

⑧選択「4. オプション」の内容を含む授業科目

授業科目	選択項目	授業科目	選択項目

⑨プログラムを構成する授業の内容

授業に含まれている内容・要素		講義内容
(1)現在進行中の社会変化(第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等)に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている	1-1	第4次産業革命、Society5.0、知識集約型社会、データ駆動型社会「データコミュニケーション入門」(1回目) AI(知能とはなにか)、AI-Readyな社会「データコミュニケーション入門」(2回目) AIとの共存「データコミュニケーション入門」(9回目11回目)
	1-6	機械学習、AIの発展の歴史、ニューラルネットワークとディープラーニング「データコミュニケーション入門」(2回目) JMOOCの動画(AI活用人材育成講座のなかの「活用講座事例集1 企画・マーケティング、営業・販売・サービスで活用されるAI」)を活用した学習「データコミュニケーション入門」(10回目)
(2)「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの	1-2	データ(調査/実験/ログ/観測)、サンプリング、データの所有者(1、2、3次データ、オープンデータ)、ビッグデータ「データコミュニケーション入門」(3回目)
	1-3	仮説検証PDCAサイクル「データコミュニケーション入門」(12回目)

(3) 様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域(流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等)の知見と組み合わせることで価値を創出するもの	1-4	汎用AIと特化型AI(強いAIと弱いAI)「データコミュニケーション入門」(2回目) JMBOOCの動画のキーワードについて探究学習(需要予測と数理最適化、スクレイピングなど)「データコミュニケーション入門」(11回目)
	1-5	データサイエンティストの仕事、データ分析のプロセス「データコミュニケーション入門」(9回目) データ分析のプロセス「データコミュニケーション入門」(11回目) JMBOOCの動画(AI活用人材育成講座のなかの「活用講座事例集1 企画・マーケティング、営業・販売・サービスで活用されるAI」)を活用した学習「データコミュニケーション入門」(10回目)
(4) 活用に当たっての様々な留意事項(ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする	3-1	「データ化が進む未来」におけるデータ利用と個人情報保護「データコミュニケーション入門」(13回目) 情報倫理、個人情報の保護について(AI社会原則)「データコミュニケーション入門」(14回目) ELSI、情報倫理、AI社会原則「データコミュニケーション入門」(12回目)
	3-2	個人情報の保護、個人情報の流出事件の事例紹介「データコミュニケーション入門」(14回目13回目)
(5) 実データ・実課題(学術データ等を含む)を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの	2-1	データを読み解くリテラシー「データコミュニケーション入門」(1~3回目) 母集団と標本、相関関係と因果関係「データコミュニケーション入門」(3回目) ※代表値(平均値、中央値、最頻値)、ばらつき(分散、標準偏差、偏差平均)、データの種類と尺度水準、正規化、クロス表と散布図「データコミュニケーション入門」(授業外学習教材) 代表値(平均値、中央値、最頻値)、ばらつき(分散、標準偏差、偏差平均)「データコミュニケーション入門」(5回目)
	2-2	データ分析演習④(データの視覚化、さまざまなグラフの作り方)「データコミュニケーション入門」(7回目) データ分析演習⑤(総合演習、複合グラフを使った可視化、vlookupを使ったデータ抽出)「データコミュニケーション入門」(8回目)
	2-3	データ分析演習①(Excelの使い方)「データコミュニケーション入門」(4回目) データ分析演習②(平均値、分散などの算出の仕方、IF関数)「データコミュニケーション入門」(5回目) データ分析演習③(クロス集計、相関係数の算出の仕方、COUNTIFS関数)「データコミュニケーション入門」(6回目)

⑩プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)

<p>本科目では、データサイエンスやAIについての基礎的な知識について学ぶと同時に、データ収集・分析の技能を学び、データを活用した説得的なコミュニケーションができるようになることを目指す。具体的には次の3つの到達目標の達成を目指す。</p> <p>①データサイエンス・AIに関する基礎的な知識について理解をすること。 ②基本的なデータの収集・分析・解釈ができるようになること。 ③データを活用したコミュニケーションができるようになること。</p>

