

大学等名	富山大学
プログラム名	富山大学数理・データサイエンス・AI教育プログラム

プログラムを構成する授業科目について

- ① 対象となる学部・学科名称 ② 教育プログラムの修了要件 学部・学科によって、修了要件は相違しない

--

③ 修了要件

(レベル1) プログラムを構成する科目から4科目8単位以上修得すること。 (レベル2) プログラムを構成する科目から8科目16単位以上修得すること。 なお、教養教育科目…2科目4単位以上 専門教育科目(データサイエンス実践演習科目を除く)…3科目6単位以上修得することが必要。 (実践活用レベル)レベル2の修了要件を満たすことに加え、「データサイエンス実践演習科目」を3科目6単位以上修得すること。 なお、教養教育科目以外の各学部において開講している専門教育科目について、他学部履修制度を利用することにより、他学部の学生も履修可能である。

必要最低単位数	8	単位	履修必須の有無	令和4年度以前より、履修することが必須のプログラムとして実施
---------	---	----	---------	--------------------------------

④ 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」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	1-1	1-6	授業科目	単位数	必須	1-1	1-6
情報処理	2	○	○	○	データサイエンスⅢ/ビッグデータ解析基礎	2		○	
応用情報処理	2		○	○	都市・交通情報通信	2		○	○
コンピュータの話	2		○	○	科学技術への扉-B	2		○	○
脳科学入門	2		○		データサイエンスの世界	1		○	
ネットワークリテラシー	2		○		データサイエンス入門	2		○	
デジタルコンテンツ	2			○	社会データサイエンス入門	2		○	

⑤ 「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」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	1-2	1-3	授業科目	単位数	必須	1-2	1-3
情報処理	2	○	○	○	ヒューマンコンピュータインタラクション	2		○	○
応用情報処理	2		○	○	生体情報処理	2		○	○
コンピュータの話	2		○	○	通信システム	2		○	○
地域の経済と社会・文化	2		○	○	センサ工学	2		○	○
社会と情報の数理	2			○	海洋物理学	2		○	○
ネットワークリテラシー	2		○		地球情報学	2		○	○
環境保健学	1		○	○	地質学実験	2		○	○
公衆衛生学	1		○	○	都市・交通情報通信	2		○	○
医療薬理学	2		○	○	地域看護方法論 I	2		○	○
デジタルコンテンツ	2		○	○	科学技術への扉-B	2			○
デザインのためのデータ活用実習	2		○	○	行動・社会文化入門	2		○	
データサイエンスの世界	1			○	社会データサイエンス入門	2		○	
データサイエンス入門	2			○	コミュニケーションデザイン概論	2			○
導入Ⅱ-F	2			○	デザインプロジェクトA(デザインマネジメント)	2			○
デザインマネジメント概論	2			○	デザインプロジェクトD(ビジュアルデザイン)	2			○
デザインプロジェクトB(クラフトデザイン)	2			○	デザイン展開(プロダクトデザイン実習)	2			○
デザインプロジェクトE(トランスポートデザイン)	2			○	文化政策論演習	2			○
デザイン展開(ビジュアルデザイン実習)	2			○					

⑥ 「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」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	1-4	1-5	授業科目	単位数	必須	1-4	1-5
情報処理	2	○	○	○	コンピュータグラフィックス	2		○	
応用情報処理	2		○	○	ヒューマンコンピュータインタラクション	2			○
コンピュータの話	2		○	○	ブレインコンピューティング	2			○
地域の経済と社会・文化	2		○	○	通信システム	2		○	
社会と情報の数理	2		○	○	センサ工学	2			○
人文地理学フィールド演習	2		○		データサイエンスⅡ/多変量解析	2		○	
地理情報科学(GIS)実習	2		○		地球情報学	2		○	○
経営システム-A	2		○	○	地質学実験	2		○	

経営システム-B	2		○	○	地球計算機実習	2		○	
情報システム論-A	2		○	○	気水圏情報処理論	2		○	
情報数理論B	2		○		都市・交通情報通信	2			○
社会医学実習	1			○	測量学及び実習	2			○
環境保健学	1			○	都市と交通の基礎理論	2		○	○
臨床薬理・EBMと医療	1			○	防災と情報	2			○
医学統計	1			○	マーケティング論-A	2			○
物理系実習(物理化学 I)	1		○		マーケティング論-B	2			○
デジタルコンテンツ	2		○		科学技術への扉-B	2		○	
CG基礎演習	2		○		行動・社会文化入門	2			○
データサイエンスの世界	1			○	社会データサイエンス入門	2		○	
データサイエンス入門	2			○					
導入I-C	2		○						

⑦「活用に応じた様々な留意事項(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」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	3-1	3-2	授業科目	単位数	必須	3-1	3-2
情報処理	2	○	○	○	科学技術への扉-B	2		○	
コンピュータの話	2		○	○	データサイエンスの実践	1		○	
ネットワークリテラシー	2		○	○	データサイエンス入門	2		○	
経営システム-B	2		○		社会データサイエンス入門	2		○	
生命倫理学	1		○						
デジタルコンテンツ	2		○	○					
情報倫理	2		○	○					

