

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

授業科目	単位数	必須	2-1	2-2	2-3	授業科目	単位数	必須	2-1	2-2	2-3
特別講義A(データサイエンス) データサイエンス	2	○	○	○	○						

⑨ 選択「4. オプション」の内容を含む授業科目

授業科目	選択項目	授業科目	選択項目
特別講義A(データサイエンス) データサイエンス	4-1統計および数理基礎		

⑩ プログラムを構成する授業の内容

授業に含まれている内容・要素	講義内容
(1)現在進行中の社会変化(第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等)に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている	1-1 <ul style="list-style-type: none"> ・データ駆動型社会、データを基点としたものの見方、人間の知的活動を起点としたものの見方 「特別講義A(データサイエンス) データサイエンス」(1回目) ・人間の知的活動とAIの関連性 「特別講義A(データサイエンス) データサイエンス」(2回目) ・ビッグデータ、IoT、データ量の増加、計算機の処理性能の向上、第4次産業革命、Society 5.0 「特別講義A(データサイエンス) データサイエンス」(3回目) ・AI、ロボット、AIの非連続的進化 「特別講義A(データサイエンス) データサイエンス」(11回目) ・複合技術を組み合わせたAIサービス 「特別講義A(データサイエンス) データサイエンス」(12回目)
	1-6 <ul style="list-style-type: none"> ・AI等を活用した新しいビジネスモデル 「特別講義A(データサイエンス) データサイエンス」(2回目) ・量的変数、質的変数 「特別講義A(データサイエンス) データサイエンス」(7回目) ・深層生成モデル、敵対的生成ネットワーク、強化学習、転移学習 「特別講義A(データサイエンス) データサイエンス」(11回目) ・AI最新技術の活用例 「特別講義A(データサイエンス) データサイエンス」(12回目・13回目)
(2)「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの	1-2 <ul style="list-style-type: none"> ・データ作成(ビッグデータとアノテーション) 「特別講義A(データサイエンス) データサイエンス」(4回目) ・調査データ、実験データ、人の行動ログデータ、機会の稼働ログデータ、1次データ、2次データ、データのメタ化、構造化データ、非構造化データ、データのオープン化 「特別講義A(データサイエンス) データサイエンス」(7回目)
	1-3 <ul style="list-style-type: none"> ・データAI活用領域の広がり 「特別講義A(データサイエンス) データサイエンス」(2回目) ・研究開発、調達、製造、物流、販売、マーケティング、サービス 「特別講義A(データサイエンス) データサイエンス」(2回目・5回目・12回目・13回目) ・仮説検証、知識発見、原因究明、計画策定、判断支援、活動代替、新規生成 「特別講義A(データサイエンス) データサイエンス」(13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 <ul style="list-style-type: none"> ・画像/動画処理、音声/音楽処理 「特別講義A(データサイエンス) データサイエンス」(2回目) ・シミュレーション・データ同化、AIとビッグデータ 「特別講義A(データサイエンス) データサイエンス」(5回目) ・非構造化データ 「特別講義A(データサイエンス) データサイエンス」(7回目) ・複合グラフ、2軸グラフ 「特別講義A(データサイエンス) データサイエンス」(9回目) ・データ解析 「特別講義A(データサイエンス) データサイエンス」(10回目) ・データ可視化、多次元の可視化、関係性の可視化、地図所の可視化、挙動・奇跡の可視化・リアルタイム可視化、自動化技術 「特別講義A(データサイエンス) データサイエンス」(11回目) ・言語処理、認識技術、ルールベース 「特別講義A(データサイエンス) データサイエンス」(12回目) ・特化型AIと汎用AI、今のAIで出来ること出来ないこと 「特別講義A(データサイエンス) データサイエンス」(15回目)
	1-5 <ul style="list-style-type: none"> ・流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等におけるデータ・AI利活用事例紹介 「特別講義A(データサイエンス) データサイエンス」(2回目・12回目・13回目) ・データサイエンスのサイクル 「特別講義A(データサイエンス) データサイエンス」(15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	<ul style="list-style-type: none"> ・データバイアス 「特別講義A(データサイエンス) データサイエンス」(5回目) ・ELSI、個人情報保護 「特別講義A(データサイエンス) データサイエンス」(11回目) ・EU一般データ保護規則(GDPR)、忘れられる権利、オプトアウト、データ倫理、データのねつ造、改ざん、盗用、プライバシー保護、AI社会原則、アルゴリズムバイアス、AIサービスの責任論、データ・AI活用における負の事例 「特別講義A(データサイエンス) データサイエンス」(14回目)
	3-2	<ul style="list-style-type: none"> ・情報セキュリティ:機密性、完全性、可用性、匿名加工情報、暗号化、パスワード、悪意ある情報搾取、情報漏洩等によるセキュリティ事故の事例紹介 「特別講義A(データサイエンス) データサイエンス」(6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	<ul style="list-style-type: none"> ・観測データに含まれる誤差の扱い、打ち切りや脱落を含むデータ、国勢調査 「特別講義A(データサイエンス) データサイエンス」(7回目) ・代表値の性質の違い、データのばらつき(分散、標準偏差、偏差値) 「データサイエンス」(8回目) ・層別の必要なデータ、相関と因果、相関係数、擬似相関、交絡、母集団と標本抽出、アンケート調査、全数調査、単純無作為抽出、層別抽出、多段抽出、相関係数行列、散布図行列、統計情報の正しい理解 「特別講義A(データサイエンス) データサイエンス」(9回目) ・クロス集計表、分割表 「特別講義A(データサイエンス) データサイエンス」(10回目)
	2-2	<ul style="list-style-type: none"> ・A/Bテスト 「特別講義A(データサイエンス) データサイエンス」(4回目) ・条件をそろえた比較 「特別講義A(データサイエンス) データサイエンス」(8回目) ・データ表現、棒グラフ、折線グラフ、散布図、ヒートマップ、データの図表表現(チャート化)、不適切なグラフ表現、チャートジャンク、不必要な視覚的要素 「特別講義A(データサイエンス) データサイエンス」(9回目) ・データの比較、処理の前後での比較 「特別講義A(データサイエンス) データサイエンス」(10回目) ・優れた可視化事例の紹介 「特別講義A(データサイエンス) データサイエンス」(11回目)
	2-3	<ul style="list-style-type: none"> ・データの並び替え、ランキング 「特別講義A(データサイエンス) データサイエンス」(2回目) ・表形式のデータ(csv) 「特別講義A(データサイエンス) データサイエンス」(7回目) ・データの集計(和、平均)、データ解析ツール、スプレッドシート 「特別講義A(データサイエンス) データサイエンス」(8回目)