⑪プログラムの授業内容等を公表しているアドレス

<http://toin.ac.jp/univ/education/mast/dc/>

⑧選択「4. オプション」の内容を含む授業科目

授業科目	選択項目	授業科目	選択項目

⑨プログラムを構成する授業の内容

授業に含まれている内容・要素		講義内容
(1) 現在進行中の社会変化(第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等)に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている	1-1	第4次産業革命、Society5.0、知識集約型社会、データ駆動型社会「データコミュニケーション入門」(1回目) AI(知能とはなにか)、AI-Readyな社会「データコミュニケーション入門」(2回目) AIとの共存「データコミュニケーション入門」(9回目11回目)
	1-6	機械学習、AIの発展の歴史、ニューラルネットワークとディープラーニング「データコミュニケーション入門」(2回目) JMOCの動画(AI活用人材育成講座のなかの「活用講座事例集1 企画・マーケティング、営業・販売・サービスで活用されるAI」)を活用した学習「データコミュニケーション入門」(10回目)
(2) 「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの	1-2	データ(調査/実験/ログ/観測)、サンプリング、データの所有者(1、2、3次データ、オープンデータ)、ビッグデータ「データコミュニケーション入門」(3回目)
	1-3	仮説検証PDCAサイクル「データコミュニケーション入門」(12回目)

(3) 様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域(流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等)の知見と組み合わせることで価値を創出するもの	1-4	汎用AIと特化型AI(強いAIと弱いAI)「データコミュニケーション入門」(2回目) JMOCの動画のキーワードについて探究学習(需要予測と数理最適化、スクレイピングなど)「データコミュニケーション入門」(11回目)
	1-5	データサイエンティストの仕事、データ分析のプロセス「データコミュニケーション入門」(9回目) データ分析のプロセス「データコミュニケーション入門」(11回目) JMOCの動画(AI活用人材育成講座のなかの「活用講座事例集1 企画・マーケティング、営業・販売・サービスで活用されるAI」)を活用した学習「データコミュニケーション入門」(10回目)
(4) 活用に当たっての様々な留意事項(ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする	3-1	「データ化が進む未来」におけるデータ利用と個人情報保護「データコミュニケーション入門」(13回目) 情報倫理、個人情報の保護について(AI社会原則)「データコミュニケーション入門」(14回目) ELSI、情報倫理、AI社会原則「データコミュニケーション入門」(12回目)
	3-2	個人情報の保護、個人情報の流出事件の事例紹介「データコミュニケーション入門」(14回目13回目)
(5) 実データ・実課題(学術データ等を含む)を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの	2-1	データを読み解きテラシー「データコミュニケーション入門」(1~3回目) 母集団と標本、相関関係と因果関係「データコミュニケーション入門」(3回目) ※代表値(平均値、中央値、最頻値)、ばらつき(分散、標準偏差、偏差平均)、データの種類と尺度水準、正規化、クロス表と散布図「データコミュニケーション入門」(授業外学習教材) 代表値(平均値、中央値、最頻値)、ばらつき(分散、標準偏差、偏差平均)「データコミュニケーション入門」(5回目)
	2-2	データ分析演習④(データの視覚化、さまざまなグラフの作り方)「データコミュニケーション入門」(7回目) データ分析演習⑤(総合演習、複合グラフを使った可視化、vlookupを使ったデータ抽出)「データコミュニケーション入門」(8回目)
	2-3	データ分析演習①(Excelの使い方)「データコミュニケーション入門」(4回目) データ分析演習②(平均値、分散などの算出の仕方、IF関数)「データコミュニケーション入門」(5回目) データ分析演習③(クロス集計、相関係数の算出の仕方、COUNTIFS関数)「データコミュニケーション入門」(6回目)

⑩プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)

<p>本科目では、データサイエンスやAIについての基礎的な知識について学ぶと同時に、データ収集・分析の技能を学び、データを活用した説得的なコミュニケーションができるようになることを目指す。具体的には次の3つの到達目標の達成を目指す。</p> <p>①データサイエンス・AIに関する基礎的な知識について理解をすること。</p> <p>②基本的なデータの収集・分析・解釈をできるようになること。</p> <p>③データを活用したコミュニケーションができるようになること。</p>