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
情報処理	2		○	○	○	計測工学演習	1		○		
応用情報処理	2		○	○	○	芸文基礎演習D	2		○		
社会文化演習	4		○			デザインのためのデータ活用実習	2				○
社会学フィールド演習	2		○		○	CG入門演習(3D)	2			○	
社会調査法	2		○			人間工学概論	2		○		
心理学演習	2		○			データサイエンスⅢ/ビッグデータ解析基礎	2		○		
心理学実験 I, II, III, IV	2				○	データサイエンスⅡ/多変量解析	2		○		
心理学統計法	2		○			データサイエンスⅠ/確率統計	2		○		
社会調査法	2		○			調査データ解析	2		○		
経済情報処理	2			○	○	オペレーションズ・リサーチ-A	2		○		
計量経済学A	2		○			オペレーションズ・リサーチ-B	2		○	○	
社会医学実習	1		○			特殊講義 データサイエンス・プレゼンテーション論	2			○	
統計学	2		○			特殊講義 データサイエンス実践演習Ⅰ	2				○
データ解析概論	2		○		○	特殊講義 データサイエンス実践演習Ⅱ	2				○
データサイエンスの実践	1		○	○		医学統計	1		○		
社会データサイエンス入門	2		○			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
統計学(1)	4-1統計および数理基礎	自然と情報の数理	4-1統計および数理基礎
統計学(2)	4-1統計および数理基礎	助産学ゼミナール	4-1統計および数理基礎
臨床薬理・EBMと医療	4-1統計および数理基礎	フーリエ解析	4-1統計および数理基礎
社会調査法(c)	4-1統計および数理基礎	解析学-A	4-1統計および数理基礎
情報数理特論B	4-1統計および数理基礎	解析学-B	4-1統計および数理基礎
測量学及び実習	4-1統計および数理基礎	微分積分 I-A	4-1統計および数理基礎
海洋物理学	4-1統計および数理基礎	微分積分 I-B	4-1統計および数理基礎
心理学研究法 I	4-1統計および数理基礎	微分積分 I-C	4-1統計および数理基礎
心理学研究法 II	4-1統計および数理基礎	微分積分 I-D	4-1統計および数理基礎
社会調査法	4-1統計および数理基礎	微分積分 I-E	4-1統計および数理基礎
特別支援教育研究法	4-1統計および数理基礎	線形代数 I-A	4-1統計および数理基礎
対人保健学	4-1統計および数理基礎	線形代数 I-B	4-1統計および数理基礎
データ解析概論	4-1統計および数理基礎	線形代数 I-C	4-1統計および数理基礎
計測工学演習	4-1統計および数理基礎	線形代数 I-D	4-1統計および数理基礎
環境測定と誤差	4-1統計および数理基礎	線形代数 I-E	4-1統計および数理基礎
環境物理学実験	4-1統計および数理基礎	計算機アーキテクチャ	4-1統計および数理基礎
基本統計	4-1統計および数理基礎	情報理論	4-1統計および数理基礎
基礎数学	4-1統計および数理基礎	知的システム	4-1統計および数理基礎
経営学と経済学で出る数学	4-1統計および数理基礎	データサイエンス II	4-1統計および数理基礎
統計学-A	4-1統計および数理基礎	デジタル電子回路	4-1統計および数理基礎
統計学-B	4-1統計および数理基礎	電気電子計測工学	4-1統計および数理基礎
微分積分学 I	4-1統計および数理基礎	人工知能	4-1統計および数理基礎
微分積分学 II	4-1統計および数理基礎	論理情報回路	4-1統計および数理基礎
応用数学基礎	4-1統計および数理基礎	基礎センサ工学	4-1統計および数理基礎
線形代数学	4-1統計および数理基礎	デジタル信号処理	4-1統計および数理基礎
解析学A	4-1統計および数理基礎	音情報学	4-1統計および数理基礎
解析学B	4-1統計および数理基礎	情報セキュリティ	4-1統計および数理基礎
線形代数学A	4-1統計および数理基礎	情報ネットワーク	4-1統計および数理基礎
線形代数学B	4-1統計および数理基礎	計測工学	4-1統計および数理基礎
解析学III	4-1統計および数理基礎	システム工学	4-1統計および数理基礎
解析学IV	4-1統計および数理基礎	マルチメディア工学	4-1統計および数理基礎
確率論	4-1統計および数理基礎	微分積分	4-1統計および数理基礎
情報数理特論A	4-1統計および数理基礎	線形代数II	4-1統計および数理基礎
物理数学A	4-1統計および数理基礎	構造力学基礎	4-1統計および数理基礎
物理実験学	4-1統計および数理基礎	心理学統計法	4-1統計および数理基礎
疫学・保健統計	4-1統計および数理基礎	発達科学概論	4-1統計および数理基礎
微分積分 I (A)	4-1統計および数理基礎	心理学実験法	4-1統計および数理基礎
微分積分 I (B)	4-1統計および数理基礎	心理統計学	4-1統計および数理基礎
微分積分 II	4-1統計および数理基礎	発達福祉統計学	4-1統計および数理基礎
線形代数 II	4-1統計および数理基礎	バイオメカニクス	4-1統計および数理基礎
線形代数 I (B)	4-1統計および数理基礎	経営数学-A	4-1統計および数理基礎
データサイエンス I	4-1統計および数理基礎	経営数学-B	4-1統計および数理基礎
熱・波動	4-1統計および数理基礎	オペレーションズ・リサーチ-A	4-1統計および数理基礎
線形代数演習	4-1統計および数理基礎	オペレーションズ・リサーチ-B	4-1統計および数理基礎
データサイエンスI/確率統計	4-1統計および数理基礎	経営モデル分析	4-1統計および数理基礎
応用数学	4-1統計および数理基礎	線形代数 I (A)	4-1統計および数理基礎
組込みシステム	4-1統計および数理基礎	生体計測工学	4-1統計および数理基礎
生体情報処理	4-1統計および数理基礎	通信システム	4-1統計および数理基礎
センサ工学	4-1統計および数理基礎		4-1統計および数理基礎
コンピュータの話	4-2アルゴリズム基礎	マルチメディアシステム	4-2アルゴリズム基礎
離散数学	4-2アルゴリズム基礎	マルチメディアシステム演習	4-2アルゴリズム基礎
数値解析	4-2アルゴリズム基礎	情報集中演習	4-2アルゴリズム基礎
パターン認識	4-2アルゴリズム基礎	アルゴリズムとデータ構造	4-2アルゴリズム基礎
応用情報処理	4-2アルゴリズム基礎	知能情報工学実験A	4-2アルゴリズム基礎
線形代数I	4-2アルゴリズム基礎	デジタルコンテンツ演習	4-2アルゴリズム基礎
情報処理	4-3データ構造とプログラミング基礎	プログラミング基礎	4-3データ構造とプログラミング基礎
プログラミング基礎/電気電子	4-3データ構造とプログラミング基礎	プログラミング I	4-3データ構造とプログラミング基礎
プログラミング基礎/機械	4-3データ構造とプログラミング基礎	プログラミング実習	4-3データ構造とプログラミング基礎
プログラミング応用A	4-3データ構造とプログラミング基礎	プログラミング基礎/生命	4-3データ構造とプログラミング基礎
プログラミング実習A	4-3データ構造とプログラミング基礎	プログラミング基礎/応用化学	4-3データ構造とプログラミング基礎

