

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
情報リテラシー(数理・データサイエンス入門)	2	○	○	○	○						

⑨ 選択「4. オプション」の内容を含む授業科目

授業科目	選択項目	授業科目	選択項目

⑩ プログラムを構成する授業の内容

授業に含まれている内容・要素		講義内容
(1) 現在進行中の社会変化(第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等)に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている	1-1	社会で起きている変化(1回目)(3回目)(6回目)(9回目) 数理・データサイエンス・AIを学ぶことの意義について理解する。(1回目)(3回目)(6回目)(9回目)
	1-6	データ・AI活用の実例について知るとともに、その技術の概要を知る。(1回目)(3回目)(6回目)(9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	データの収集の方法(3回目)(5回目)(8回目)(13回目) データとは何かについて学ぶ。(3回目)(5回目)(8回目)(13回目)
	1-3	オープンデータの活用法について学ぶ。(3回目)(5回目)(8回目)(13回目)
(3) 様々なデータ活用の現場におけるデータ活用事例が示され、様々な適用領域(流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等)の知見と組み合わせることで価値を創出するもの	1-4	データ・AI活用の実例について知るとともに、その技術の概要を知る。(1回目)(3回目)(6回目)(9回目)
	1-5	データ・AI活用の実例について知るとともに、その技術の概要を知る。(1回目)(3回目)(6回目)(9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・AIを扱う上で留意する点(2回目)(4回目)(7回目)(9回目)(12回目) ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則などについて学ぶ。(2回目)(4回目)(7回目)(9回目)(12回目)
	3-2	パスワードなどの管理、情報倫理について学ぶ。(2回目)(4回目)(7回目)(9回目)(12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	データを読む(4回目)(6回目)(9回目)(11回目)(14回目) データの種類、分布、統計情報について学ぶ。(4回目)(6回目)(9回目)(11回目)(14回目)
	2-2	表計算の使い方(グラフ作成)(4回目)(6回目)(7回目)(9回目)(10回目)(11回目) オープンデータを用いて棒グラフや折線グラフなどの作成方法について学ぶ。(4回目)(6回目)(7回目)(9回目)(10回目)(11回目) グラフによるデータの比較方法を学ぶ。(4回目)(6回目)(7回目)(9回目)(10回目)(11回目)
	2-3	表計算の使い方(基本操作)(3回目)(5回目)(6回目)(8回目)(9回目)(10回目) 表計算の基本的な使い方について学び、和や平均などの計算方法を学ぶ。(3回目)(5回目)(6回目)(8回目)(9回目)(10回目) 数式の絶対参照と相対参照を学ぶ。(3回目)(5回目)(6回目)(8回目)(9回目)(10回目) 表計算の使い方(データベース)(7回目)(8回目)(9回目)(10回目)(11回目)(12回目) データベース(並び替え・抽出・集計)、シート操作、シート間集計について学ぶ。(7回目)(8回目)(9回目)(10回目)(11回目)(12回目) 表計算の使い方(関数)(8回目)(9回目)(10回目)(11回目)(12回目)(13回目) 大量のデータを利用するために必要な関数について学ぶ。(8回目)(9回目)(10回目)(11回目)(12回目)(13回目) 表計算の使い方(データ集計)(9回目)(11回目)(12回目)(13回目) 大量のデータを集計する方法について学ぶ。(9回目)(11回目)(12回目)(13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)

日常生活や社会の抱える課題を解決するため、収集されたデータを分析して活用する能力は誰もが必要になっています。データを扱う上では、個人情報などの倫理的な問題、責任が生じるため、活用に当たってはさまざま留意する事項があることを理解することも重要です。本講義では、データの見方、分析の仕方を理解し、データの利活用方法について学修することを目的としています。

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4 年度

②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4年度						令和3年度						令和2年度						令和元年度						平成30年度						平成29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										
				合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性								
工学部	2,740	610	2,440	677	615	62	644	583	61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	677	28%							
工学部第二部	797	180	720	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0%								
理工学部	2,745	600	2,400	656	547	109	615	508	107	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	656	27%									
未来科学部	1,607	350	1,400	389	314	75	380	305	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	389	28%									
システムデザイン工学部	1,102	240	960	272	216	56	272	216	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	272	28%									
				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	#DIV/0!								
				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	#DIV/0!								
				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	#DIV/0!								
				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	#DIV/0!								
				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	#DIV/0!								
				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	#DIV/0!								
				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	#DIV/0!								
				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	#DIV/0!								
				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	#DIV/0!								
				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	#DIV/0!								
合計	8,991	1,980	7,920	1,995	1,693	302	1,912	1,613	299	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,995	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

(1) 本学の情報教育のあるべき姿、将来展望等に関する検討を行う (2) 数理・データサイエンス・AI教育プログラム(リテラシーレベル)に対応するカリキュラム(プログラム)の検討を行う (3) 数理・データサイエンス・AI教育プログラム(リテラシーレベル)に対応するカリキュラム(プログラム)の改善の検討を行う (4) 数理・データサイエンス・AI教育プログラム(リテラシーレベル)に対応するカリキュラム(プログラム)自己点検・評価を行う。 (5) 数理・データサイエンス・AI教育プログラム(応用基礎レベル)に対応するカリキュラム(プログラム)の検討を行う。
--