⑪プログラムの授業内容等を公表しているアドレス

<http://toin.ac.jp/univ/education/mast/dc/>

プログラムの授業内容・概要

授業に含まれている内容・要素	講義内容
<p>(1) 現在進行中の社会変化(第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等)に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている</p>	<p>1-1 第4次産業革命、Society5.0、知識集約型社会、データ駆動型社会「データコミュニケーション入門」(1回目) AI(知能とはなにか)、AI-Readyな社会「データコミュニケーション入門」(2回目) AIとの共存「データコミュニケーション入門」(11回目)</p>
	<p>1-6 機械学習、AIの発展の歴史、ニューラルネットワークとディープラーニング「データコミュニケーション入門」(2回目) JMOOCの動画(AI活用人材育成講座のなかの「活用講座事例集1 企画・マーケティング、営業・販売・サービスで活用されるAI」)を活用した学習「データコミュニケーション入門」(10回目)</p>
<p>(2) 「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの</p>	<p>1-2 データ(調査/実験/ログ/観測)、サンプリング、データの所有者(1、2、3次データ、オープンデータ)、ビッグデータ「データコミュニケーション入門」(3回目)</p>
	<p>1-3 仮説検証PDCAサイクル「データコミュニケーション入門」(12回目)</p>
<p>(3) 様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域(流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等)の知見と組み合わせることで価値を創出するもの</p>	<p>1-4 汎用AIと特化型AI(強いAIと弱いAI)「データコミュニケーション入門」(2回目)</p>
	<p>1-5 データサイエンティストの仕事「データコミュニケーション入門」(9回目) データ分析のプロセス「データコミュニケーション入門」(11回目) JMOOCの動画(AI活用人材育成講座のなかの「活用講座事例集1 企画・マーケティング、営業・販売・サービスで活用されるAI」)を活用した学習「データコミュニケーション入門」(10回目)</p>

(4) 活用に当たっての様々な留意事項(ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする	3-1	ELSI、情報倫理、AI社会原則「データコミュニケーション入門」(12回目)
	3-2	個人情報の保護、個人情報の流出事件の事例紹介「データコミュニケーション入門」(13回目)
(5) 実データ・実課題(学術データ等を含む)を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの	2-1	データを読み解くリテラシー「データコミュニケーション入門」(1~3回目) 母集団と標本、相関関係と因果関係「データコミュニケーション入門」(3回目) 代表値(平均値、中央値、最頻値)、ばらつき(分散、標準偏差、偏差平均)「データコミュニケーション入門」(5回目) クロス集計、散布図「データコミュニケーション入門」(7回目)
	2-2	データ分析演習④(データの視覚化、さまざまなグラフの作り方)「データコミュニケーション入門」(7回目) データ分析演習⑤(総合演習)「データコミュニケーション入門」(8回目)
	2-3	データ分析演習①(Excelの使い方)「データコミュニケーション入門」(4回目) データ分析演習②(平均値、分散などの算出の仕方)「データコミュニケーション入門」(5回目) データ分析演習③(クロス集計、相関係数の算出の仕方)「データコミュニケーション入門」(6回目)

概要

本科目は、Society 5.0を生き抜くために求められるデータサイエンスやAIについての基礎的な知識を身につけるとともに、それらの知識を用いて議論や提案ができるようになることを目指す。学んだ知識と身近な事象を結びつけて考えることで、データを活用することの意義を触れるとともに、実際に自分でデータを分析・解釈する活動を通して、データを用いて新たな価値を生み出すことの楽しさに気づくことを期待する。授業では、講義に加えて、Excelでのデータ分析演習やPower Pointを用いた資料作成を行う。