プログラミング実習B	4-3データ構造とプログラミング基礎	オブジェクト指向	4-3データ構造とプログラミング基礎
プログラミング基礎／知能情報	4-3データ構造とプログラミング基礎	ソフトウェア工学	4-3データ構造とプログラミング基礎
プログラミング応用B	4-3データ構造とプログラミング基礎	データベース論	4-3データ構造とプログラミング基礎
プログラミング演習	4-3データ構造とプログラミング基礎	Web演習Ⅱ	4-3データ構造とプログラミング基礎
都市と交通の基礎理論	4-4時系列データ解析	地球計算機実習	4-4時系列データ解析
統計学	4-4時系列データ解析	気水圏情報処理論	4-4時系列データ解析
医療統計学	4-4時系列データ解析	特殊講義 データサイエンス基礎論	4-4時系列データ解析
医療系実習(薬剤学)	4-4時系列データ解析	地球電磁気学	4-4時系列データ解析
知能情報工学実験B	4-4時系列データ解析	雪氷学	4-4時系列データ解析
計算材料学Ⅱ	4-4時系列データ解析	構造・材料実験	4-4時系列データ解析
機械学習	4-5テキスト解析	自然言語処理	4-5テキスト解析
最先端医療と看護	4-5テキスト解析	研究室配属	4-5テキスト解析
知能情報工学実験C	4-6画像解析	生体構造学実験Ⅰ	4-6画像解析
コンピュータグラフィックス	4-6画像解析	生体構造学実験Ⅱ	4-6画像解析
微分積分演習	4-6画像解析	都市・交通情報通信	4-6画像解析
地球情報学	4-6画像解析	図形情報演習	4-6画像解析
地質学実験	4-6画像解析	画像処理工学	4-6画像解析
社会医学実習	4-7データハンドリング	無機分析化学実験	4-7データハンドリング
医学統計	4-7データハンドリング	生体制御学実験Ⅰ	4-7データハンドリング
線形代数	4-7データハンドリング	生命情報科学	4-7データハンドリング
計量経済学-A	4-7データハンドリング	環境化学計測	4-7データハンドリング
計量経済学-B	4-7データハンドリング	植物生態学	4-7データハンドリング
研究医養成プログラム	4-7データハンドリング	大気物理学	4-7データハンドリング
生体制御学実験Ⅱ	4-7データハンドリング	環境物理学	4-7データハンドリング
生物圏環境科学実験Ⅰ	4-7データハンドリング	合成化学	4-7データハンドリング
生物圏環境科学実験Ⅱ	4-7データハンドリング	総合薬学演習	4-7データハンドリング
生物圏環境科学実験Ⅲ	4-7データハンドリング	製薬企業と創薬	4-7データハンドリング
物理系実習(物理化学Ⅰ)	4-7データハンドリング	生命工学実験Ⅲ	4-7データハンドリング
基礎生化学	4-7データハンドリング	地球内部物理学	4-7データハンドリング
進化生態学	4-7データハンドリング	材料デザイン工学実験A	4-7データハンドリング
物理学実験A	4-7データハンドリング	材料デザイン工学実験B	4-7データハンドリング
物理学実験B	4-7データハンドリング	材料デザイン工学実験C	4-7データハンドリング
物理学実験C	4-7データハンドリング	材料デザイン工学実験D	4-7データハンドリング
物理化学実験	4-7データハンドリング	工学基礎実験	4-7データハンドリング
データサイエンスⅢ／ビッグデータ解析基礎	4-8データ活用実践(教師あり学習)	経営システム-A	4-8データ活用実践(教師あり学習)
データサイエンスⅡ／多変量解析	4-8データ活用実践(教師あり学習)	経営システム-B	4-8データ活用実践(教師あり学習)
医療薬剤学	4-8データ活用実践(教師あり学習)	情報システム論-A	4-8データ活用実践(教師あり学習)
ヘルスケアシステム論	4-8データ活用実践(教師あり学習)	ファイナンスの基礎	4-8データ活用実践(教師あり学習)
バイオインフォマティクス	4-8データ活用実践(教師あり学習)	水理・水工学基礎	その他
経済情報処理	4-8データ活用実践(教師あり学習)	地盤工学基礎	その他
調査データ解析	4-8データ活用実践(教師あり学習)	地盤・水理実験	その他
地域の経済と社会・文化	4-8データ活用実践(教師あり学習)	移動現象論Ⅱ	その他
総合実習	4-8データ活用実践(教師あり学習)	ミクロ経済学Ⅰ-A	その他
金融論Ⅰ-A	4-8データ活用実践(教師あり学習)	ミクロ経済学Ⅰ-B	その他
金融論Ⅰ-B	4-8データ活用実践(教師あり学習)	ミクロ経済学Ⅱ-A	その他
地域看護学実習	4-8データ活用実践(教師あり学習)	ミクロ経済学Ⅱ-B	その他
オペレーションズ・リサーチA	4-8データ活用実践(教師あり学習)	マクロ経済学Ⅰ-A	その他
オペレーションズリサーチB	4-8データ活用実践(教師あり学習)	マクロ経済学Ⅰ-B	その他
地域看護方法論Ⅰ	4-8データ活用実践(教師あり学習)	マクロ経済学Ⅱ-A	その他
社会と情報の数理	その他	マクロ経済学Ⅱ-B	その他
微分積分Ⅱ	その他	財務会計論-A	その他
力学	その他	財務会計論-B	その他
微分積分Ⅰ	その他	原価計算論-A	その他
脳科学入門	その他	原価計算論-B	その他
情報システム論-B	その他	管理会計論-A	その他
Web演習Ⅰ	その他	管理会計論-B	その他
気象学	その他	会計情報システム論	その他