⑪ プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)

- ・数理・データサイエンス・AIを日常生活、仕事等の場で利活用できる力
- ・「データ」をもとに事象を適切に捉え、分析・説明できる力

【参考】

⑫ 生成AIに関連する授業内容 ※該当がある場合に記載

教育プログラムを構成する科目に、「数理・データサイエンス・AI(リテラシーレベル)モデルカリキュラム改訂版」(2024年2月 数理・データサイエンス教育強化拠点コンソーシアム)において追加された生成AIに関連するスキルセットの内容を含む授業(授業内で活用事例などを取り上げる、実際に使用してみるなど)がある場合に、どの科目でどのような授業をどのように実施しているかを記載してください。

※本項目は各大学の実践例を参考に何うものであり、認定要件とはなりません。

講義内容
本プログラム対象の授業「特別講義A(データサイエンス) データサイエンス」で使用しているテキスト「大学基礎 データサイエンス」(実教出版)に、生成AIについて触れられている部分があるため、テキストを解説する上で、生成AIの活用事例などを取り上げている。また、担当教員がパソコンを使って実際に生成AIを使用している場面をプロジェクトに投影して見せることで、生成AIに関する理解を深めている。

選択した講義の内容です

2026年度

操作ボタン

印刷

講義科目名称 : データサイエンス a・b・c
英文科目名称 : Data Science

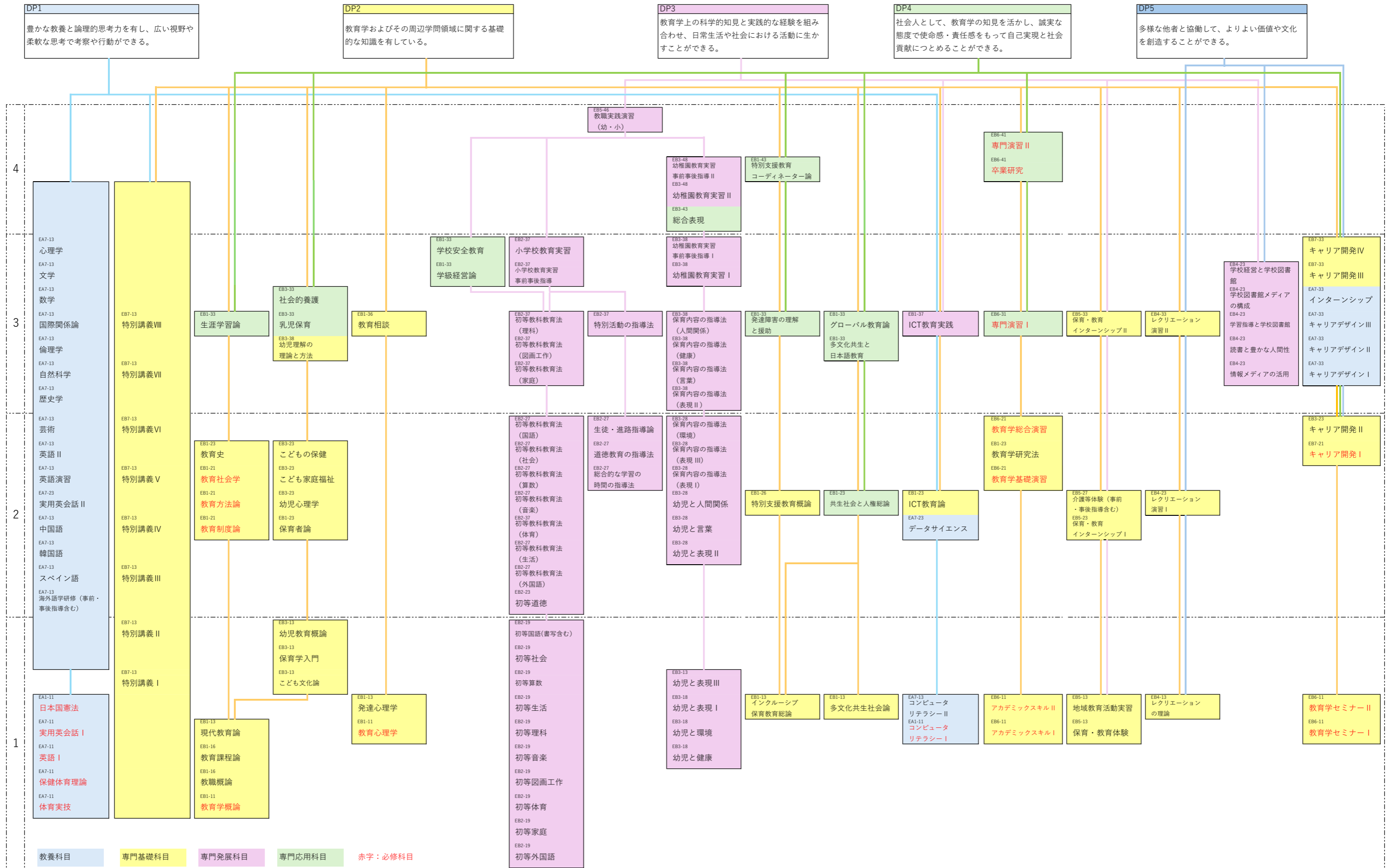
授業コード : 1125 1126 1127 1907 1908 1909

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2・3・4	2	必修（国際経営学部2024年度以降入学者）／選択
担当教員			
河合 麗奈			
2023年度までの入学者「特別講義A」（選択）			
添付ファイル			

