topic	統計データの変換－標準化		
		予習内容 Preparation for Class	配布したプリントおよび参考書『グラフィック統計学』の該当する部分を一読しておく (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2 時 間
		復習内容 Review of	配布したプリントに掲載されている「課題」のレポート作成に努める	目安時間 Hours	2 時 間

	Class	(想定必要時間：2時間)		
【第8回】	授業内容 Content/Topic	その他の特徴量－ジニ係数・歪度・尖度		
	予習内容 Preparation for Class	配布したプリントおよび参考書『グラフィック統計学』の該当する部分を一読しておく (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2 時 間
	復習内容 Review of Class	配布したプリントに掲載されている「課題」のレポート作成に努める (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2 時 間
【第9回】	授業内容 Content/Topic	変数の間の関係－カテゴリー変数		
	予習内容 Preparation for Class	配布したプリントおよび参考書『グラフィック統計学』の該当する部分を一読しておく (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2 時 間
	復習内容 Review of Class	配布したプリントに掲載されている「課題」のレポート作成に努める (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2 時 間
【第10回】	授業内容 Content/Topic	分割表の独立性検定		
	予習内容 Preparation for Class	配布したプリントおよび参考書『グラフィック統計学』の該当する部分を一読しておく (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2 時 間
	復習内容 Review of Class	配布したプリントに掲載されている「課題」のレポート作成に努める (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2 時 間
【第11回】	授業内容 Content/Topic	数量変数間の関係－共分散・相関係数		
	予習内容 Preparation for Class	配布したプリントおよび参考書『グラフィック統計学』の該当する部分を一読しておく (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2 時 間
	復習内容 Review of Class	配布したプリントに掲載されている「課題」のレポート作成に努める (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2 時 間
【第12回】	授業内容 Content/Topic	回帰モデル－単回帰分析・偏相関係数		
	予習内容 Preparation for Class	配布したプリントおよび参考書『グラフィック統計学』の該当する部分を一読しておく (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2 時 間
	復習内容 Review of Class	配布したプリントに掲載されている「課題」のレポート作成に努める (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2 時 間
【第13回】	授業内容 Content/Topic	回帰モデル－重回帰分析・トレンド回帰		
	予習内容 Preparation for Class	配布したプリントおよび参考書『グラフィック統計学』の該当する部分を一読しておく (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2 時 間
	復習内容 Review of Class	配布したプリントに掲載されている「課題」のレポート作成に努める (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2 時 間
【第14回】	授業内容 Content/Topic	回帰分析における系列相関・多重共線性		
	予習内容 Preparation for Class	配布したプリントおよび参考書『グラフィック統計学』の該当する部分を一読しておく (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2 時 間

	復習内容 Review of Class	配布したプリントに掲載されている「課題」のレポート作成に努める (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2 時 間
【第15回】	授業内容 Content/Topic	定期試験のために準備すべき内容の総復習		
	予習内容 Preparation for Class	これまで配布してきた授業資料全体を一読しておく (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2 時 間
	復習内容 Review of Class	manaba を通じて配信された「定期試験の傾向と対策」にもとづいて定期試験のための「参考用紙」の作成に努める (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2 時 間
授業に関する注意事項 Remarks for Class		データすなわち数値を扱うという科目の性質上ある程度の数式を用いるが、予備知識は仮定せず、必要に応じて講義中に説明する。		
教科書 Texts		教科書としての指定はしないが、西尾 敦著『グラフィック統計学』(新世社)が薦められる。 各回の授業で用いるプリントを事前に manaba に配信する。		
参考書 Reference Books		「教科書」欄の著書の他に森棟 公夫著『統計学入門』(新世社)、また数理統計学の名著として竹内 啓著『数理統計学』(東洋経済新報社)が薦められる。		
課題フィードバック方法区分 Assignment Feedback Method		授業時間内に講評・解説を行う		
課題フィードバック方法内容 Assignment Feedback Method Content				
成績評価の基準 Evaluation Criteria		授業内容の確認として授業の各回に配布プリントを通じて提示し manaba に提出する課題レポート60%、定期試験 40%。		
関連URL Related URL				
備考 Notes				
添付ファイルの注意事項 Notice				
更新日時 Date of Update		2025年01月20日 17時29分24秒		

戻る(X)

シラバス情報

授業情報

※身につく能力について

複数の学科・専攻・コースで開講されている科目は、開講を担当する学科・専攻・コースの定めた「身につく能力」を表示しているため、履修要項・大学院要覧記載の「身につく能力」とは異なるものが表示されていることがあります。