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
<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</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ビッグデータ、IoT、AI、ロボット:「コンピュータの話」(13回目)、「データサイエンスⅢ/ビッグデータ解析基礎」(1-15回目)、「科学技術への扉-B」(13回目)、「データサイエンス入門」(1-2回目)、「社会データサイエンス入門」(3回目) ・データ量の増加、計算機の処理性能の向上、AIの非連続的進化:「ネットワークリテラシー」(14回目) ・第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会:「コンピュータの話」(2回目)、「都市・交通情報通信」(8-9回目)、「データサイエンスの世界」(1回目) ・複数技術を組み合わせたAIサービス:「コンピュータの話」(9回目) ・人間の知的活動とAIの関係性:「コンピュータの話」(9回目) ・データを起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:「情報処理」(5回目)、「応用情報処理」(1-3回目)、「脳科学入門」(15回目) <p>1-6</p> <ul style="list-style-type: none"> ・AI等を活用した新しいビジネスモデル(シェアリングエコノミー、商品のレコメンデーションなど):「情報処理」(5回目)、「デジタルコンテンツ」(15回目)、「応用情報処理」(13-15回目)、「都市・交通情報通信」(8-11回目)、「科学技術への扉-B」(14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、転移学習など):「コンピュータの話」(9-10回目)
<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</p> <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など:「情報処理」(5回目)、「地域の経済と社会・文化」(10回目)、「環境保健学」(2回目)、「医療薬理学」(3-5回目)、「デザインのためのデータ活用実習」(1-15回目)、「ヒューマンコンピュータインタラクション」(11-14回目)、「生体情報処理」(11-14回目)、「センサ工学」(2-10回目)、「海洋物理学」(12回目)、「地質学実験」(1-15回目)、「地域看護方法論Ⅰ」(8-21回目)、「行動・社会文化入門」(14回目) ・1次データ、2次データ、データのメタ化:「ネットワークリテラシー」(8回目)、「公衆衛生学」(14-15回目)、「地球情報学」(1-3回目)、「都市・交通情報通信」(4-5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):「応用情報処理」(3回目)、「デジタルコンテンツ」(15回目)、「通信システム」(4-7回目)、「社会データサイエンス入門」(2回目) ・データ作成(ビッグデータとAPI/アプリケーション):「コンピュータの話」(13回目) ・データのオープン化(オープンデータ):「情報処理」(4回目)、「ネットワークリテラシー」(9回目) <p>1-3</p> <ul style="list-style-type: none"> ・データ・AI活用領域の広がり(生産、消費、文化活動など):「情報処理」(5回目)、「地域の経済と社会・文化」(10回目)、「デジタルコンテンツ」(15回目)、「通信システム」(14回目)、「センサ工学」(11-14回目)、「海洋物理学」(12回目)、「地球情報学」(10-15回目)、「地質学実験」(10-12回目)、「都市・交通情報通信」(8-11回目)、「科学技術への扉-B」(14回目)、「データサイエンスの世界」(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:「応用情報処理」(13-15回目)、「社会と情報の数理」(4-11回目)、「医療薬理学」(12回目)、「ヒューマンコンピュータインタラクション」(11-14回目)、「生体情報処理」(11-14回目)、「データサイエンス入門」(9-11回目)、「導入Ⅱ-F」(13-14回目)、「デザインマネジメント概論」(11-14回目)、「コミュニケーションデザイン概論」(1-16回目)、「デザインプロジェクトA(デザインマネジメント)」(3-12回目)、「デザインプロジェクトB(クラフトデザイン)」(2-3回目)、「デザインプロジェクトD(ビジュアルデザイン)」(3-4回目)、「デザインプロジェクトE(トランスポートデザイン)」(3-7回目)、「デザイン展開(プロダクトデザイン実習)」(2回目)、「デザイン展開(ビジュアルデザイン実習)」(18-19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、新規生成など:「コンピュータの話」(10-14回目)、「環境保健学」(7回目)、「公衆衛生学」(1-15回目)、「デザインのためのデータ活用実習」(1-15回目)、「地域看護方法論Ⅰ」(8-21回目)、「文化政策論演習」(11回目)
<p>(3) 様々なデータ利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</p>	<p>1-4</p> <ul style="list-style-type: none"> ・データ解析、予測、グルーピング、パターン発見、最適化、シミュレーション・データ同化など:「社会と情報の数理」(2-15回目)、「経営システム-A」(2-15回目)、「情報数理論」(1-14回目)、「物理系実習(物理化学Ⅰ)」(7-9回目)、「データサイエンスⅡ/多変量解析」(1-15回目)、「気水圏情報処理」(6-7回目)、「都市と交通の基礎理論」(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・軌跡の可視化、リアルタイム可視化など:「情報処理」(9回目)、「応用情報処理」(4-12回目)、「地域の経済と社会・文化」(1-6回目)、「地球情報学」(1-15回目)、「地質学実験」(7-12回目)、「地球計算機実習」(1-15回目)、「人文地理学フィールド演習」(6-8回目)、「地理情報科学(GIS)実習」(1-15回目) ・非構造化データ処理:言語処理、画像/動画処理、音声/音楽処理など:「応用情報処理」(3回目)、「デジタルコンテンツ」(3-15回目)、「CG基礎演習」(1-15回目)、「コンピュータグラフィックス」(1-15回目)、「通信システム」(4-7回目)、「社会データサイエンス入門」(2回目)、「導入Ⅰ-C」(2~14回目) ・特化型AIと汎用AI、今のAIで出来ることと出来ないこと、AIとビッグデータ:「コンピュータの話」(9回目)、「科学技術への扉B」(13-14回目) ・認識技術、ルールベース、自動化技術:「経営システム-B」(12-14回目)、「情報システム論-A」(6-8回目) <p>1-5</p> <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):「情報処理」(5回目)、「応用情報処理」(1-3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活用事例紹介:「社会医学実習」(2-10回目)、「環境保健学」(5-9回目)、「臨床薬理・EBMと医療」(1-10回目)、「医学統計」(1-8回目)、「ヒューマンコンピュータインタラクション」(1-15回目)、「ブレインコンピューティング」(14回目)、「センサ工学」(1-15回目)、「都市・交通情報通信」(1-15回目)、「測量学及び実習」(1-15回目)、「防災と情報」(1-15回目)、「マーケティング論-A」(1-15回目)、「マーケティング論-B」(1-15回目)、「応用情報処理」(13-15回目)、「コンピュータの話」(9-11回目)、「地域の経済と社会・文化」(1-6回目)、「社会と情報の数理」(2-15回目)、「経営システム-A」(1-15回目)、「経営システム-B」(1-15回目)、「情報システム論-A」(2-14回目)、「地球情報学」(10-15回目)、「都市と交通の基礎理論」(6-14回目)、「データサイエンスの世界」(7回目)、「行動・社会文化入門」(2-14回目)、「データサイエンス入門」(9-11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"> ・ELSI(Ethical, Legal and Social Issues):「情報処理」(2-11回目)、「コンピュータの話」(8回目)、「ネットワークリテラシー」(1-15回目)、「生命倫理学」(1-8回目)、「情報倫理」(10-13回目)、「科学技術への扉B」(11回目)、「データサイエンスの実践」(1回目)、「データサイエンス入門」(1-2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、オプトアウト:「情報処理」(2-11回目)、「コンピュータの話」(8回目)、「ネットワークリテラシー」(1-15回目)、「生命倫理学」(1-8回目)、「科学技術への扉B」(11回目)、「データサイエンス入門」(1-2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:「情報処理」(2-11回目)、「コンピュータの話」(8回目)、「ネットワークリテラシー」(1-15回目)、「生命倫理学」(1-8回目)、「デジタルコンテンツ」(8回目)、「情報倫理」(10-13回目)、「データサイエンス入門」(1-2回目)、「社会データサイエンス入門」(1回目) ・データバイアス、アルゴリズムバイアス:「情報処理」(4-5回目) ・AIサービスの責任論:「経営システム-B」(14回目) ・データ・AI活用における倫理の事例紹介:「情報倫理」(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:「情報処理」(2-11回目)、「コンピュータの話」(8回目)、「ネットワークリテラシー」(3-7回目) ・匿名加工情報、暗号化、パスワード、悪意ある情報採取:「情報処理」(2-11回目)、「ネットワークリテラシー」(10-11回目)、「デジタルコンテンツ」(8回目)、「情報倫理」(13回目) ・情報漏洩等によるセキュリティ事故の事例紹介:「情報処理」(2-11回目)、「ネットワークリテラシー」(10-11回目)、「情報倫理」(14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"> ・データの種類(量的変数、質的変数):「情報処理」(5回目)、「心理学統計法」(4-5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):「情報処理」(5回目)、「計量経済学A」(4回目)、「データ解析概論」(2回目)、「人間工学概論」(11-12回目)、「オペレーションズ・リサーチ-A」(2回目)、「オペレーションズ・リサーチ-B」(1回目)、「データサイエンスの実践」(1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):「情報処理」(5回目)、「データサイエンス入門」(7回目)、「社会データサイエンス入門」(7-8回目) ・データのばらつき(分散、標準偏差、偏差値):「計量経済学A」(5回目)、「データ解析概論」(5回目)、「計測工学演習」(3-4回目)、「オペレーションズ・リサーチ-A」(3-4回目)、「データサイエンスの実践」(4回目)、「データサイエンス入門」(7回目)、「社会データサイエンス入門」(7-8回目) ・観測データに含まれる粗差の扱い:「計測工学演習」(2回目)、「英文基礎演習D」(5回目)、「データサイエンスⅠ/確率統計」(2回目) ・打ち切りや脱落を含むデータ、層別の必要なデータ:「データサイエンスⅢ/ビッグデータ解析基礎」(10-11回目)、「データサイエンスⅡ/多変量解析」(13-14回目) ・相関と因果(相関係数、擬似相関、交絡):「情報処理」(5回目)、「応用情報処理」(5回目)、「社会調査法」(6回目)、「心理学統計法」(13回目)、「計量経済学A」(6回目)、「医学統計」(5-6回目)、「統計学」(8回目)、「データ解析概論」(3回目)、「データサイエンスⅠ/確率統計」(12回目)、「オペレーションズ・リサーチ-A」(6回目) ・母集団と標本抽出(国勢調査、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):「社会文化演習」(6-13回目)、「社会学フィールド演習」(5-9回目)、「社会調査法」(2-3回目)、「心理学演習」(2-3回目)、「心理学統計法」(7回目)、「社会調査法」(3-4回目)、「社会学実習」(2-10回目)、「データ解析概論」(7回目) ・クロス集計表、分割表、相関係数行列、散布図行列:「データサイエンスⅢ/ビッグデータ解析基礎」(2-3回目)、「調査データ解析」(4-5回目) ・統計情報の正しい理解(誇張表現に惑わされない):「情報処理」(4-5回目)、「医学統計」(1-2回目)、「統計学」(2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):「情報処理」(9回目)、「応用情報処理」(4回目)、「経済情報処理」(4-6回目)、「オペレーションズ・リサーチ-B」(2回目)、「特殊講義 データサイエンス・プレゼンテーション論」(1-15回目)、「データサイエンスの実践」(7回目) ・データの図表表現(チャート化):「情報処理」(5回目)、「オペレーションズ・リサーチ-B」(2回目)、「CG入門演習」(3D) (1-15回目)、「特殊講義 データサイエンス・プレゼンテーション論」(1-15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):「情報処理」(5回目) ・優れた可視化事例の紹介:「特殊講義 データサイエンス・プレゼンテーション論」(1回目)
	2-3	<ul style="list-style-type: none"> ・データの集計(和、平均):「情報処理」(6-8回目)、「応用情報処理」(7-8回目)、「社会学フィールド演習」(10-12回目)、「心理学実験」(4, 6, 8, 14回目)、「経済情報処理」(1-3回目)、「データ解析概論」(4回目)、「デザインのためのデータ活用実習」(14回目)、「特殊講義 データサイエンス実践演習Ⅰ」(6-10回目)、「特殊講義 データサイエンス実践演習Ⅱ」(1-8回目) ・データの並び替え、ランキング:「情報処理」(6-8回目)、「応用情報処理」(7-8回目)、「データ解析概論」(4回目)、「特殊講義 データサイエンス実践演習Ⅰ」(6-10回目)、「特殊講義 データサイエンス実践演習Ⅱ」(1-8回目) ・データ解析ツール(スプレッドシート):「情報処理」(6-8回目)、「応用情報処理」(7-8回目)、「データ解析概論」(4回目)、「特殊講義 データサイエンス実践演習Ⅰ」(6-10回目)、「特殊講義 データサイエンス実践演習Ⅱ」(1-8回目) ・表形式のデータ(csv):「情報処理」(6-8回目)、「応用情報処理」(7-8回目)、「データ解析概論」(4回目)、「特殊講義 データサイエンス実践演習Ⅰ」(6-10回目)、「特殊講義 データサイエンス実践演習Ⅱ」(1-8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)

