

様式1

大学等名	藤女子大学
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

全学で開講している「データサイエンス基礎Ⅰ（2単位）」「データサイエンス基礎Ⅱ（2単位）」の2科目を修得することを要件とする。コンピュータ言語を活用したプレゼンやプログラミングの成果物で修得状況を全クラス横断的に確認する。

必要最低科目数・単位数

2

科目

4

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
データサイエンス基礎Ⅰ	2	○	○	○					
データサイエンス基礎Ⅱ	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
データサイエンス基礎Ⅰ	2	○	○	○					
データサイエンス基礎Ⅱ	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
データサイエンス基礎Ⅰ	2	○	○	○					
データサイエンス基礎Ⅱ	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
データサイエンス基礎Ⅰ	2	○	○	○					
データサイエンス基礎Ⅱ	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
データサイエンス基礎I	2	○	○	○	○						
データサイエンス基礎II	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
データサイエンス基礎II	4-2アルゴリズム基礎		
データサイエンス基礎II	4-3データ構造とプログラミング基礎		
データサイエンス基礎II	4-5自然言語処理		
データサイエンス基礎II	4-7データハンドリング		
データサイエンス基礎II	4-8データ活用実践(教師あり学習)		
データサイエンス基礎II	4-9データ活用実践(教師なし学習)		

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、Society 5.0、データ駆動型社会「データサイエンス基礎I」(1回8回9回15回)「データサイエンス基礎II」(10回)
	1-6	・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、生成AIなど)「データサイエンス基礎I」(1回8回9回)「データサイエンス基礎II」(5回7回10回) ・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)「データサイエンス基礎I」(8回)「データサイエンス基礎II」(5回10回) ・基盤モデル、大規模言語モデル、拡散モデル「データサイエンス基礎II」(5回)
(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、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「データサイエンス基礎II」(4回9回13回) ・1次データ、2次データ、データのメタ化「データサイエンス基礎II」(4回9回13回) ・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)「データサイエンス基礎I」(3回4回5回6回)「データサイエンス基礎II」(9回) ・データ作成(ビッグデータとアノテーション)「データサイエンス基礎I」(3回4回5回6回)「データサイエンス基礎II」(6回8回) ・データのオープン化(オープンデータ)「データサイエンス基礎II」(7回8回10回11回12回13回)
	1-3	・データ・AI活用領域の広がり(生産、消費、文化活動など)「データサイエンス基礎I」(1回) ・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「データサイエンス基礎II」(7回9回10回) ・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「データサイエンス基礎II」(5回6回7回9回10回) ・対話、コンテンツ生成、翻訳・要約・執筆支援、コーディング支援など生成AIの応用「データサイエンス基礎II」(5回6回10回)
(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	1-4	・データ解析:予測、グルーピング、パターン発見、最適化、モデル化とシミュレーション・データ同化など「データサイエンス基礎II」(3回4回11回12回) ・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「データサイエンス基礎II」(3回4回11回12回) ・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「データサイエンス基礎II」(5回6回) ・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「データサイエンス基礎I」(8回9回)「データサイエンス基礎II」(5回6回) ・認識技術、ルールベース、自動化技術「データサイエンス基礎II」(3回4回6回11回12回) ・マルチモーダル(言語、画像、音声など)、生成AIの活用(プロンプトエンジニアリング)「データサイエンス基礎I」(8回9回)「データサイエンス基礎II」(5回6回)
	1-5	・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)「データサイエンス基礎II」(3回4回6回11回12回13回14回15回) ・ビジネス、教育、芸術、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「データサイエンス基礎I」(8回9回)「データサイエンス基礎II」(7回8回)