科目ナンバリング	IB8-23																										
対象学部	国際経営学部 国際経営学科／教育学部 教育学科																										
科目区分	専門能力養成科目 応用科目																										
授業内容	データサイエンスは、大学でどのような専門分野を学んでいても、社会に出てから必要となる実学であり、職業の選択や人生の選択肢を広げることに役立つものである。政府の「AI戦略2019」では、文系・理系を問わず、大学生・高等専門学校生が「数理・データサイエンス・AI」のリテラシーレベルを習得することを目標に掲げている。そのためには、数理・データサイエンス・AIへの関心を高めることが大切であり、データを適切に活用する基礎的な能力を身に付けることが求められる。本講義では、「数理・データサイエンス・AI（リテラシーレベル）モデルカリキュラム」に準拠した内容について説明する。																										
到達目標	数理・データサイエンス・AIのリテラシーレベルを理解し、データを適切に活用することができるようになる。																										
関連するディプロマポリシー	<table border="1"><tr><td><input type="radio"/></td><td>1.幅広い見識を持ち、多様性を理解し、課題発見・解決するために考え抜くことができるとともに、さまざまな人とのコミュニケーションを通して自分の考えを的確に表現できること。</td></tr><tr><td><input type="radio"/></td><td>2.経営に関する知識や態度をもってすべてのことに誠実にあたることができること。</td></tr><tr><td><input type="radio"/></td><td>3.文化的背景を異にする人々と協働し、国際社会の中において活躍できること。</td></tr></table>	<input type="radio"/>	1.幅広い見識を持ち、多様性を理解し、課題発見・解決するために考え抜くことができるとともに、さまざまな人とのコミュニケーションを通して自分の考えを的確に表現できること。	<input type="radio"/>	2.経営に関する知識や態度をもってすべてのことに誠実にあたることができること。	<input type="radio"/>	3.文化的背景を異にする人々と協働し、国際社会の中において活躍できること。																				
<input type="radio"/>	1.幅広い見識を持ち、多様性を理解し、課題発見・解決するために考え抜くことができるとともに、さまざまな人とのコミュニケーションを通して自分の考えを的確に表現できること。																										
<input type="radio"/>	2.経営に関する知識や態度をもってすべてのことに誠実にあたることができること。																										
<input type="radio"/>	3.文化的背景を異にする人々と協働し、国際社会の中において活躍できること。																										
履修上の注意	対面授業 <ul style="list-style-type: none">指定されたテキストを使用するため、購入して持参すること情報倫理やコンピュータに関する基礎的な知識を持ち合わせていることが望ましい正当な理由なく欠席をしないこと欠席者には授業で実施した内容等を伝えるため、授業を欠席する場合は事前に申し出ること																										
授業計画	<table border="1"><tr><td>第1回</td><td>ようこそデータサイエンスへ データサイエンスで学ぶこと、データサイエンスを学ぶ心構え</td></tr><tr><td>第2回</td><td>AIにサポートされる社会 AIによる共助の促進、AIに代替される経験知、AIが描く画像、AIと人間との共同作品</td></tr><tr><td>第3回</td><td>情報をめぐる世の中の潮流 情報を活用する技術の変遷、Society5.0に向けた情報利活用の課題と対策、情報利用による課題と変革例</td></tr><tr><td>第4回</td><td>広がるデータ活用の幅 身近に広がるデータサイエンス、販売データ、協調フィルタリング、データの活用が生み出す新しい価値</td></tr><tr><td>第5回</td><td>開発の歴史といま 人工知能技術の成長と限界、生活の中のAI</td></tr><tr><td>第6回</td><td>情報倫理とセキュリティ 情報セキュリティの要素、暗号資産のセキュリティ、情報の流出</td></tr><tr><td>第7回</td><td>データの種類とその活用 データの種類、データの活用事例、データの活用方法、オープンデータを分析して推論を立てた結果を他者に共有・伝達するプロセス</td></tr><tr><td>第8回</td><td>データリテラシー 