- * 課題解決に実用なデータを自ら収集し、その信頼性を確認する力
- * データを分析するための基本的統計的手法とそれに必要なITC技術の習得
- * データに基づいた論理的考察力
- * データ分析と考察の結果を他者に分かりやすく伝えるための発表能力
- * 現代社会や自分の専門分野でデータがどのように活用されているかの知見
- * 自分の専門と志向にマッチしたデータ利活用手法の修得

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2 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			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	合計	男性	女性																							
人文学部	765	188	712	195	73	122	47	10	37	177	56	121	51	19	32	179	71	108	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	551	77%																					
人間発達科学部(R4～募集停止)	534	-	510	0	0	0	59	30	29	175	71	104	73	37	36	177	79	98	31	13	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	352	69%																					
教育学部(R4新設)	92	85	85	92	40	52	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	92	108%																								
経済学部	1,453	365	1,390	381	228	153	317	192	125	342	216	126	240	151	89	344	207	137	23	14	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,067	77%																								
理学部	828	193	771	200	148	52	194	152	42	204	167	37	186	146	40	197	151	46	11	93	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	601	78%																								
医学部	1,001	185	995	194	64	130	67	9	58	190	68	122	26	4	22	185	61	124	7	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	569	57%																								
薬学部	572	105	530	110	55	55	102	56	46	108	62	46	2	1	1	109	60	49	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	327	62%																								
工学部	1,584	380	1,509	407	353	54	483	409	74	374	317	57	328	280	48	373	321	52	167	157	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,154	76%																								
芸術文化学部	469	110	440	114	23	91	115	19	96	116	24	92	85	23	62	112	27	85	40	7	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	342	78%																								
都市デザイン学部	632	159	585	170	135	35	153	118	35	151	119	32	142	112	30	146	116	30	140	112	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	467	80%																								
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/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	#DIV/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	#DIV/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	#DIV/0!																								
合計	7,930	1,770	7,527	1,863	1,119	744	1,539	995	544	1,837	1,100	737	1,133	773	360	1,822	1,093	729	520	401	119	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,522	73%																								

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

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4年度実績	73%	令和5年度予定	95%	令和6年度予定	98%
令和7年度予定	100%	令和8年度予定	100%	収容定員(名)	7,527

具体的な計画

令和2年度から、入学者全員を対象に本プログラムの履修を必須としている。
 本プログラムの履修科目は、学部の専門科目に応じて履修年次を定めており、在学期間を通して学修できるようになっている。また、令和4年度より、学部別の詳細な履修モデルの作成や学生指導・支援等の学修サポートをデータサイエンス推進センターにて実施し、より高いレベルの履修を全学的に促進している。

履修率については、年次進行により、6年制学科入学者全員が履修する令和7年度に履修率が100%となる見込みである。なお、4年制学科については、令和5年度に履修率が100%となる。

各年度の履修予定者数(履修率)は以下のとおりである。

令和4年度 5,522名(73%) [実績]

令和5年度 7,172名(95%) ※4年生学科収容定員+6年生学科・1~4年次収容定員

令和6年度 7,347名(98%) ※4年生学科収容定員+6年生学科・1~5年次収容定員

令和7年度 7,507名(100%) ※4年生学科収容定員+6年生学科収容定員

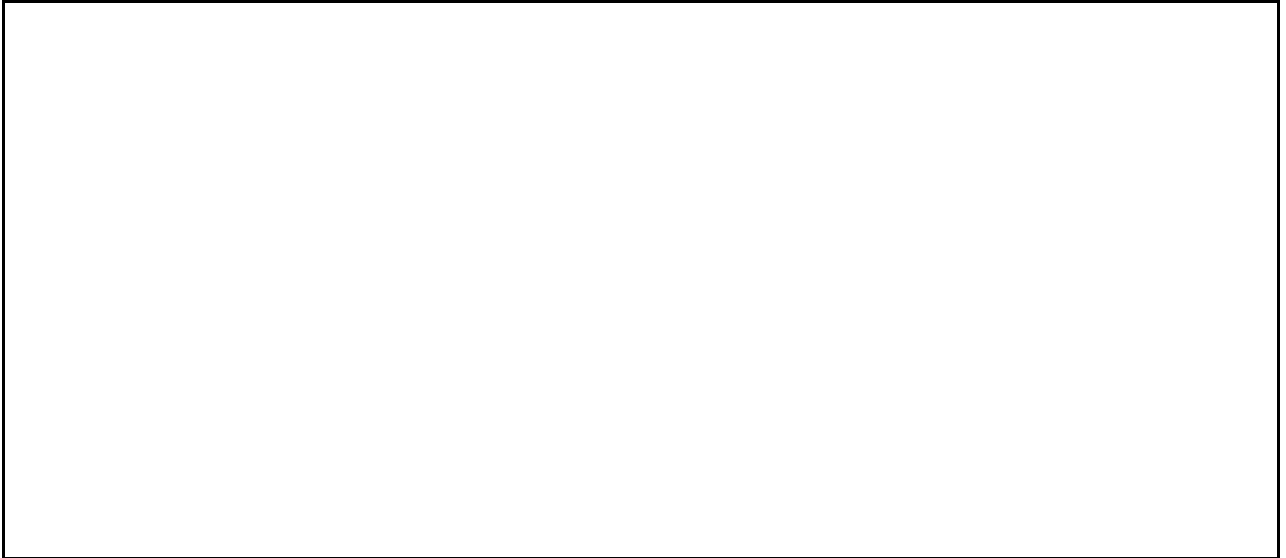
令和8年度 7,497名(100%) ※4年生学科収容定員+6年生学科収容定員

※履修予定者数の内訳を示す。

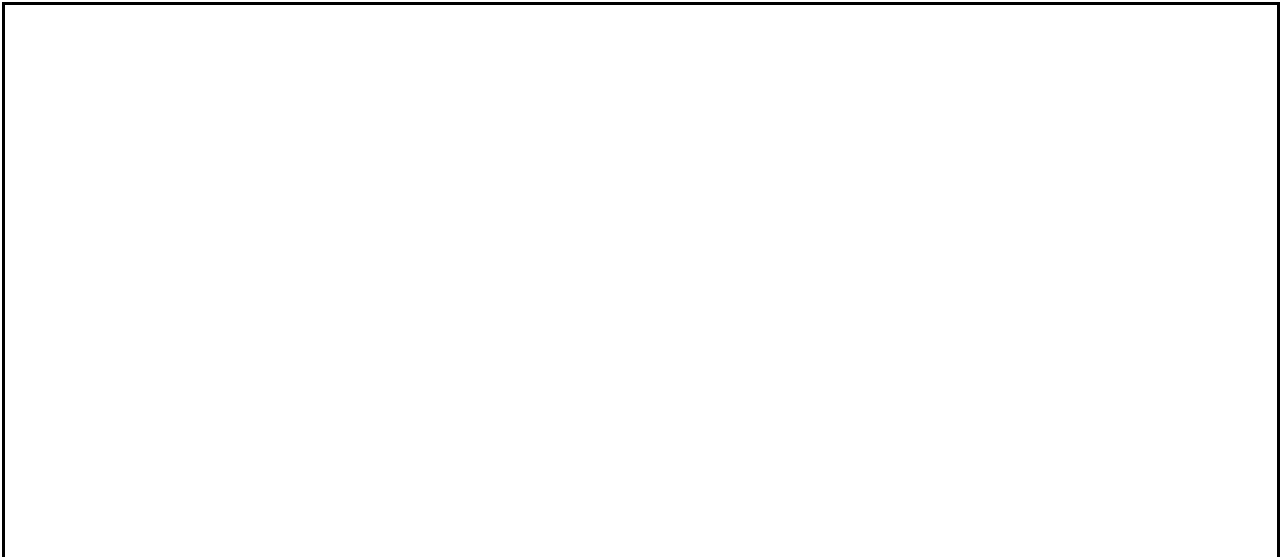
⑨ 学部・学科に関係なく希望する学生全員が受講可能となるような必要な体制・取組等