授業科目名	データコミュニケーション入門	学年	1年	選択・必修		開講年度学期	2022年度後期	
担当教員名	溝口 侑、学習サポーターズオフィス					科目の分類	MAST	
科目の概要	(2単位科目) 本科目は、Society 5.0を生き抜くために求められるデータサイエンスやAIについての基礎的な知識を身につけるとともに、それらの知識を用いて議論や提案ができるようになることを目指す。学んだ知識と身近な事象を結びつけて考えることで、データを活用することの意義を触れるとともに、実際に自分でデータを分析・解釈する活動を通して、データを用いて新たな価値を生み出すことの楽しさに気づくことを期待する。授業では、講義に加えて、Excelでのデータ分析演習やPower Pointを用いた資料作成を行う。							
科目の位置付け	本科目は、初年次の必修科目として、大学やその先の社会で活躍するために必須となる資質・能力を、学生同士の協働的な学びを通して、身につけることを目的とした科目である。本学のユニバーシティ・ポリシーに定める「人生と学びの基盤となる力」を身につけるための素地を養う。							
到達目標	本科目では、データサイエンスやAIについての基礎的な知識について学ぶと同時に、データ分析・解釈の技能を学び、データを活用した説得的なコミュニケーションができるようになることを目指す。 具体的には、次の3つの事柄を科目の到達目標とする。 1. データサイエンス・AIに関する基礎的な知識について理解をすること 2. 基本的なデータの収集・分析・解釈ができるようになること 3. データを活用したコミュニケーションができるようになること							
授業方法	授業では、現代社会で必須のキーワードを講義を中心に学習する。それらを自らの生活経験をつなぐ活動をペアワークやグループワークで行う。そのため、講義を聴くだけではなく、積極的に授業へ参加することを求める。また新しいキーワードが多く出てくるので、授業外学習で十分な復習を行うことを期待する。 授業の中盤では、Excelを用いたデータ分析演習を行うため、授業にパソコン等のExcelが使用できる機器を持参することを求める。 また高校までの数学や統計に関する基本的な知識を補うために動画教材を配信するので、必要に応じて、各自、授業外で学習することを求める場合がある。							
履修条件	データの分析およびプレゼンテーション資料の作成と発表を行うためWord、Excel及びPower Pointの使えるパソコンあるいはタブレット・スマートフォンを準備すること。 ただしタブレット・スマートフォンの場合にはBluetooth キーボードを準備しておくことを強く推奨する。 また平均や分散等の数学的な知識があるほうが望ましいが、必須ではない。適宜、オンデマンド動画による補習を行い、文系の学生や高校数学が苦手であった学生にも理解できるように授業を進める。							
教科書	特に指定しない。必要に応じて授業の中で資料を紹介および配布する。							
参考文献	特に指定しない。必要に応じて授業の中で資料を紹介および配布する。							
成績評価の方法と基準	毎回のふりかえりと以下の4つの課題の総合点で評価を行う。 リフレクションシート (15%)・・・到達目標1 チェッククイズ (15%)・・・到達目標1 課題①Excelを用いたデータ分析演習 (25%)・・・到達目標2、3 課題②レポート (25%)・・・到達目標1、2、3 ※ループブリック等の評価基準は、別途授業中に示す。 中間テスト (20%)・・・到達目標1、2 ※授業の進捗を鑑みて、中盤に行く。具体的な日付は授業内で指示する。							
フィードバックの方法	質問等については、随時ユニバよりフィードバックを行う。課題については、提出期限が過ぎたあとで、回答例を示す。ただし、必修科目であり、履修人数が多いため、個別でのフィードバックは行わない。							
実務経験のある教員による授業科目	無	授業に関連する実務経験						
授業時間外学習	毎週の授業の冒頭で、知識のチェッククイズを行うため、前回授業の内容について1時間程度の復習をすること。またExcelを用いたデータ分析演習は、毎週の授業が関連しているため、扱った内容を十分に復習することが重要となる。 高校までの数学や統計に関する基本的な知識やExcelの操作方法に関する技能を補うために動画教材を配信するので、必要に応じて、各自、授業外で学習することを求める。							
授業計画1	オリエンテーション、データサイエンスとAIの基礎知識① (この授業で学習すること、【キーワード】第4次産業革命/Society5.0/知識集約型社会/データ駆動型社会)							
授業計画2	データサイエンスとAIの基礎知識② (【キーワード】AI、機械学習、AIの発展の歴史、ニューラルネットワークとディープラーニング)							
授業計画3	データサイエンスとAIの基礎知識③ (【キーワード】データ、サンプリング、データの所有者、ビッグデータ、相関関係と因果関係、母集団と標本)							
授業計画4	データ分析演習① (Excelの使い方)							
授業計画5	データ分析演習② (単変量：平均値、分散などの算出の仕方)							
授業計画6	データ分析演習③ (二変量：クロス集計、相関係数の算出の仕方)							
授業計画7	データ分析演習④ (データの視覚化)							
授業計画8	データ分析演習⑤ (総合演習)							
授業計画9	データサイエンス・AIの活用事例① (【キーワード】データサイエンティスト)							
授業計画10	データサイエンス・AIの活用事例② (実際の活用事例についてJMOOCを活用した学習)							
授業計画11	データサイエンス・AIの活用事例③ (【キーワード】データ分析のプロセス、AIとの共存)							
授業計画12	まとめ・個人情報と倫理の問題① (【キーワード】仮説検証PDCAサイクル、情報倫理、AI社会原則)							
授業計画13	まとめ・個人情報と倫理の問題② (【キーワード】個人情報の保護、個人情報の流出)							
備考								
ナンバリングコード								