授業によっては、「身につく能力」の記載がない場合もあります。

そのため「身につく能力」については履修要項・大学院要覧も確認するようにしてください。

授業コード Course Code	11V4027000		
授業開講年度 Year of Class	2025年度		
授業形態 Course Mode	講義(対面授業)		
授業名称 Class Name	MGSTA102統計学2/D1252統計学2		
テーマ Theme	統計学の基礎(2)		
科目名 Name of Subject	MGSTA102統計学2		
英字科目名 English Name of Subject	Statistics 2		
身につく能力 Ability to be Acquired in This Class ◎=科目に最も関連する能力 ○=科目に関連する能力	知識・理解	現代社会が抱える諸問題を捉えるための幅広い基礎知識	◎
	汎用的技能	多面的思考・判断力、コミュニケーション力	
	態度・志向性	多様性の尊重、他者貢献、自律的学習態度	
	統合的な学習経験と創造的思考力	課題発見力	
	統合的な学習経験と創造的思考力	解決策提示力、社会参画による他者貢献	○
科目単位数 Credit	2		
履修期 Term	秋学期		
教員氏名 Name of Teacher	公文 雅之		
開講キャンパス Campus	白金		
曜時 Day and Period	木曜 4 時限(秋学期)		
授業概要 Course Description	統計データを整理要約し、集団の特徴を把握することをデータの「記述」という。また大きな集団の一部を観察・調査し、これにもとづいて全体について何らかの判断を下すことを「推測」という。統計学2では推測の方法の基礎とその適用例を、(1)確率論の準備 (2)重要な確率分布 (3)標本抽出 (4)母集団特性の推定 (5)仮説検定などの項目で説明する。その際 Excel を利用することにより統計的推測の基本的な数値検証法とグラフ表現手法が身につくように配慮して授業を進める。		
到達目標 Class Goals	不確実さの中に埋もれている法則を探り出し、科学的事実として確立し、またそれを利用することは、経済学をはじめとする社会科学の研究だけでなく、企業経営・産業生産など現代社会において広範に現れる。統計学1に引き続き、このための方法の集大成である統計学の基本的な考え方および Excel による基本的な数値検証法とグラフ表現手法を習得する。		
授業言語 Language	日本語		

アクティブ・ラーニング Active Learning		アクティブ・ラーニング対応			
授業計画 Daily Class Schedule	【第1回】	授業内容 Content/Topic	確率を扱うための枠組み－事象・条件付確率		
		予習内容 Preparation for Class	配布したプリントおよび参考書『グラフィック統計学』の該当する部分を一読しておく (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2 時間
		復習内容 Review of Class	配布したプリントに掲載されている「課題」のレポート作成に努める (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2 時間
	【第2回】	授業内容 Content/Topic	確率変数と確率分布－離散型		
		予習内容 Preparation for Class	配布したプリントおよび参考書『グラフィック統計学』の該当する部分を一読しておく (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2 時間
		復習内容 Review of Class	配布したプリントに掲載されている「課題」のレポート作成に努める (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2 時間
	【第3回】	授業内容 Content/Topic	確率分布の特性値－期待値・独立性		
		予習内容 Preparation for Class	配布したプリントおよび参考書『グラフィック統計学』の該当する部分を一読しておく (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2 時間
		復習内容 Review of Class	配布したプリントに掲載されている「課題」のレポート作成に努める (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2 時間
	【第4回】	授業内容 Content/Topic	離散分布のモデルと大数法則－2項分布・ポアソン分布		
		予習内容 Preparation for Class	配布したプリントおよび参考書『グラフィック統計学』の該当する部分を一読しておく (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2 時間
		復習内容 Review of Class	配布したプリントに掲載されている「課題」のレポート作成に努める (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2 時間
	【第5回】	授業内容 Content/Topic	連続型の確率変数－正規分布と中心極限定理		
		予習内容 Preparation for Class	配布したプリントおよび参考書『グラフィック統計学』の該当する部分を一読しておく (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2 時間
		復習内容 Review of Class	配布したプリントに掲載されている「課題」のレポート作成に努める (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2 時間
	【第6回】	授業内容 Content/Topic	無作為標本と母集団特性の推定－不偏性		
		予習内容 Preparation for Class	配布したプリントおよび参考書『グラフィック統計学』の該当する部分を一読しておく (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2 時間
		復習内容 Review of Class	配布したプリントに掲載されている「課題」のレポート作成に努める (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2 時間
	【第7回】	授業内容 Content/Topic	比率と平均の区間推定		
		予習内容 Preparation for Class	配布したプリントおよび参考書『グラフィック統計学』の該当する部分を一読しておく (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2 時間

	復習内容 Review of Class	配布したプリントに掲載されている「課題」のレポート作成に努める (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2 時間
【第8回】	授業内容 Content/Topic	正規母集団の推測 - t 分布		
	予習内容 Preparation for Class	配布したプリントおよび参考書『グラフィック統計学』の該当する部分を一読しておく (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2 時間
	復習内容 Review of Class	配布したプリントに掲載されている「課題」のレポート作成に努める (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2 時間
【第9回】	授業内容 Content/Topic	仮説検定の考え方		
	予習内容 Preparation for Class	配布したプリントおよび参考書『グラフィック統計学』の該当する部分を一読しておく (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2 時間
	復習内容 Review of Class	配布したプリントに掲載されている「課題」のレポート作成に努める (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2 時間
【第10回】	授業内容 Content/Topic	比率と平均の検定		
	予習内容 Preparation for Class	配布したプリントおよび参考書『グラフィック統計学』の該当する部分を一読しておく (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2 時間
	復習内容 Review of Class	配布したプリントに掲載されている「課題」のレポート作成に努める (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2 時間
【第11回】	授業内容 Content/Topic	2母集団の比較 - 比率と平均の差の検定		
	予習内容 Preparation for Class	配布したプリントおよび参考書『グラフィック統計学』の該当する部分を一読しておく (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2 時間
	復習内容 Review of Class	配布したプリントに掲載されている「課題」のレポート作成に努める (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2 時間
【第12回】	授業内容 Content/Topic	確率分布の適合度検定		
	予習内容 Preparation for Class	配布したプリントおよび参考書『グラフィック統計学』の該当する部分を一読しておく (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2 時間
	復習内容 Review of Class	配布したプリントに掲載されている「課題」のレポート作成に努める (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2 時間
【第13回】	授業内容 Content/Topic	分布型によらない順位和検定		
	予習内容 Preparation for Class	配布したプリントおよび参考書『グラフィック統計学』の該当する部分を一読しておく (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2 時間
	復習内容 Review of Class	配布したプリントに掲載されている「課題」のレポート作成に努める (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2 時間
【第14回】	授業内容 Content/Topic	回帰モデルの推測 - 回帰係数の検定・区間推定・実際の側面		
	予習内容 Preparation	配布したプリントおよび参考書『グラフィック統計学』の該当する部分を一読しておく	目安時間 Hours	2 時間