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

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



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



数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度 プラス申請書

申請区分	リテラシーレベル
------	----------

① 授業内容

本プログラムは、数理・データサイエンス・AIの基礎的素養を**全学部学生に修得させる**ことを目的とし、基礎から専門レベルまで、個々の学生の専門と志向に基づいて学べる仕組みを構築したものである。

到達度に応じて、**レベル1、レベル2、実践活用レベルの3段階を設定し、レベル1では、大学生に必要な基礎的素養を修得させ、卒業時の達成率100%を目指している。レベル2では、自らの専門に応じて更に発展的な内容を履修する。理系学生はこのレベル達成を目指す。実践活用レベルでは、「データサイエンス実践演習科目」を履修して、それまで修得した内容の実践的活用を学ぶ。**

また、自身の専門分野や希望する進路に応じて体系的に履修することができるように、**学部別の「履修モデル」を作成**している。各レベルの条件を満たすと、プログラム修了者として認定され、**修了証が授与**される。

【特徴のある科目】

■情報処理(レベル1)

全学生必修で、入学直後の1年前期に履修しデータサイエンスの基本を学ぶ。この科目には審査項目(1)~(5)すべての基本要素を含む。

■データサイエンスの世界(レベル1~2)

各学部の教員がオムニバス形式で、各々の専門分野において資料やデータがどのように利活用されているかを解説する。データ利活用の実際とデータを適切に扱うことの重要性及びそこで用いられるデータサイエンスの技術を学ぶ。令和6年度以降オンデマンド化を行い、より多くの学生が履修できるようにする。

■データサイエンス実践演習(実践活用レベル)

県内の企業から寄せられた課題を題材として、グループ(学生・社会人で構成)ごとに課題の解決提案を行う。最終回では、最終発表会を実施し、各グループの提案を発表し企業等からフィードバックを得る。

② 学生への学習支援

1 LMSによる学習支援

ほぼすべての科目は Moodle (LMS)による学習支援システムに登録されており、そこに教材や課題、教務上の連絡事項が掲載されている。学外からの接続も可能であり、学内のみならず 自宅において、事前事後学修ができる。

Moodleを通じて提出された課題に対して、学生がその評価と教員のコメントを閲覧でき、容易に学習達成度を知ることができる。さらに、学務情報システム(ヘルンシステム)において、学生は履修登録、学期毎の成績等の閲覧ができる。

2 必修科目「情報処理」における学習支援

プログラムの基盤である必修科目「情報処理」は、Moodle上の教材整備がとりわけ充実しており、遠隔授業への対応も可能となっている。事前事後学修において疑問点等がある場合はMoodleの質問コーナーやメールを通じて質問することが可能であり、担当教員が適宜対応できる体制を整備している。

また、TA予算を確保し、大学院生がTAとして受講生の学習支援を行っている。当該分野が苦手な学生や慣れていない学生に対する支援により、円滑な学修につながり、TAは指導実践の場を得ている。

3 学修成果の可視化について

ヘルンシステムを活用し、単位の修得状況、GPA、成績、プログラムの履修状況を確認することができるほか、積算能力表(レーダーチャート)により、ディプロマポリシーに掲げる資質・能力を身に付けているのかを確認できる。さらに、学修ポートフォリオ(キャリアカルテ)に、大学生活における様々な活動の目標やそれらの活動記録・成果等を蓄積することにより、振り返りを行うことができ、その後の活動や卒業後の進路の検討に活かすことが可能である。

③ その他の取組(地域連携、産業界との連携、海外の大学等との連携等)

1 データサイエンス寄附講座

本学と企業との組織的連携協力に基づく寄附講座を設置し、NECソリューションイノベータ(株)からクロスアポイントメント制度により教授1名を招聘している。「地域の行政や産業界の課題解決」や「企業等から寄せられた課題を教材とした教育によるデータサイエンスの素養を身につけた人材の育成」を目的とし、県内企業からのデータ活用等の相談受付、寄せられた相談・課題を題材とした授業(「データサイエンス実践演習」など)及び共同研究への展開、さらに、その成果の県内企業への還元などを行っている。

2 富山県及び富山市との連携

(1) 学校教育推進

県内学校の教員、児童・生徒、保護者等を対象とし、ICT利用教育の支援及びデータサイエンス教育の支援を行っている。具体的には、学部生や教職実践開発研究科の大学院生が県内のモデル校(小・中学校、高校)に赴いている。授業時のICT活用に関する支援や教職員の補助などの支援のため、専門性を活かした学生のアウトプットの場として学修成果の実践力増強に繋がっている。また、県内教育機関教職員を対象にデータサイエンスに関するオンラインセミナーを実施している。