2023 年度の開講科目と学部学科・学環の履修要件

学部・学科ごとの MAST 科目の履修要件

		法学部	医用工学部		スポーツ 科学部	現代教養学環
			生命	臨床		
MAST A	桐蔭キャリアゲート 桐蔭スキルゲート データコミュニケーション入門 英語コミュニケーションⅠ・Ⅱ	必修				
	英語コミュニケーションⅢ・Ⅳ					
MAST B	コア科目	注 1	注 2	注 4	注 5	注 8
	B 講義科目		注 3		注 3	
	プロジェクト入門					
キャリア プログラ ム	ティーチャー・キャリア アスリート・キャリア ジョブ・キャリア				注 9	
健康とス ポーツ	体育実技Ⅰ、Ⅱ					
オフキャ ンパスプ ログラム	国際コミュニケーション実習 その他の科目			注 7		
特別講義	特別実習、特別講義			注 6		

必修…すべての学部学科・学環で、MAST A（英語コミュニケーションⅢ・Ⅳを除く）の 5 科目すべての単位を修得しなければいけません。これらの単位は一般教育科目の必修の単位として計算されます。

法学部

注 1：学部が開講する一般教育科目と合わせて選択科目の単位を 30 単位修得する必要があります。それを上回る場合には、自由選択科目の単位となります。コア科目のうち 1 つは必ず履修する必要があります。

医用工学部

注 2：コア科目（※「地球環境の科学」を除く）のうち 1 つは必ず履修する必要があります。

注 3：学部での履修指導に従ってください。

注 4：＜臨床工学技士国家試験受験資格を取得するには＞コア科目と B 講義科目を合わせて 8 単位を修得する必要があります。コア科目（※「地球環境の科学」を除く）のうち 1 つは必ず履修する必要があります。国家試験受験資格要件のうち、現代心理コンポと異文化スタディコンポの科目が人文科学分野、地域創成コンポとビジネス・インテンシブコンポの科目が社会科学分野となります。詳しくは、学部での履修指導に従ってください。

スポーツ科学部

注 5：コア科目のうち 1 つは必ず履修する必要があります。

注 6：学部での履修指導に従ってください。

注 7：「国際コミュニケーション実習」については、スポーツ科学部の専門科目を履修してください。

現代教養学環

注 8：現代教養学環では、選択を希望するコースによって MAST B の履修をしなければいけない科目が異なります。学部での履修指導に従ってください。

注 9：学部での履修指導に従ってください。

別途、履修要項に記載されている卒業要件および授業科目一覧で確認してください。

数理・データサイエンス・AI教育プログラム 取組概要

大学共通科目「MAST」

本学では、全学生が数理・データサイエンス・AIについての基礎的な理解を形成するとともに、データに基づいた説得的なコミュニケーション力を身につけることを目指して「MAST」の必修科目として「データコミュニケーション入門」を創設した。

データコミュニケーション入門

桐蔭キャリアゲート

桐蔭スキルゲート

地域創成

ビジネス・インテンシブ

異文化スタディ

現代心理

地球環境



すべての学生が身につけるべき
現代社会で求められる必須の数理
・データサイエンス・AIの素地

データコミュニケーション入門

本科目では数理・データサイエンス・AIの素地を身につけるために、すべての学生に次の目標を達成を求めている。

1. データサイエンス・AIに関する基礎的な知識について理解をすること
2. 基本的なデータの収集・分析・解釈をできるようになること
3. データを活用したコミュニケーションができるようになること

学習支援体制

ラーニング・コモンズ
…学生が授業外で協働で学ぶ場。
教職員が質問対応を行う。



Weekly Classroom



学習教材の充実
…授業外学習を促すための授業
アーカイブと発展内容の講義配信