	for Class	(想定必要時間：2時間)		
	復習内容 Review of Class	配布したプリントに掲載されている「課題」のレポート作成に努める (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2時間
【第15回】	授業内容 Content/Topic	定期試験のために準備すべき内容の総復習		
	予習内容 Preparation for Class	これまで配布してきた授業資料全体を一読しておく (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2時間
	復習内容 Review of Class	manaba を通じて配信された「定期試験の傾向と対策」にもとづいて定期試験のための「参考用紙」の作成に努める (想定必要時間：2時間)	目安時間 Hours	2時間
授業に関する注意事項 Remarks for Class		データすなわち数値を扱うという科目の性質上ある程度の数式を用いるが、予備知識は仮定せず、必要に応じて講義中に説明する。統計学2の内容は統計学1とはある程度独立しており、本講義の理解のためには統計学1を履修していることが望ましいが、必須ではない。		
教科書 Texts		教科書としての指定はしないが、西尾 敦著『グラフィック統計学』(新世社)が薦められる。 各回の授業で用いるプリントを事前に manaba に配信する。		
参考書 Reference Books		「教科書」欄の著書の外に森棟 公夫著『統計学入門』(新世社)、また数理統計学の名著として竹内 啓著『数理統計学』(東洋経済新報社)が薦められる。		
課題フィードバック方法区分 Assignment Feedback Method		授業時間内に講評・解説を行う		
課題フィードバック方法内容 Assignment Feedback Method Content				
成績評価の基準 Evaluation Criteria		授業内容の確認として授業の各回に配布プリントを通じて提示し manaba に提出する課題レポート60%、定期試験40%		
関連URL Related URL				
備考 Notes				
添付ファイルの注意事項 Notice				
更新日時 Date of Update		2025年01月20日 17時41分59秒		

戻る(X)

シラバス検索 照会画面

シラバス検索画面 結果一覧画面 照会画面

シラバス情報

授業情報

※身につく能力について

複数の学科・専攻・コースで開講されている科目は、開講を担当する学科・専攻・コースの定めた「身につく能力」を表示しているため、履修要項・大学院要覧記載の「身につく能力」とは異なるものが表示されていることがあります。

授業によっては、「身につく能力」の記載がない場合もあります。

そのため「身につく能力」については履修要項・大学院要覧も確認するようにしてください。

授業コード Course Code	21E6006000		
授業開講年度 Year of Class	2025年度		
授業形態 Course Mode	講義(遠隔授業)		
授業名称 Class Name	MGAID203AIと人間		
テーマ Theme			
科目名 Name of Subject	MGAID203AIと人間		
英字科目名 English Name of Subject	MGAID203AI and Humans		
身につく能力 Ability to be Acquired in This Class ◎=科目に最も関連する能力 ○=科目に関連する能力	知識・理解	現代社会が抱える諸問題を捉えるための幅広い基礎知識	◎
	汎用的技能	多面的思考・判断力、コミュニケーション力	○
	態度・志向性	多様性の尊重、他者貢献、自律的学習態度	
	統合的な学習経験と創造的思考力	課題発見力	○
	統合的な学習経験と創造的思考力	解決策提示力、社会参画による他者貢献	
科目単位数 Credit	2		
履修期 Term	春学期		
教員氏名 Name of Teacher	湯沢 英彦, 室 和伸, 稲葉 振一郎, 櫻井 成一郎, 岩村 英之, 紺屋 あかり, 根本 淳子, 植木 献, 土屋 陽祐, 林 祥平		
開講キャンパス Campus	横浜		
曜時 Day and Period	集中(春学期)		
授業概要 Course Description	人工知能の急激な発展は、革新的な技術の誕生というレベルを超えて、人間や社会をめぐるこれまでの考え方を根底から揺さぶりつつある。本講義は、人工知能の登場とその進化がもたらすさまざまな可能性あるいは憂慮すべき問題点を、一面的な視点から切り取って論じるのではなく、人文・社会科学その他さまざまな観点から分析する。		
到達目標 Class Goals	専門を異にするさまざまな教員の講義を通じて、人工知能と共存して生きることを余儀なくされる時代に必要な、知的バックボーンを学生に身につけてもらうことを目標とする。あらためて、人間とは何か、社会のあるべき姿は何かを問い直し、新たな未来を構築するためのクリエイティブな思考が学生に生まれることを期待したい。		
授業言語 Language	日本語		
アクティブ・ラーニング Active Learning	アクティブ・ラーニング対応		