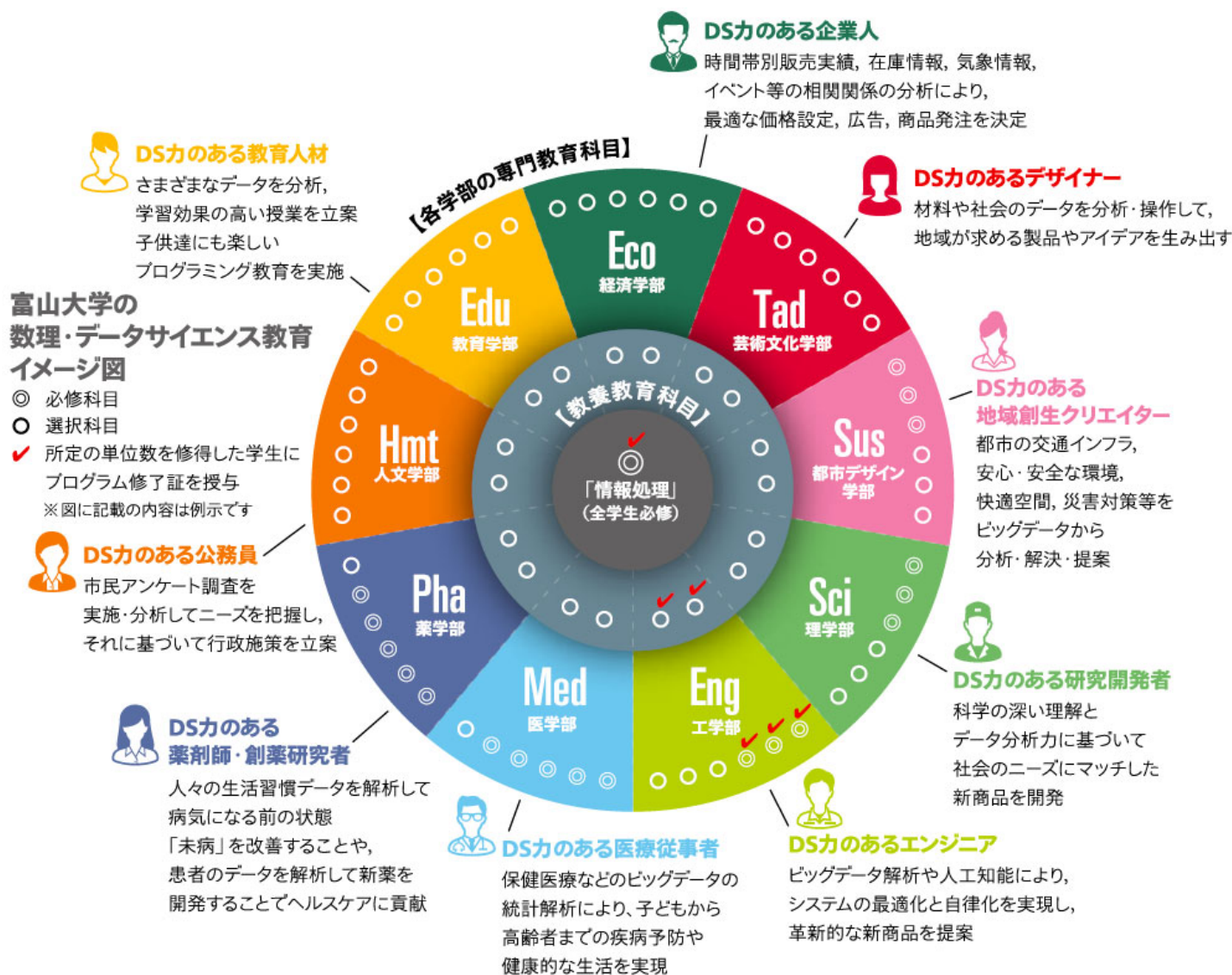
(2) 社会人教育推進

社会人等を対象としたレベル別のオンデマンド教材を作成し学外講座プログラムとして無料配信している。これらは本学学生にも Moodle 上で公開している。また、ITパスポート及び基本情報技術者等の資格取得支援講座を実施しており、本学学生も受講できる。

(3) 産学官金連携事業推進

DX時代に求められる人材育成を目的とし、DX学修セミナー(自治体向け/企業向け)を実施している。また、県内中学校・高校に気象計を設置し、そのデータを、大学の教員や大学院生が各学校の授業等へ専門的な学びとして提供することで各学校の学びへの展開、ひいては、オープンデータ化による各事業への応用も計画している。

令和2年度以降入学の全ての学部学生が履修



修了要件

以下の要件を満たした学生に修了証を授与

<レベル1> 基礎的素養を修得

4科目8単位以上修得

<レベル2> より専門分野における素養を修得

8科目16単位以上修得

- ・教養教育科目2科目4単位以上
- ・専門教育科目（データサイエンス実践演習科目を除く）3科目6単位以上

<実践活用レベル> 自らの専門分野を実践的に活用

レベル2の修了要件を満たすことに加えて、「データサイエンス実践演習科目」を3科目6単位以上修得



本プログラムの特徴

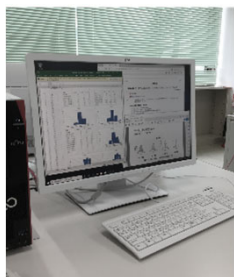
- ・ **全学部の1年生が必修科目**として「情報処理」を履修
本科目は、**認定制度に定める5つの項目の基本を網羅**
全学生は、数理・データサイエンスと情報処理の基礎を各自がパソコンを操作しながら学修
- ・ 教養教育科目(20科目)で各専門性に対応する数理・データサイエンス・AI教育の基礎を身に付ける
- ・ 専門教育では、各学部の専門性に応じた科目を開講(9学部計約270科目)
- ・ 学生の多様なニーズに応える科目を開講
総合大学ならではの、多彩な科目を開講
学生は他学部履修制度により、自身の興味・関心に応じて他学部の科目も履修可能

数理・データサイエンス・AI教育プログラム

教養教育

1年前期必修科目「情報処理」

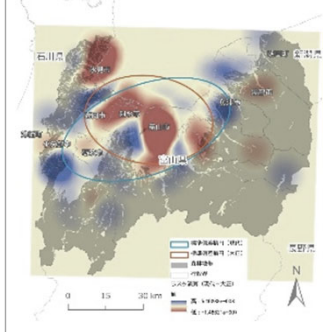
教養教育院の情報処理部会が中心となり授業内容を検討
 学生を約40クラスに分け（1クラスあたり学生40～50名程度）**認定制度が定める5項目を網羅した同一内容の授業**を教養教育院教員及び各学部の教員が実施



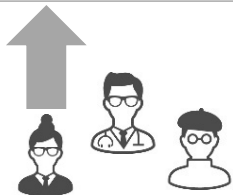
その他の教養教育科目
 「情報処理」以外にも教養教育科目の『社会科学系』『自然科学系』等の各系において約20科目を実施

専門教育

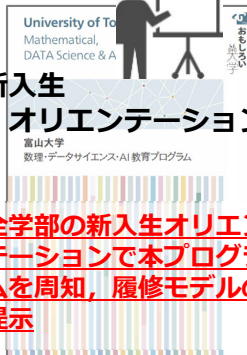
各学部の教員が専門性を踏まえた数理・データサイエンス・AI教育を展開



各学部・教養教育院等の教員が本プログラム科目を担当



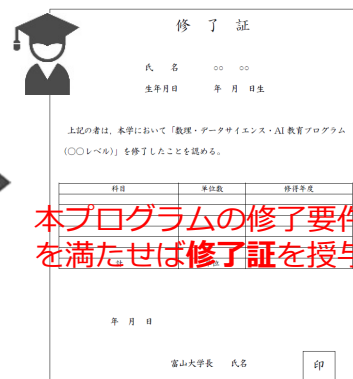
新入生オリエンテーション



全学部の新入生オリエンテーションで本プログラムを周知、履修モデルの提示

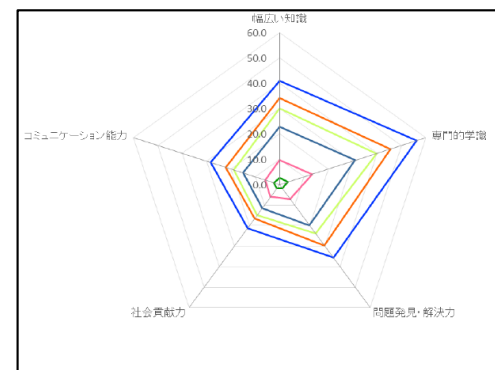
学部ごとの履修モデルの作成

各学部の専門性を踏まえ、数理・データサイエンス・AIに係る知識等を修得させるため、学部別の履修モデルを作成。学生が、履修科目検討時に参考とすることにより、**体系的な偏りのない履修科目の選択を行うことができるよう促す。**



本プログラムの修了要件を満たせば修了証を授与

学習成果の可視化（積算能力表）



学生が自らの学修成果としてディプロマポリシーに掲げる資質・能力を身に付けているか確認

令和4年度から教養教育にデータサイエンス科目をさらに2科目を新設。

2科目ともに認定制度が定める5項目を網羅する内容で、全学部学生が履修可能である。

「データサイエンスの世界」, 「データサイエンスの実践」

■データサイエンスの世界

各学部の教員がオムニバス形式で、各々の専門分野において資料やデータがどのように利活用されているかを解説する。データ利活用の実際とデータを適切に扱うことの重要性及びそこで用いられるデータサイエンスの技術を学ぶ。本科目については、**令和6年度以降オンデマンド化**を行い、より多くの学生が履修できるようにする。