平均とは、偏差値とは、表計算ソフトを用いた集計方法</td></tr><tr><td>第9回</td><td>データの収集と視覚化 グラフの種類、誤解されないグラフ、2つのデータの関係、標本の抽出方法</td></tr><tr><td>第10回</td><td>データの解析方法 2つのデータの関連性、平均の差の検定（t検定）</td></tr><tr><td>第11回</td><td>情報の利活用と方法 情報の可視化、AIの登場と進化、データやAIを扱うときの注意点</td></tr><tr><td>第12回</td><td>AIによる生活のアップデート スマートスピーカーやAIアシスタント、ロボット掃除機、無人決済店舗、チャットボット、自動翻訳、ボードゲーム</td></tr><tr><td>第13回</td><td>AIによる社会のアップデート 移動におけるAIの利活用、農業におけるAIの利活用、医療におけるAIの利活用、AIの利活用の今後</td></tr></table>	第1回	ようこそデータサイエンスへ データサイエンスで学ぶこと、データサイエンスを学ぶ心構え	第2回	AIにサポートされる社会 AIによる共助の促進、AIに代替される経験知、AIが描く画像、AIと人間との共同作品	第3回	情報をめぐる世の中の潮流 情報を活用する技術の変遷、Society5.0に向けた情報利活用の課題と対策、情報利用による課題と変革例	第4回	広がるデータ活用の幅 身近に広がるデータサイエンス、販売データ、協調フィルタリング、データの活用が生み出す新しい価値	第5回	開発の歴史といま 人工知能技術の成長と限界、生活の中のAI	第6回	情報倫理とセキュリティ 情報セキュリティの要素、暗号資産のセキュリティ、情報の流出	第7回	データの種類とその活用 データの種類、データの活用事例、データの活用方法、オープンデータを分析して推論を立てた結果を他者に共有・伝達するプロセス	第8回	データリテラシー 平均とは、偏差値とは、表計算ソフトを用いた集計方法	第9回	データの収集と視覚化 グラフの種類、誤解されないグラフ、2つのデータの関係、標本の抽出方法	第10回	データの解析方法 2つのデータの関連性、平均の差の検定（t検定）	第11回	情報の利活用と方法 情報の可視化、AIの登場と進化、データやAIを扱うときの注意点	第12回	AIによる生活のアップデート スマートスピーカーやAIアシスタント、ロボット掃除機、無人決済店舗、チャットボット、自動翻訳、ボードゲーム	第13回	AIによる社会のアップデート 移動におけるAIの利活用、農業におけるAIの利活用、医療におけるAIの利活用、AIの利活用の今後
第1回	ようこそデータサイエンスへ データサイエンスで学ぶこと、データサイエンスを学ぶ心構え																										
第2回	AIにサポートされる社会 AIによる共助の促進、AIに代替される経験知、AIが描く画像、AIと人間との共同作品																										
第3回	情報をめぐる世の中の潮流 情報を活用する技術の変遷、Society5.0に向けた情報利活用の課題と対策、情報利用による課題と変革例																										
第4回	広がるデータ活用の幅 身近に広がるデータサイエンス、販売データ、協調フィルタリング、データの活用が生み出す新しい価値																										
第5回	開発の歴史といま 人工知能技術の成長と限界、生活の中のAI																										
第6回	情報倫理とセキュリティ 情報セキュリティの要素、暗号資産のセキュリティ、情報の流出																										
第7回	データの種類とその活用 データの種類、データの活用事例、データの活用方法、オープンデータを分析して推論を立てた結果を他者に共有・伝達するプロセス																										
第8回	データリテラシー 平均とは、偏差値とは、表計算ソフトを用いた集計方法																										
第9回	データの収集と視覚化 グラフの種類、誤解されないグラフ、2つのデータの関係、標本の抽出方法																										
第10回	データの解析方法 2つのデータの関連性、平均の差の検定（t検定）																										
第11回	情報の利活用と方法 情報の可視化、AIの登場と進化、データやAIを扱うときの注意点																										
第12回	AIによる生活のアップデート スマートスピーカーやAIアシスタント、ロボット掃除機、無人決済店舗、チャットボット、自動翻訳、ボードゲーム																										
第13回	AIによる社会のアップデート 移動におけるAIの利活用、農業におけるAIの利活用、医療におけるAIの利活用、AIの利活用の今後																										

