

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

授業科目	単位数	必須	2-1	2-2	2-3	授業科目	単位数	必須	2-1	2-2	2-3
データリテラシー演習	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
数学 I	4-1統計および数理基礎		
数学 II	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"> ・ビッグデータ、IoT、AI「データリテラシー演習」(1回目) ・データ量の増加、計算機の処理性能の向上「データリテラシー演習」(1回目) ・第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会「データリテラシー演習」(1回目) 1-6 <ul style="list-style-type: none"> ・AI等を活用した新しいビジネスモデル「データリテラシー演習」(5回目) ・AI最新技術の活用例(深層生成モデル、敵対的生成ネットワーク、強化学習など)「データリテラシー演習」(11回目)
(2)「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの	1-2 <ul style="list-style-type: none"> ・調査データ、実験データ、人の行動ログデータ、機械の稼働ログデータ「データリテラシー演習」(1回目) ・1次データ、2次データ、データのメタ化「データリテラシー演習」(1回目) ・構造化データ、非構造化データ(文章、画像/動画、音声/音楽など)「データリテラシー演習」(1回目) ・データ作成(ビッグデータとアノテーション)「データリテラシー演習」(1回目) ・データのオープン化(オープンデータ)「データリテラシー演習」(1回目) 1-3 <ul style="list-style-type: none"> ・データ・AI活用領域の広がり「データリテラシー演習」(1回目) ・研究開発、調達、製造、物流、販売、マーケティング、サービスなど「データリテラシー演習」(1、5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"> ・データ解析「データリテラシー演習」(5、12、13回目) ・データ可視化: 複合グラフ、2軸グラフ、多次元の可視化、関係性の可視化、地図上の可視化、挙動「データリテラシー演習」(5、6、7、13、14回目) ・今のAIで出来ることと出来ないこと、AIとビッグデータ「データリテラシー演習」(1回目) ・認識技術、自動化技術「データリテラシー演習」(5回目) 1-5 <ul style="list-style-type: none"> ・データサイエンスのサイクル(課題抽出と定式化、データの取得・管理・加工、探索的データ解析、データ解析と推論、結果の共有・伝達、課題解決に向けた提案)「データリテラシー演習」(11回目) ・流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等におけるデータ・AI利活用事例紹介「データリテラシー演習」(1、5、11回目)

(4) 活用に当たった様々な留意事項 (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"> ・ELSI(Ethical, Legal and Social Issues)「情報リテラシー演習」(15回目) ・個人情報保護、EU一般データ保護規則(GDPR)、忘れられる権利「情報リテラシー演習」(2、15回目) ・データ倫理: データのねつ造、改ざん、盗用、プライバシー保護「情報リテラシー演習」(2、15回目) ・AI社会原則(公平性、説明責任、透明性、人間中心の判断)「情報リテラシー演習」(15回目) ・データバイアス、アルゴリズムバイアス「情報リテラシー演習」(15回目) ・AIサービスの責任論「情報リテラシー演習」(15回目) ・データ・AI活用における負の事例紹介「情報リテラシー演習」(15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「情報リテラシー演習」(4、15回目) ・匿名加工情報、暗号化、パスワード、悪意ある情報搾取「情報リテラシー演習」(4、15回目) ・情報漏洩等によるセキュリティ事故の事例紹介「情報リテラシー演習」(4、15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の基本的な活用方法に関するもの	2-1	<ul style="list-style-type: none"> ・データの種類(量的変数、質的変数)「データリテラシー演習」(6回目) ・データの分布(ヒストグラム)と代表値(平均値、中央値、最頻値)「データリテラシー演習」(6回目) ・代表値の性質の違い(実社会では平均値=最頻値でないことが多い)「データリテラシー演習」(6回目) ・データのばらつき(分散、標準偏差、偏差値)「データリテラシー演習」(6回目) ・相関と因果(相関係数)「データリテラシー演習」(5、7回目) ・クロス集計表、分割表、相関係数行列「データリテラシー演習」(5、8、13回目)
	2-2	<ul style="list-style-type: none"> ・データ表現(棒グラフ、折線グラフ、散布図、ヒートマップ)「データリテラシー演習」(4、5回目) ・データの図表表現(チャート化)「データリテラシー演習」(4、5回目) ・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)「データリテラシー演習」(5回目) ・優れた可視化事例の紹介(可視化することによって新たな気づきがあった事例など)「データリテラシー演習」(14回目)
	2-3	<ul style="list-style-type: none"> ・データの集計(和、平均)「データリテラシー演習」(3回目) ・データの並び替え、ランキング「データリテラシー演習」(3回目) ・データ解析ツール(スプレッドシート)「データリテラシー演習」(2回目) ・表形式のデータ(csv)「データリテラシー演習」(2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)