授業計画 Daily Class Schedule	【第1回】	授業内容 Content/Topic	<ガイダンス> <AI時代の人間のゆくえ：機械と人間の境界線をめぐって(1)> :チューリング・テスト、記号接地問題、フレーム問題、身体と意味など 担当：文学部 湯沢英彦		
		予習内容 Preparation for Class	とくになし	目安時間 Hours	0 時間
		復習内容 Review of Class	重要項目の整理	目安時間 Hours	2 時間
	【第2回】	授業内容 Content/Topic	<AI時代の人間のゆくえ：機械と人間の境界線をめぐって(2)> :トランス・ヒューマニズムの物語、汎用人工知能の可能性、人工知能は心をもつのか、など。 担当：同上		
		予習内容 Preparation for Class	<manaba> にアップされた資料の閲覧	目安時間 Hours	2 時間
		復習内容 Review of Class	重要項目の整理	目安時間 Hours	2 時間
	【第3回】	授業内容 Content/Topic	<人間の心理とAI> : AI事件簿から考える人間とAIとの共存：人間独自の心理特性を理解し、AIと向き合う。 担当：同上 (動画教材制作：心理学部 金城光)		
		予習内容 Preparation for Class	<manaba> にアップされた資料の閲覧	目安時間 Hours	2 時間
		復習内容 Review of Class	重要項目の整理	目安時間 Hours	2 時間
	【第4回】	授業内容 Content/Topic	<AIとスポーツ> : スポーツ現場におけるAIの実践例 (審判の判定、戦術やトレーニングプログラムの立案、怪我の予防など) 担当：教養教育センター 土屋陽祐		
		予習内容 Preparation for Class	<manaba> にアップされた資料の閲覧	目安時間 Hours	2 時間
		復習内容 Review of Class	重要項目の整理	目安時間 Hours	2 時間
	【第5回】	授業内容 Content/Topic	<キリスト教の人間理解とAI> : 神の似姿としての人間、原罪と原義、人間理解の変化とキリスト教 担当：教養教育センター 植木献		
		予習内容 Preparation for Class	<manaba> にアップされた資料の閲覧	目安時間 Hours	2 時間
		復習内容 Review of Class	重要項目の整理	目安時間 Hours	2 時間
	【第6回】	授業内容 Content/Topic	<映像文化とAI> : AI/データサイエンスからみる映像文化、AIはどのようにして囲碁で人間に勝ったか、iPhoneカメラの仕組み、AIと画像認識が生み出す不均衡 担当：文学部 湯沢英彦 (動画教材制作：社会学部 大久保遼)		
		予習内容 Preparation for Class	<まなば> にアップされた資料の閲覧	目安時間 Hours	2 時間

	復習内容 Review of Class	重要項目の整理	目安時間 Hours	2 時 間
【第7回】	授業内容 Content/Topic	<知性（知能）観の転換と人工知能（AI）>：「論理学の機械化」から「統計学の機械化」へ 担当：社会学部 稲葉振一郎		
	予習内容 Preparation for Class	<manaba> にアップされた資料の閲覧	目安時間 Hours	2 時 間
	復習内容 Review of Class	重要項目の整理	目安時間 Hours	2 時 間
【第8回】	授業内容 Content/Topic	<技術革新の歴史と仕事・職業の変化>：技術革新の経済的勝者と敗者、深層学習AIの発展による「仕事」の変化 担当：国際学部 岩村英之		
	予習内容 Preparation for Class	<manaba> にアップされた資料の閲覧	目安時間 Hours	2 時 間
	復習内容 Review of Class	重要項目の整理	目安時間 Hours	2 時 間
【第9回】	授業内容 Content/Topic	<人類学から考えるAIとの共生>：人間にとってのテクノロジー、AIとの共生とベーシックインカム 担当：国際学部 紺屋あかり		
	予習内容 Preparation for Class	<manaba> にアップされた資料の閲覧	目安時間 Hours	2 時 間
	復習内容 Review of Class	重要項目の整理	目安時間 Hours	2 時 間
【第10回】	授業内容 Content/Topic	<AIと教育>：教育の未来とスキル、教育とテクノロジー、教育における先端技術とELSI 担当：心理学部 根本淳子		
	予習内容 Preparation for Class	<manaba> にアップされた資料の閲覧	目安時間 Hours	2 時 間
	復習内容 Review of Class	重要項目の整理	目安時間 Hours	2 時 間
【第11回】	授業内容 Content/Topic	<AIと経済学>：AIの発展と雇用、労働配分率および経済成長 担当：経済学部 室和伸		
	予習内容 Preparation for Class	<manaba> にアップされた資料の閲覧	目安時間 Hours	2 時 間
	復習内容 Review of Class	重要項目の整理	目安時間 Hours	2 時 間
【第12回】	授業内容 Content/Topic	<企業の採用活動とAI>：企業がAI採用を必要とする背景と現状 担当：経済学部 林祥平		
	予習内容 Preparation for Class	<manaba> にアップされた資料の閲覧	目安時間 Hours	2 時 間
	復習内容 Review of Class	重要項目の整理	目安時間 Hours	2 時 間

	【第13回】	授業内容 Content/Topic	<生成AIと法>：深層学習、大規模言語モデル、AIと法的課題 担当：法学部 桜井成一朗		
		予習内容 Preparation for Class	<manaba> にアップされた資料の閲覧	目安時間 Hours	2 時間
		復習内容 Review of Class	重要項目の整理	目安時間 Hours	2 時間
	【第14回】	授業内容 Content/Topic	<生成AIと責任>：自由意志と法的主体 担当：同上		
		予習内容 Preparation for Class	<manaba> にアップされた資料の閲覧	目安時間 Hours	2 時間
		復習内容 Review of Class	重要項目の整理	目安時間 Hours	2 時間
【第15回】	授業内容 Content/Topic	【特別学修】 <AIとSF的想像力> 担当：文学部 湯沢英彦			
	予習内容 Preparation for Class	<manaba> にアップされた資料の閲覧	目安時間 Hours	3 時間	
	復習内容 Review of Class	<manaba> にアップされた資料の閲覧	目安時間 Hours	3 時間	
授業に関する注意事項 Remarks for Class		授業の動画は、4月9日（水）より、毎週水曜に順次配信される。 また、小テストは、第5回、第10回および第14回の授業終了後に実施予定である。			
教科書 Texts		特に指定しない。			
参考書 Reference Books		担当教員が適宜指示する。			
課題フィードバック方法区分 Assignment Feedback Method		授業時間外にmanabaで行う			
課題フィードバック方法内容 Assignment Feedback Method Content					
成績評価の基準 Evaluation Criteria		3回実施予定の小テストで評価する(100%)。期末試験やレポートによる評価はおこなわないので、各回の小テストを必ず受けること（試験期間は数日間の幅をもたせる）。 なお、アンケートの提出状況も成績評価に加味する。			
関連URL Related URL					
備考 Notes					
添付ファイルの注意事項 Notice					
更新日時 Date of Update		2025年02月09日 15時41分22秒			