第14回	秩序あるデータの重要性 AI・データサイエンス時代のプライバシー保護，データと真摯に向き合う，信頼できる人工知能を目指して，AI活用における責任の所在			
第15回	これからの学びに向けて データサイエンスのこれから，AIと労働問題，デジタル・シティズンシップの重要性，やさしいプログラミングのはじめかた			
授業方法の特色	・ 数理・データサイエンス・AIに関する最新のニュースなども取り上げる。 ・ 授業内容の要点を自分でノート等にまとめること。			
授業外での学修方法 (予習・復習)	予習	数理・データサイエンス・AIに関するニュースをチェックしておくこと。また，授業でわからなかった部分を自ら調べて理解しておくこと。		
	復習	わからなかった事項は，教員に聞いたり調べて，わからないままにしないこと。また，授業内容の要点をまとめたノートを見直し，知識を定着させておくこと。		
単位修得に必要な授業 外学修時間の合計	60時間			
成績評価の方法	試験	0%		
	授業におけるとりくみ	30%	授業態度、参加意欲等	
	課題・レポート等におけるとりくみ	70%	1～15回分の課題、小テスト等	
	その他	%		
試験・課題等に対する フィードバックの方法	課題の解説は都度授業で実施する			
テキスト	書名	大学基礎 データサイエンス		
	著者名	伊藤大河、川村和也、内田瑛、河合麗奈		
	出版社	実教出版	出版年	2023
	ISBN	9784407361223		
フリー欄	テキストを参照しながら授業を進めるので、必ず購入して持参すること			
参考文献				
参考サイト				
担当教員が有する授業 に関連する実務経験と 授業での活用方法				
授業に関連する免許・ 資格				
【教職課程】科目				
【教職課程】施行規則 に定める科目区分又は 事項等				
その他	「数理・データサイエンス・AI（リテラシーレベル）モデルカリキュラム」に準拠 授業への参加に困難を感じる方は、バリアフリーサポートルーム（国際経営学部棟1階）にご相談ください。 他学部履修可			