<ul style="list-style-type: none"> ・データ・AIを利活用する際に守る法規と倫理を理解し、説明できる。 ・個人のデータを守るために留意すべき事項を説明できる。 ・社会および日常生活におけるデータサイエンス・AIの活用とその広がりを理解し、説明できる。 ・データの特徴を読み解き、起きている事象の背景や意味合いを理解できる。 ・適切な可視化手法を選択し、他者にデータを説明できる。 ・ビッグデータを集計・加工できる。
--

【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伺うものであり、認定要件とはなりません。

講義内容
「データリテラシー演習」(5回目)の授業の中で、生成系AIの仕組みと生成系AIを用いたビジネスについて解説している。

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 年度

②大学等全体の男女別学生数 男性 人 女性 人 (合計 人)

③履修者・修了者の実績

学部・学科名称	学生数	入学定員	収容定員	令和5年度		令和4年度		令和3年度		令和2年度		令和元年度		平成30年度		履修者数合計	履修率
				履修者数	修了者数	履修者数	修了者数	履修者数	修了者数	履修者数	修了者数	履修者数	修了者数	履修者数	修了者数		
経済学部	1,620	370	1,480	442	349											442	30%
社会学部	797	250	1,040	131	100											131	13%
流通情報学部	534	130	520	133	114											133	26%
法学部	799	200	840	195	163											195	23%
スポーツ健康科学部	1,257	300	1,200	352	301											352	29%
																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!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
合計	5,007	1,250	5,080	1,253	1,027	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,253	25%

大学等名

教育の質・履修者数を向上させるための体制・計画について

① 全学の教員数 (常勤) 人 (非常勤) 人

② プログラムの授業を教えている教員数 人

③ プログラムの運営責任者
 (責任者名) (役職名)

④ プログラムを改善・進化させるための体制(委員会・組織等)

 (責任者名) (役職名)

⑤ プログラムを改善・進化させるための体制を定める規則名称

⑥ 体制の目的
 本学のデータサイエンスおよび情報リテラシーに関連する教育について、その教育の効果をあげ授業の運営を円滑にするため、情報・データサイエンス教育委員会(以下「本委員会」という。)を設ける。
 本委員会は、次の事項を協議する。
 (1) データサイエンスおよび情報リテラシー関連科目の編成に関する事項
 (2) データサイエンスおよび情報リテラシー教育プログラムの推進・改善に関する事項
 (3) その他、データサイエンスおよび情報リテラシー教育に関係する事項

⑦ 具体的な構成員

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

令和5年度実績	25%	令和6年度予定	50%	令和7年度予定	75%
令和8年度予定	100%	令和9年度予定	100%	収容定員(名)	5,080

具体的な計画

全学共通の1学年の必修科目でプログラムを構成しているため、年次進行により令和8年度以降は全学生が履修する。このため、履修者数・履修率の向上に向けた計画は必要ない。

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

全学共通の1学年の必修科目でプログラムを構成しているため、年次進行により令和8年度以降は全学生が履修する。このため、希望する学生全員が受講可能となるような取組や体制は必要ない。

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

全学共通の1学年の必修科目でプログラムを構成しているため、年次進行により令和8年度以降は全学生が履修する。このため、周知方法や周知の取組の体制は必要ない。

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

全学共通の1学年の必修科目でプログラムを構成しているため、年次進行により令和8年度以降は全学生が履修する。このため、履修に対するサポート体制は必要ない。
プログラムの修得を支援するために、各授業クラスに対して、SAまたはTAを配置している。

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

授業時間外の学習指導のために、オフィスアワーを設けている。
全授業クラスでLMSを使用しており、必要に応じて、掲示板等で質問し、回答を得ることが可能である。
教育学習支援センターでは、授業時間外の学習支援体制を整えており、本プログラムの質問に対してもサポートしている。