戻る(X)

シラバス検索 照会画面

シラバス検索画面 結果一覧画面 照会画面

シラバス情報

授業情報

※身につく能力について

複数の学科・専攻・コースで開講されている科目は、開講を担当する学科・専攻・コースの定めた「身につく能力」を表示しているため、履修要項・大学院要覧記載の「身につく能力」とは異なるものが表示されていることがあります。

授業によっては、「身につく能力」の記載がない場合もあります。

そのため「身につく能力」については履修要項・大学院要覧も確認するようにしてください。

授業コード Course Code	2RC2000000		
授業開講年度 Year of Class	2025年度		
授業形態 Course Mode	講義(対面授業)		
授業名称 Class Name	MSBAL201統計の数理		
テーマ Theme			
科目名 Name of Subject	MSBAL201統計の数理		
英字科目名 English Name of Subject	Statistical Mathematics		
身につく能力 Ability to be Acquired in This Class ◎=科目に最も関連する能力 ○=科目に関連する能力	知識・理解	社会の変化に対応できる数理の基礎学力	○
	知識・理解	情報科学の背後にある数学的原理の理解	◎
	汎用的技能	隣接領域を含めた諸問題を解決できる情報処理技能	
	汎用的技能	国際社会でリーダーシップを発揮できるコミュニケーション能力	
	態度・志向性	情報倫理に配慮した他者貢献の精神	
	態度・志向性	将来のキャリアパスを自ら描き、社会とのつながりを意識できる力	
	統合的な学習経験と創造的思考力	現実的な課題に対し、自ら仮説を生成し問題を解決する能力	
科目単位数 Credit	2		
履修期 Term	春学期		
教員氏名 Name of Teacher	佐々木 博昭		
開講キャンパス Campus	横浜		
曜時 Day and Period	金曜 3 時限(春学期)		
授業概要 Course Description	<p>様々な場面でデータの利活用が進む現代では、データ分析とそれにまつわる考え方や基礎となる数理手法である統計学は必須知識である。高校数学までで既に個別の話題としては統計の基本的な項目のいくつかを学んでいるが、本講義では記述統計から推測統計までの基礎的な内容について数理的な側面を含め系統的に学習し、統計学の基礎を身につけることを目指す。また推測統計を学ぶにあたって必要となる確率と確率分布、その他の統計分析に関わる幾つかの代表的な手法についても学習する。</p>		
到達目標 Class Goals	<p>記述統計について基本的な計算ができるようになる。基本的な確率分布の特徴量について、計算できるようになる。また、大数の法則という概念を理解し、推測統計の基礎を理解する。基本的な統計量の計算ができ</p>		

			るようになり、データ、記述統計、相関と因果、母集団と標本、と言った概念を理解できる。			
授業言語 Language			日本語			
アクティブ・ラーニング Active Learning			アクティブ・ラーニング非対応			
授業計画 Daily Class Schedule	【第1回】	授業内容 Content/Topic	ガイダンス			
		予習内容 Preparation for Class	高校数学「数学I」のデータの分析の項目を復習しておく。	目安時間 Hours	2 時間	
		復習内容 Review of Class	講義の概要を理解する。	目安時間 Hours	2 時間	
	【第2回】	授業内容 Content/Topic	データ分析と記述統計			
		予習内容 Preparation for Class	中学数学のデータの活用の項目、高校数学「数学I」のデータの分析の項目を復習し、平均や分散、相関係数など基本的な統計量について復習しておく。	目安時間 Hours	2 時間	
		復習内容 Review of Class	データ分析の前段として必要なデータの整理・可視化、記述統計の計算について、課題の具体例を実際に解くことで理解する。	目安時間 Hours	2 時間	
	【第3回】	授業内容 Content/Topic	統計学と確率			
		予習内容 Preparation for Class	場合の数や事象について復習し、確率の定義について調べておく。また、条件付き確率や事象の独立性について調べておく。	目安時間 Hours	2 時間	
		復習内容 Review of Class	確率の概念ならびに確率を介して記述統計と推測統計の関わりを理解する。また、基本的な事象の演算、条件付き確率や事象の独立性といった概念を理解し、課題の具体例を使って実際に確率の計算をできるようにする。	目安時間 Hours	2 時間	
	【第4回】	授業内容 Content/Topic	確率変数と離散型確率分布			
		予習内容 Preparation for Class	確率変数ならびに二項分布について復習し、統計学での位置づけを調べておく。	目安時間 Hours	2 時間	
		復習内容 Review of Class	二項分布を中心に、基本的な離散型確率分布の性質について課題の具体例を使って実際に計算し、各確率分布の性質を理解する。	目安時間 Hours	2 時間	
	【第5回】	授業内容 Content/Topic	連続型確率分布			
		予習内容 Preparation for Class	正規分布について復習し、二項分布、ポアソン分布との関わりを調べておく。	目安時間 Hours	2 時間	
		復習内容 Review of Class	正規分布を中心に、基本的な連続型確率分布の性質について課題の具体例を使って実際に計算し、各確率分布の性質を理解する。また、二項分布、ポアソン分布、正規分布の関係を理解する。	目安時間 Hours	2 時間	
	【第6回】	授業内容 Content/Topic	期待値、分散、積率、積率母関数			
		予習内容 Preparation for Class	確率分布の指標として、期待値と分散が何を意味するのかを調べておく。	目安時間 Hours	2 時間	
		復習内容 Review of Class	これまでに学修したいくつかの確率分布について期待値と分散を実際に計算する。そして、積率と積率母関数の関係について理解する。	目安時間 Hours	2 時間	