授業種類	<p>教員の実務経験と授業への関わり</p> <p><input type="checkbox"/> 授業科目に関連した実務経験を有する教員が、その実務経験を活かして実践的な授業を行っている</p> <p>アクティブラーニング（能動的学修）の実施状況</p> <p><input type="checkbox"/> 課題解決型学習（PBL）</p> <p><input type="checkbox"/> 反転授業</p> <p><input type="checkbox"/> ディスカッション、ディベート</p> <p><input type="checkbox"/> グループワーク、ペアワーク</p> <p><input type="checkbox"/> 個人発表（プレゼンテーション、模擬授業含む）</p> <p><input type="checkbox"/> グループ発表（プレゼンテーション、模擬授業含む）</p> <p><input type="checkbox"/> 実技、実験</p> <p><input type="checkbox"/> 学外活動・実習、フィールドワーク</p> <p>SDGsに関連する授業内容</p> <p><input type="checkbox"/> SDGsに関連するテーマを授業の中で取り上げている</p> <p>オンライン授業</p> <p><input type="checkbox"/> オンデマンド型オンライン授業</p>
------	--



共栄データサイエンスプログラム

プログラムの目的

学生の数理・データサイエンス・AIへの関心を高め、かつ、数理・データサイエンス・AIを適切に理解し、それを活用する基礎的な能力を育成すること

身に付けられる能力

- ・数理・データサイエンス・AIを日常の生活、仕事等の場で利活用できる力
- ・「データ」をもとに事象を適切に捉え、分析・説明できる力

修了要件

「データサイエンス」を履修し、2単位を取得すること。