⑦ 具体的な構成員

【メンバー】 大山航(システムデザイン工学部情報システム工学科教授) 長原礼宗(理工学部生命科学系教授・学長室長) 平野 章(工学部情報通信工学科教授) 広石英記(工学部人間科学系列教授・教育改善推進室長) 寿楽浩太(工学部人間科学系列教授) 石原聖司(理工学部理学系教授) 岩井将行(未来科学部情報メディア学科教授) 土肥紳一(システムデザイン工学部デザイン工学科教授) 泉 智紀(理工学部情報システムデザイン学系准教授) 【オブザーバー】 前田英作(システムデザイン工学部長・情報システム工学科教授) 【事務局】 学長室、教育改善推進室

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4年度実績	25%	令和5年度予定	46%	令和6年度予定	68%
令和7年度予定	91%	令和8年度予定	91%	収容定員(名)	7,920

具体的な計画

本プログラムを令和4年度以降の入学者に対して開講している。今後、令和4年度以降の入学者数が増えるにつれ、大学全体の履修者数や履修率は向上していく予定である。また全ての昼間学部において必修化をしているため、本プログラムの対象である令和4年度の入学者についてはすでに履修率が90%を越えている状態である。

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

全ての昼間学部において必修科目として開講している。必修化していない夜間学部においても、昼間学部の本プログラムにおいて、積極的な履修の受入れを行っている状態である。今後夜間学部においても本プログラムの開講並びに必修化を検討している。

⑩ できる限り多くの学生が履修できるような具体的な周知方法・取組

本プログラムの対象となる令和4年度以降入学の学生の9割以上が必修科目となっている。また今後全ての学生が必修となるよう検討をしている。修了者に対しオープンバッジを発行し、履修促進を行っている。

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

学科内で複数クラス開講をしており、学生一人一人をサポートできるような環境を設けている。副手等を配置することで授業へ取り残される学生が出ないようにサポートしている。一部を動画化しており、繰り返し見ることも可能である。アクティブラーニングも取り入れており、アウトプットによる学習も行っている。

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

担当教員はオフィスアワーを設け、質問への対応を行っている。授業の内容を一部動画化しており、繰り返し学習できる環境を設けている。時間内に質問を受けやすいように授業を対面で開講している。副手等を配置し、質問がしやすい環境を設けている。

自己点検・評価について

① プログラムの自己点検・評価を行う体制(委員会・組織等)

情報教育ワーキンググループ

(責任者名) 大山 航

(役職名) 情報教育ワーキンググループリーダー

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	学内ポータルサイトの出欠管理システムで学生の出欠状況を把握している。 年度末にプログラムの履修・修得状況を確認している。 1年次生の履修状況については90%を越えており、修得率も95%を越えている状態である。
学修成果	授業アンケートの「授業時間以外の学習時間」「学生の理解度・習熟度に応じた授業の進行」「授業内容の理解・修得」「科目内容への興味・関心」等の項目を中心に分析し、本プログラムの評価・改善に活用している。
学生アンケート等を通じた学生の内容の理解度	学習成果の項目と同様に、授業アンケートの「授業時間以外の学習時間」「学生の理解度・習熟度に応じた授業の進行」「授業内容の理解・修得」「科目内容への興味・関心」等の項目を中心に分析することで学生の理解度の把握を行っている。併せて学生の修得率や成績分布の分析も行っている。
学生アンケート等を通じた後輩等他の学生への推奨度	授業アンケートにおいて興味・関心の分析を行っている。学生の興味・関心からより認知度が上がるよう検討していく。本学においては9割以上の学生が必修となっているため、他の学生への推奨による履修率への影響については少ないと考えられる。
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	ほぼ全ての学部において必修科目として開講している。 必修化していない夜間学部においても、昼間学部の本プログラムにおいて、積極的な履修の受入れを行っている状態である。今後夜間学部においても本プログラムの開講並びに必修化を検討している。 修了者に対して修了を証明するオープンバッジを発行する等、様々な履修への動機付けを実施している。

自己点検・評価の視点	自己点検・評価体制における意見・結果・改善に向けた取組等
<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>令和4年度開始のプログラムのため、現時点でプログラム修了者の中に卒業生はいないため、進路・活躍状況・企業等からの評価を行う段階に至っていない。</p> <p>企業アンケートで数理・データサイエンス・AIに関する意見を収集し、業界が求めている数理・データサイエンス・AI分野に関する要望についてもプログラムの改善へ活用していく。</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>講義・演習に加え、学生同士のグループディスカッションも実施しており、学生同士の意見交換を通じて「学ぶ楽しさ」「学ぶことの意義」を理解させる取り組みを実施している。授業アンケートの結果も分析し、「学ぶ楽しさ」「学ぶことの意義」についてより理解できるよう本プログラムに反映させていく。</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>授業アンケートの結果を分析し、「授業時間以外の学習時間」「学生の理解度・習熟度に応じた授業の進行」「授業内容の理解・修得」「科目内容への興味・関心」等の項目に加え、自由記述欄も分析し、「分かりやすさ」という観点からもプログラムの改善を行う。</p>