【第7回】	授業内容 Content/Topic	多変数の確率分布と相関・独立性		
	予習内容 Preparation for Class	2変数の確率分布（特に正規分布）について調査しておく。	目安時間 Hours	2時間
	復習内容 Review of Class	正規分布を中心に基本的な2変数の確率分布について相関を実際に計算する。そして、相関と独立性の違いを理解する。	目安時間 Hours	2時間
【第8回】	授業内容 Content/Topic	大数の法則と中心極限定理		
	予習内容 Preparation for Class	正規分布の統計学での位置づけを調べておく。	目安時間 Hours	2時間
	復習内容 Review of Class	大数の法則、中心極限定理という概念を理解し、なぜ正規分布が重要視されるか理解する。	目安時間 Hours	2時間
【第9回】	授業内容 Content/Topic	推測統計: 母集団と標本		
	予習内容 Preparation for Class	母集団と標本について復習しておく。また、ランダムサンプリングの重要性について調べておく。	目安時間 Hours	2時間
	復習内容 Review of Class	母集団と標本といった概念を理解し、記述統計と推測統計の関係、大数の法則の重要性を理解する。サンプリングとサンプリングバイアスなどの基本的な概念もまた理解する。	目安時間 Hours	2時間
【第10回】	授業内容 Content/Topic	推測統計: 点推定と区間推定		
	予習内容 Preparation for Class	点推定、区間推定、信頼区間について調べておく。	目安時間 Hours	2時間
	復習内容 Review of Class	点推定、区間推定、信頼区間という概念を理解する。課題の具体例を使って実際に計算し、信頼区間の解釈を身につける。	目安時間 Hours	2時間
【第11回】	授業内容 Content/Topic	推測統計: 統計的仮説検定の考え方		
	予習内容 Preparation for Class	統計的仮説検定が実用上どのような場面で使用されているかを調査する。	目安時間 Hours	2時間
	復習内容 Review of Class	仮説の検定という概念を理解し、第一種の誤り、第二種の誤りについて理解する。帰無仮説と対立仮説、有意水準、棄却域、両側・片側検定といった基本概念について理解する。	目安時間 Hours	2時間
【第12回】	授業内容 Content/Topic	推測統計: 正規母集団の母平均に関する検定		
	予習内容 Preparation for Class	前回の授業で学修した内容について復習し、正規母集団という概念、正規母集団での母平均に関する検定について調べておく。	目安時間 Hours	2時間
	復習内容 Review of Class	課題の具体例を使って検定統計量や棄却域などを計算し、実際に母平均に関する検定を行う。	目安時間 Hours	2時間
【第13回】	授業内容 Content/Topic	推測統計: t検定		
	予習内容 Preparation for Class	前回の授業で学習した正規母集団の母平均に関する検定を復習し、母分散が未知の場合、どのようにすべきかを考察する。	目安時間 Hours	2時間

	復習内容 Review of Class	課題の具体例を使って検定統計量や棄却域などを計算し、実際にt検定を行う。また、12回授業で学修した検定方法とt検定との違いについて理解する。	目安時間 Hours	2時間
【第14回】	授業内容 Content/Topic	推測統計: そのほかの仮説検定		
	予習内容 Preparation for Class	正規母集団の母分散に関する検定や適合度検定、独立性の検定について調べておく。	目安時間 Hours	2時間
	復習内容 Review of Class	母分散に関する検定、適合度検定や独立性の検定などについて、具体例を使って理解する。	目安時間 Hours	2時間
【第15回】	授業内容 Content/Topic	その他の統計分析手法		
	予習内容 Preparation for Class	実用的な場面でどのような統計的分析手法が使用されているかについて調べておく。	目安時間 Hours	2時間
	復習内容 Review of Class	回帰や主成分分析、機械学習の枠組みについて理解する。これまでの講義内容を復習し、定期試験の準備を行う。	目安時間 Hours	2時間
授業に関する注意事項 Remarks for Class		本講義では、これまで断片的に学んでいた統計学について数理的な取り扱いを加えて統一的に理解することを目指す。特に、確率を導入したことで推測統計に入る点が山場になる。従って、高校数学からの接続に配慮しつつ進めるが、高校数学に加えて1年次に履修する線形代数や解析学は理解し身につけておくこと。また、課題の提出や講義に関する案内は随時 manaba上で行う可能性があるため、manabaの使用方法については事前に確認し、常にmanabaの情報をチェックすること。		
教科書 Texts		特になし。必要に応じて講義資料を配布。		
参考書 Reference Books		[1] 久保川達也「現代数理統計学の基礎」(共立出版) [2] 黒木学「数理統計学—統計的推論の基礎—」(共立出版)		
課題フィードバック方法区分 Assignment Feedback Method		授業時間内に講評・解説を行う		
課題フィードバック方法内容 Assignment Feedback Method Content		0		
成績評価の基準 Evaluation Criteria		講義で課す小テストおよび課題 30% + 定期試験 70%		
関連URL Related URL		0		
備考 Notes				
添付ファイルの注意事項 Notice				
更新日時 Date of Update		2025年02月08日 13時36分46秒		