大学等名 流通経済大学

自己点検・評価について

① プログラムの自己点検・評価を行う体制(委員会・組織等)

流通経済大学情報・データサイエンス教育推進委員会

(責任者名) 片山 直登

(役職名) 学長

② 自己点検・評価体制における意見等

自己点検・評価の視点	自己点検・評価体制における意見・結果・改善に向けた取組等
学内からの視点	
プログラムの履修・修得状況	<p>全学部の1学年の必修科目で構成されるため、令和5年度のプログラムの履修者数は1253名、履修率は25%である。構成する2科目を修得してプログラムを修了した学生数は1027名であり、履修者の内の82%である。</p>
学修成果	<p>情報・データサイエンス教育推進委員会では、学期の初めと学期の終わりにITスキルチェック(確認テスト)を実施しており、これらの比較により、学修成果の客観的な把握が可能である。 情報・データサイエンス教育推進委員会は、成績分布システムにより、クラスごとの成績分布および修得者数、修得率を把握することができる。これらの学修状況を担当教員にフィードバックし、授業改善に活用している。</p>
学生アンケート等を通じた学生の内容の理解度	<p>FD・SD委員会は、学期毎に教育プログラム科目である情報リテラシー演習およびデータリテラシー演習を含む全科目の授業アンケートを実施しており、情報・データサイエンス教育推進委員会は理解度の把握と授業改善に活用できる。当該2科目の授業アンケートによると、2023年度では、2科目について到達目標を達成できていると考える学生の割合は63%と65%であり、達成できていないと考える学生の割合は5%と6%である。</p>
学生アンケート等を通じた後輩等他の学生への推奨度	<p>全学共通の1学年の必修科目でプログラムを構成しているため、学生アンケート等を通じた後輩等他の学生への推奨は必要ない。</p>
全学的な履修者数、履修率向上に向けた計画の達成・進捗状況	<p>全学共通の1学年の必修科目でプログラムを構成しているため、年次進行により令和8年度以降は全学生が履修する。</p>

自己点検・評価の視点	自己点検・評価体制における意見・結果・改善に向けた取組等
<p>学外からの視点</p> <p>教育プログラム修了者の進路、活躍状況、企業等の評価</p> <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>	<p>プログラムの修了者の卒業生がいないため、現時点では、進路、活躍状況、企業等の評価を把握することはできていない。 就職キャリア支援センターでは、卒業生アンケート調査および卒業生の就職等、進路先の意見聴取を行っており、これらの調査に教育プログラムについての項目を加えることにより、教育プログラム修了者の進路、活躍状況、企業等の評価が可能である。</p> <p>現在、プログラム修了者が卒業していないため、プログラム修了者に対する産業界からの意見等を把握できていない。 今後、地元企業、共同研究企業および本学のシンポジウム等に参加している企業と連携し、産業界からの教育プログラム内容・手法等に対する意見を聴取し、プログラムの改善を行うことを検討している。</p>
<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>	<p>身近にある様々なAIの具体的な事例を紹介することや生成系AIを実際に利用することで、学ぶ楽しさや学ぶ意義を理解させる工夫をしている。 情報リテラシー演習およびデータリテラシー演習に関して、授業アンケートにより学生の学修状況を分析している。2023年度では、当該2科目について、授業に参加するモチベーションがあった学生の割合が68%と74%、モチベーションがなかった学生の割合が5%と7%であり、授業における学ぶ楽しさや学ぶ意義を理解させる工夫が成果を上げている。</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>AI・データサイエンスに関する身近なトピックを紹介する等、学生が興味を持つ内容を中心としている。また、一部については統一した動画を作成し授業時間内で動画を配信するとともに、ビデオオンデマンド配信も行い、教育水準を維持している。 情報リテラシー演習およびデータリテラシー演習について、全クラスの統一のシラバスを作成し、教育内容や評価の統一を行っている。また、シラバスとは別に授業計画書を作成しており、担当教員に対して授業計画書を配布し、教育内容の水準の統一化を図っている。 情報・データサイエンス教育推進委員会にて、授業評価アンケートや修学状況をもとに、分かりやすい授業となるよう、講義内容、実施方法および授業計画書を継続的に改善している。</p>