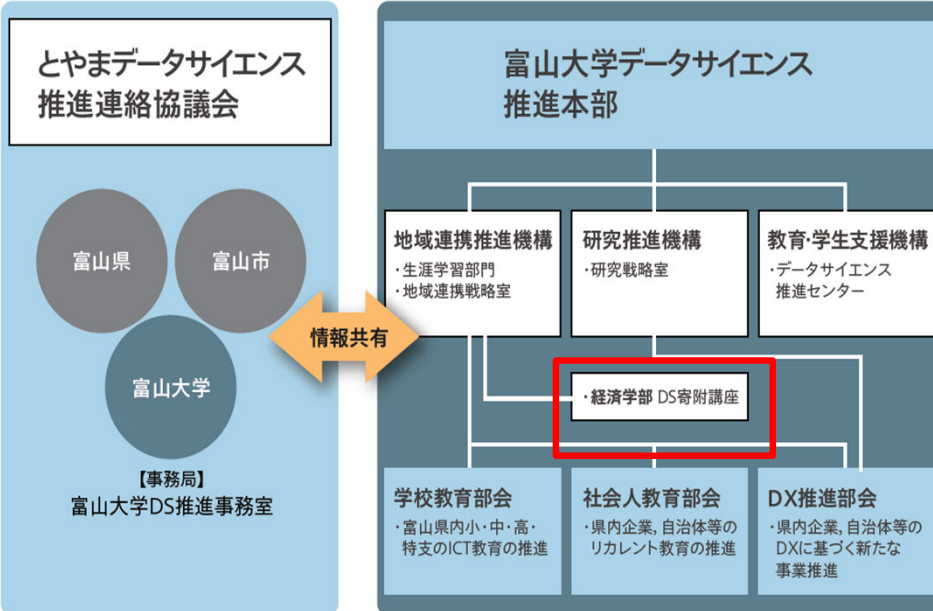
(テーマ例)

理学部：理学部で扱っている学問分野のうち、今回は特に数学・物理学と数理・データサイエンスとの関わりや、それぞれの分野におけるデータの活用の実際について、天文等の実例も踏まえながら紹介する。

薬学部：薬学分野でデータサイエンスがどのように活用されているか、「医療」、「創薬」、「和漢薬」、「未病」といったキーワードを取り上げて、それらとデータサイエンスとの関わり合いについて概説する。

芸術文化学部：コンピュータグラフィックスは、大量のデータを可視化するために役立つものである。可視化に関するコンピュータグラフィックスの基礎から応用までを解説する。

(富山県内データサイエンス連携組織図)



■データサイエンス実践演習（実践活用レベル）
 令和3年度から、本学と企業との組織的連携協力に基づく**データサイエンス寄附講座**を設置しており、寄附講座により提供された授業科目である。県内企業から寄せられた課題を題材として、グループ（学部生・大学院生・社会人で構成）ごとに各課題の解決提案を行う。最終回では、各グループの解決提案として最終発表会を実施している。同発表会には、学生のほか課題を提供した企業の関係者が参加し、発表された提案に対して、企業等からフィードバックを得ている。

【県内の7企業から寄せられた課題（令和4年度）】

- ①交通量関連データに関する分析
- ②ITを活用したプロスポーツによる地域の賑わい創出
- ③スポーツによるまちづくりの可能性：プロスポーツ観戦者の特性に関するリサーチ結果
- ④「ICT×無人化施工」による建設DXへの実証研究
- ⑤振動特性による落石発生源危険度調査
- ⑥飲料製造工場における最適化の立案
- ⑦道路異状箇所リアルタイム検知技術の実証研究
- ⑧ワクワクする書店づくりの戦略構築——企業データによるマーケット分析に基づく

経済学部 履修モデル					1/2									
想定対象学生：社会データサイエンスコース （令和4年度以降入学の経済・経営・経営法学科の1年生） 修得単位数合計：32 修了レベル：実践活用レベル 履修モデルタイトル：社会データサイエンス 当該履修モデルを通じて学生に学修させたい内容： ・統計、AI、プログラミングの知識により社会やビジネスの課題を発見・解決する能力。					想定対象学生：地域公共政策コース （令和4年度以降入学の経済・経営・経営法学科の1年生） 修得単位数合計：28 修了レベル：レベル2 履修モデルタイトル：地域公共政策のためのデータサイエンス 当該履修モデルを通じて学生に学修させたい内容： ・地域経済をデータによって把握し、制度設計に必要な統計的技法や因果推論を行うための知識。					想定対象学生：社会経済コース （令和4年度以降入学の経済学科の1年生） 修得単位数合計：20 修了レベル：レベル2 履修モデルタイトル：社会経済のためのデータサイエンス 当該履修モデルを通じて学生に学修させたい内容： ・経済活動における生産・分配・消費に関する数理的指標を理解し、データ活用・政策提言する能力。				
履修学年	科目名	内容番号	単位	修得単位	履修学年	科目名	内容番号	単位	修得単位	履修学年	科目名	内容番号	単位	修得単位
2年	特殊講義 データサイエンス基礎論	[41][42][43][44][47][48]	2	2										
2年	特殊講義 データサイエンス・プラットフォーム論	[5]	2	2										
2年	特殊講義 データサイエンス実践演習Ⅰ	[5]	2	2	2年	ミクロ経済学Ⅰ-A	[オ9]	2	2					
2年	特殊講義 データサイエンス実践演習Ⅱ	[5]	2	2	2年	ミクロ経済学Ⅰ-B	[オ9]	2	2					
2年	機械学習概論	[41][41][43][44][47][48]	2	2	2年	マクロ経済学Ⅰ-A	[オ9]	2	2					
2年	応用計量経済学-A	[41][44][47]	2	2	2年	マクロ経済学Ⅰ-B	[オ9]	2	2					
2年	応用計量経済学-B	[41][44][47]	2	2	2年	経済情報処理	[5][オ7][オ8]	2	2	2年	金融論Ⅰ-A	[オ8][オ9]	2	2
2年	計量経済学-A	[5][41][43][47][48]	2	2	2年	計量経済学-A	[5][41][43][47][48]	2	2	2年	金融論Ⅰ-B	[オ8][オ9]	2	2
2年	計量経済学-B	[5][41][43][47][48]	2	2	2年	計量経済学-B	[5][41][43][47][48]	2	2	2年	ミクロ経済学Ⅰ-A	[オ9]	2	2
2年	データ分析の基礎	[3][41][43][47]	2	2	2年	データ分析の基礎	[3][41][43][47]	2	2	2年	ミクロ経済学Ⅰ-B	[オ9]	2	2
2年	統計学-A	[オ1]	2	2	2年	統計学-A	[オ1]	2	2	2年	統計学-A	[オ1]	2	2
2年	統計学-B	[オ1]	2	2	2年	統計学-B	[オ1]	2	2	2年	統計学-B	[オ1]	2	2
1年	社会データサイエンス入門	[1][2][3][4][5][41][43][47]	2	2	1年	社会データサイエンス入門	[1][2][3][4][5][41][43][47]	2	2	1年	社会データサイエンス入門	[1][2][3][4][5][41][43][47]	2	2
1年	基礎数学	[オ1]	2	2	1年	基礎数学	[オ1]	2	2	1年	基礎数学	[オ1]	2	2
1年	社会と情報の数理	[2][3][41][49]	2	2	1年	社会と情報の数理	[2][3][41][49]	2	2	1年	社会と情報の数理	[2][3][41][49]	2	2
必修					「情報処理」 内容番号:[1][2][3][4][5][オ1][オ3][オ7] 単位:2									