戻る(X)

AI・データサイエンス教育プログラム

本学では、AI時代の新たな基礎知識を教授するAIおよびデータサイエンスに関する明治学院共通科目を開講しています。

このプログラムは、初歩から応用まで3段階のステップで構成されており、社会におけるデータ・AI利活用の状況やデータリテラシーの基礎、データ・AI利活用における留意事項などを学ぶ<レベル1>、プログラミング言語やAIによる機械学習などを学ぶ<レベル2>、そしてAI・データサイエンスに関する知識をさらに深めると同時に、課題解決型の実践的な授業PBL (Project Based Learning) にも参加できる<レベル3>まで、履修者の習熟度に応じて学びを深めることができます。

所定の修了要件を満たした者は、それぞれ修了認定証「ベーシック」、「スタンダード」および「スタンダードプラス」が取得できます。なお、この教育プログラムの趣旨および各科目の内容については、Webページを別途参照してください。

【開講科目】

レベル	科目名称 (半期2単位)	配当年次
1	AI・データサイエンス入門	1年次
2	データ解析・活用入門	
	プログラミング入門	
	AIと人間	
3	統計学1 (または2)	2年次
	データ解析・活用基礎	
	AI基礎	3年次
	PBL演習	

【履修要件】<レベル2>の科目のうち「データ解析・活用入門」、「プログラミング入門」および「AIと人間」の履修は、<レベル1>の「AI・データサイエンス入門」の単位修得が条件。また<レベル3>の履修は、下記修了認定証(ベーシック)を取得した者に認める。なお、「PBL演習」の履修は「データ解析・活用基礎」および「AI基礎」の単位修得が条件となる。

【修了認定証(下記文中の「必修」「選択必修」は、認定証を取得する条件のこと)】

- ・ **ベーシック**：「AI・データサイエンス入門」および「データ解析・活用入門」、「プログラミング入門」(3科目各2単位計6単位)が必修。「統計学1 (または2)」と「AIと人間」は、いずれかを選択必修とし、4科目計8単位の修得をもってベーシックの認定証を取得できる。
- ・ **スタンダード**：「ベーシック」取得後、<レベル3>の「データ解析・活用基礎」、「AI基礎」の2科目4単位の修得をもってスタンダードの認定証を取得できる。
- ・ **スタンダードプラス**：「スタンダード」取得後、<レベル3>の「PBL演習」の単位修得をもってスタンダードプラスの認定証を取得できる。

なお、各学科で開講される科目の単位修得をもって、上記の教育プログラムの科目を修得したと認定する場合があります。修了認定証の取得を目指す者は、各学科における「みなし科目」に注意して履修計画をたてるようにしてください。みなし科目についてはWebページを参照してください。

こちらからAI・データサイエンス教育プログラムのWebページを確認してください。

<https://www.meijigakuin.ac.jp/academics/aids/>



AI・データサイエンス教育プログラム

本学では、AI時代の新たな基礎知識を教授するAIおよびデータサイエンスに関する明治学院共通科目を開講しています。このプログラムは、初歩から応用まで3段階のステップで構成されており、社会におけるデータ・AI利活用の状況やデータリテラシーの基礎、データ・AI利活用における留意事項などを学ぶ<レベル1>、プログラミング言語やAIによる機械学習などを学ぶ<レベル2>、そしてAI・データサイエンスに関する知識をさらに深めると同時に、課題解決型の実践的な授業PBL (Project Based Learning) にも参加できる<レベル3>まで、履修者の習熟度に応じて学びを深めることができます。

所定の修了要件を満たした者は、それぞれ修了認定証「ベーシック」、「スタンダード」および「スタンダードプラス」が取得できます。なお、この教育プログラムの趣旨および各科目の内容については、Webページを別途参照してください。

また、情報数理学部については、このプログラムの科目について、学科で開講される必修科目の単位修得をもって認定される科目(みなし科目)があるため、履修を不可としている科目があります。下表を確認してください。

【開講科目】

レベル	科目名称 (半期2単位)	履修可否	学科におけるみなし科目
1	AI・データサイエンス入門	不可	数理と情報 コンピュータとクラウドシステム
2	データ解析・活用入門	不可	データ構造とアルゴリズム
	プログラミング入門	不可	初級プログラミング
	AIと人間	可 (「数理と情報」の単位修得後)	
	統計学1 (または2)	可	統計の数理
3	データ解析・活用基礎	不可	データ駆動型社会とデータサイエンス
	AI基礎		人工知能
	PBL演習		Project Based Learning

【配当年次および履修要件】 学科科目の配当年次に準じる。

学科におけるみなし科目が設定されていない「AIと人間」については、「数理と情報」の単位修得後より履修可とする。

【修了認定証 (下記文中の「必修」「選択必修」は、認定証を取得する条件のこと)】

- ・ **ベーシック**：学科必修科目の「数理と情報」、「コンピュータとクラウドシステム」および「データ構造とアルゴリズム」、「初級プログラミング」、「統計の数理」の単位を修得することで、ベーシックの認定証を取得できる。明治学院共通科目の「AIと人間」については選択科目であり、必ず単位の修得が求められる科目ではない。
- ・ **スタンダード**：「ベーシック」取得後、「データ駆動型社会とデータサイエンス」および「人工知能」の単位を修得することでスタンダードの認定証を取得できる。
- ・ **スタンダードプラス**：「スタンダード」取得後、「Project Based Learning」の単位を修得することでスタンダードプラスの認定証を取得できる。

