

様式1

大学等名	三條市立大学
プログラム名	数理・データサイエンス・AI教育プログラム

リテラシーレベルのプログラムを構成する授業科目について

① 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

② 対象となる学部・学科名称

③ 修了要件

数理・データサイエンス・AI教育プログラムを構成する「データとビジネス」(2単位)、「確率統計基礎」(2単位)、「技術者倫理」(2単位)の合計3科目6単位を取得すること。

必要最低科目数・単位数

3 科目

6 単位

履修必須の有無

令和10年度以降に履修必須とする計画、又は未定

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
データとビジネス	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
データとビジネス	2	○	○	○					

⑥ 「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」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
データとビジネス	2	○	○	○					

⑦ 「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」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
データとビジネス	2	○	○						
技術者倫理	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
確率統計基礎	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
プログラミング演習基礎	4-1統計および数理基礎		
プログラミング演習基礎	4-2アルゴリズム基礎		
プログラミング演習基礎	4-3データ構造とプログラミング基礎		
プログラミング演習基礎	4-6画像認識		

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	・ビッグデータ、IoT、AI、第4次産業革命「データとビジネス」(1回目、2回目)
	1-6	・ニューラルを使った深層生成モデル「データとビジネス」(2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	・調査データの活用、データのメタ化「データとビジネス」(5回目)
	1-3	・データ・AI活用領域の広がり(生産・消費)、コンテンツ生成「データとビジネス」(9、10、11、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	・データ解析: 予測、最適化「データとビジネス」(3回目)
	1-5	・データ解析と推論、AI利活用事例紹介「データとビジネス」(9、10、11、12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	・倫理的・法的・社会的課題、個人情報保護、AI社会原則(公平性、説明責任、透明性、人間中心の判断)「技術者倫理」(2、4、5、6回目) ・データのねつ造、改ざん、盗用、プライバシー保護「技術者倫理」(8、9、10、11回目) ・AI社会原則(公平性、説明責任、透明性、人間中心の判断)、データバイアス、アルゴリズムバイアス、AIサービスの責任論、データガバナンス、データ・AI活用における負の事例紹介、生成AIの留意事項(ハルシネーションによる誤情報の生成、偽情報や有害コンテンツの生成・氾濫など)「技術者倫理」(9、10回目)
	3-2	・情報セキュリティ、暗号化と複合、ユーザ認証とパスワード、アクセス制御「技術者倫理」(11、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	・データの分布(ヒストグラム)と代表値(平均値、中央値、最頻値)「確率統計基礎」(1、2、6回目) ・データのばらつき(分散、標準偏差、偏差値)「確率統計基礎」(1、2、11、12、13回目) ・相関と因果(相関係数)「確率統計基礎」(2回目) ・母集団と標本抽出(アンケート調査等)「確率統計基礎」(6、7回目)
	2-2	・データの表現(棒グラフ、折れ線グラフ等)「確率統計基礎」(1、2、6、7回目) ・データの比較(条件をそろえた比較等)「確率統計基礎」(1、2、6、7回目)
	2-3	・データの集計(和、平均)「確率統計基礎」(1、2、6、7回目) ・データの並び替え、ランキング「確率統計基礎」(1、2、6、7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)

本教育プログラムを通じ、数理・データサイエンス・AIが社会でどのように活用され、新たな価値を生み出しているかを理解・説明できるようになる。

＜学生が身に付けられる能力等＞

- ・AIによるビッグデータ分析で用いられる協調フィルタリングとビジネス(電子商取引(EC)、検索ビジネス、ゲーム等)への活用
- ・確率・統計の基本とデータ分析
- ・倫理を補完する法令や規則を理解し、技術者が直面する倫理的問題解決のための行動

リテラシーレベルの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6 年度(和暦)

②大学等全体の男女別学生数

男性 289 人 女性 44 人 (合計 333 人)

(令和6年5月1日時点)

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6年度		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		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		
工学部技術・経営工学科	333	80	320	18	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	6%
																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!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
合 計	333	80	320	18	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	6%

大学等名 三条市立大学

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) 21 人 (非常勤) 42 人

② プログラムの授業を教えている教員数 6 人

③ プログラムの運営責任者

(責任者名) 和田 浩志

(役職名) 工学部長

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)

教務委員会

(責任者名) 川崎 一正

(役職名) 教務委員長

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

三条市立大学教務委員会規程

⑥ 体制の目的

デジタル社会の基礎的な素養としての初級レベルの数理・データサイエンス・AIを習得することで、今後の社会で活躍するに必要な教養を備えたイノベティブテクノロジスト(技術力と創造力を兼ね備え、既存の枠組みにとらわれず、新たな価値を創出する人材)の育成を目的に、本教育プログラムを実施する。本教育プログラムの実施にあたっては、工学部長の下、全学的な組織である教務委員会にて企画・運用を行い、学修成果やアンケート結果などを分析して自己点検・評価を実施する体制を整備している。

⑦ 具体的な構成員

教務委員長(工学部次長(教学)、工学部技術・経営工学科教授) 川崎 一正
工学部技術・経営工学科教授(工学部長) 和田 浩志
工学部技術・経営工学科教授(工学部次長(研究)) 江面 篤志
工学部技術・経営工学科教授 田辺 郁男
工学部技術・経営工学科准教授(学長補佐) 倉橋 和弘
事務局Academic Affairs Unit Leader 若井 和則
事務局Academic Affairs Unit 内山 恵美

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6年度実績	6%	令和7年度予定	10%	令和8年度予定	50%
令和9年度予定	60%	令和10年度予定	70%	収容定員(名)	320
具体的な計画					
本教育プログラムの履修率向上に向けて、教務委員会にて点検・評価を行い改善を図るとともに、数理・データサイエンス・AIを活用して課題を解決するための実践的な能力を育成するため、応用基礎レベル認定を視野に、プログラムの体系化・高度化を検討する。また、令和8年度のガイダンスから、本教育プログラムの履修を啓発し、履修率の向上を図る予定である。					

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

本教育プログラムの開講科目は、全学生が履修可能なカリキュラムとなっている。本教育プログラムを運営する中で明らかになった課題等については、教務委員会において共有し改善を図る。

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

令和8年度から履修ガイダンスにおいて、デジタル社会における本教育プログラムの有用性を周知し、履修登録指導を実施する。

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

本教育プログラムの詳細を大学WEBサイトならびに学内ポータルサイト上で公開し、デジタル社会における本教育プログラムの有用性を周知することで履修を促す。履修率をさらに上げるために、教務委員会において情報を共有し検討を進めていく。
--

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

週1コマのオフィスアワーを設けており、対面での質問受付や履修指導体制を整えている。また、マイクロソフト社が提供するグループウェアTeamsを利用し、学生はいつでも不明点等を教職員に確認することができ、質問には可能な限り速やかに対応するよう心がけている。