こちらからAI・データサイエンス教育プログラムのWebページを確認してください。

<https://www.meijigakuin.ac.jp/academics/aids/>



明治学院大学 A I ・ データサイエンス教育実施委員会規程

2023年 4月19日	大学評議会承認
2023年 5月12日	常務理事会承認
2023年11月15日	大学評議会承認
2023年12月 8日	常務理事会承認
2024年 3月15日	常務理事会承認

(設置)

第1条 明治学院大学（以下「本学」という。）に A I ・ データサイエンス教育実施委員会（以下「委員会」という。）を置く。

(目的)

第2条 委員会は本学における全学生を対象とした A I ・ データサイエンス教育の推進に関する重要な事項を審議することを目的とする。

(構成)

第3条 委員会は次の委員をもって構成し、学長が指名した副学長（以下「担当副学長」という。）が委員長となる。

- (1) 担当副学長
- (2) 明治学院共通科目教育機構諸領域教育部会長
- (3) 教務部長
- (4) 専門的知見を持った教員
- (5) A I ・ データサイエンス教育プログラムの科目担当教員
- (6) 情報数理学部教員

2 前項第4号、第5号および第6号については若干名とする。

3 委員長は、必要に応じて構成員の他に陪席者をおくことができる。

4 委員長は、委員会を招集して議長となる。

(審議事項)

第4条 委員会は、次の事項を審議する。

- (1) 明治学院共通科目における A I ・ データサイエンス教育プログラム（以下「本プログラム」という。）の科目運営に関する計画立案
- (2) 本プログラムに関する点検・評価に関する事項
- (3) その他、 A I ・ データサイエンス教育に関する重要な事項

(事務)

第5条 委員会に関わる業務は、学長室企画課の所管とする。

(規程の改廃)

第6条 この規程の改廃は、委員会の議を経て、大学評議会および常務理事会の承認を得なければならない。

付 則

1 この規程は、2023年6月1日から施行する。

2 この規程は、2024年4月1日から施行する。（第3条第1項第6号の追加および第3条第2項の変更、総合企画室の学長室への統合による第5条の変更）

大学等名	明治学院大学
教育プログラム名	AI・データサイエンス教育プログラム

申請レベル	応用基礎レベル（大学等単位）
申請年度	令和7年度

取組概要

【目的・概要】

・AI時代の新たな基礎知識を、全ての学部生に教授 ・オンデマンド配信形式を活用し、履修困難を解消

【身につく能力】

履修者の習熟度に合わせて3段階のレベルを用意している。

- ・社会におけるデータ・AI利活用の状況や留意事項、データリテラシーの基礎などを学ぶ「レベル1」
- ・プログラミング言語やAIによる機械学習などを学ぶ「レベル2」 ・「レベル2」までで学んだ内容をより発展的・実践的に取り扱う「レベル3」

【科目構成】

文学部・経済学部・社会学部・法学部・国際学部・心理学部

レベル	科目名称 （*は選択必修科目）	開講年度	リテラシー レベル	応用基礎 レベル
1	AI・データサイエンス入門	令和5年度	○	○
2	データ解析・活用入門	令和6年度	/	
	プログラミング入門			
	*AIと人間	既存科目		
	*統計学1			
*統計学2				
3	データ解析・活用基礎	令和7年度		
	AI基礎			

情報数理学部

レベル	科目名称 （*は選択科目）	開講年度	リテラシー レベル	応用基礎 レベル
1	数理と情報	令和6年度	○	○
	コンピュータとクラウドシステム			
2	データ構造とアルゴリズム	令和7年度		
	統計の数理	令和6年度		
	初級プログラミング			
	*AIと人間	既存科目		
	*統計学1			
*統計学2				
3	データ駆動型社会と データサイエンス	令和7年度		
	人工知能			

【修了要件】

<リテラシーレベル>

文学部・経済学部・社会学部・法学部・国際学部・心理学部

「AI・データサイエンス入門」（1科目 2単位）が必修。

情報数理学部

「数理と情報」「コンピュータとクラウドシステム」（2科目計4単位）が必修。

<応用基礎レベル>

文学部・経済学部・社会学部・法学部・国際学部・心理学部

「AI・データサイエンス入門」「データ解析・活用入門」「プログラミング入門」「データ解析・活用基礎」「AI基礎」（5科目 計10単位）が必修。

「統計学1」「統計学2」「AIと人間」は、いずれかを選択必修とし、6科目 計12単位の単位修得をもって修了認定する。

情報数理学部

「数理と情報」「コンピュータとクラウドシステム」「データ構造とアルゴリズム」「初級プログラミング」「データ駆動型社会とデータサイエンス」

「人工知能」「統計の数理」を必修とし、7科目計14単位の単位修得をもって修了認定する。

「統計学1」「統計学2」「AIと人間」は、選択科目とする。

※修了認定証については別途学内で定める基準に則りオープンバッジを発行している。

【実施体制】

・全学部生対象の『明治学院共通科目』に「AI・データサイエンス系科目群」を設け、プログラム関連科目を配置している。

・なお、情報数理学部に関しては一部の明治学院共通科目を除き、学科専門科目として配置している。

・「AI・データサイエンス教育実施委員会」において、プログラムの科目運営に関する計画立案および本プログラムに関する点検・評価を行う。