(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(ELSI: Ethical, Legal and Social Issues)「データサイエンス基礎Ⅰ」(1回8回9回)「データサイエンス基礎Ⅱ」(3回4回) ・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「データサイエンス基礎Ⅰ」(1回8回9回) ・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「データサイエンス基礎Ⅰ」(1回8回9回) ・AI社会原則(公平性、説明責任、透明性、人間中心の判断)「データサイエンス基礎Ⅰ」(8回9回) ・データバイアス、アルゴリズムバイアス「データサイエンス基礎Ⅱ」(7回8回) ・AIサービスの責任論「データサイエンス基礎Ⅱ」(8回9回) ・データガバナンス「データサイエンス基礎Ⅰ」(1回) ・データ・AI活用における負の事例紹介「データサイエンス基礎Ⅰ」(8回9回) ・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・拡散 など)「データサイエンス基礎Ⅰ」(8回9回)
	3-2	・情報セキュリティの3要素(機密性、完全性、可用性)「データサイエンス基礎Ⅰ」(1回) ・匿名加工情報、暗号化と復号、ユーザ認証と、パスワード、アクセス制御、悪意ある情報搾取「データサイエンス基礎Ⅰ」(1回) ・情報漏洩等によるセキュリティ事故の事例紹介「データサイエンス基礎Ⅰ」(1回) ・サイバーセキュリティ「データサイエンス基礎Ⅰ」(1回)
(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	・データの種類(量的変数、質的変数)「データサイエンス基礎Ⅱ」(3回4回) ・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)「データサイエンス基礎Ⅱ」(3回4回) ・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)「データサイエンス基礎Ⅱ」(3回4回) ・データのばらつき(分散、標準偏差、偏差値)、外れ値「データサイエンス基礎Ⅱ」(3回4回) ・相関と因果(相関係数、擬似相関、交絡)「データサイエンス基礎Ⅱ」(3回4回) ・観測データに含まれる誤差の扱い「データサイエンス基礎Ⅱ」(3回4回) ・打ち切りや欠測脱落を含むデータ、層別の必要なデータ「データサイエンス基礎Ⅱ」(9回) ・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)「データサイエンス基礎Ⅱ」(3回4回) ・クロス集計表、分割表、相関係数行列、散布図行列「データサイエンス基礎Ⅱ」(3回4回) ・統計情報の正しい理解(誇張表現に惑わされない)「データサイエンス基礎Ⅰ」(1回)「データサイエンス基礎Ⅱ」(3回4回)
	2-2	・データ表現(棒グラフ、折線グラフ、散布図、ヒートマップ、箱ひげ図)「データサイエンス基礎Ⅱ」(3回4回) ・データの比較(条件をそろえた比較、処理の前後での比較、A/Bテスト)「データサイエンス基礎Ⅱ」(3回4回) ・データの図表表現(チャート化)「データサイエンス基礎Ⅱ」(3回4回11回12回13回14回15回) ・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)「データサイエンス基礎Ⅱ」(3回4回11回12回13回14回15回) ・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)「データサイエンス基礎Ⅱ」(3回4回11回12回13回14回15回) ・相手に的確かつ正確に情報を伝える技術や考え方(スライド作成、プレゼンテーションなど)「データサイエンス基礎Ⅰ」(8回9回10回11回12回)「データサイエンス基礎Ⅱ」(3回4回11回12回13回14回15回)
	2-3	・データの取得(機械判読可能なデータの作成・表記方法)「データサイエンス基礎Ⅱ」(7回8回9回) ・データの集計(和、平均)「データサイエンス基礎Ⅱ」(7回8回9回) ・データの並び替え、ランキング「データサイエンス基礎Ⅱ」(3回4回7回9回13回14回15回) ・データ解析ツール(スプレッドシート、BIツール)「データサイエンス基礎Ⅱ」(13回14回15回) ・表形式のデータ(csv)「データサイエンス基礎Ⅱ」(13回14回15回)

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)

- Pythonとそのライブラリpandasを用いての前処理。データのクレンジング。
- ネットワーク社会でのデータの構造とその利用方法。スクレイピング、WebAPI活用のデータ収集能力。
- SQLの活用と他の言語を組み合わせた職場でのデータ管理及びアクセス環境の構築。
- アルゴリズムをある程度は理解しつつ各社のAIを課題解決に向けて適切に活用する能力。

様式2

藤女子大学

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 0人 女性 1578人 (合計 1578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		
文学部	939	270	1,050	11	8											11	1%
人間生活学部※	639	210	870	2	2											2	0%
※令和7年度にウェルビーイング学部に名称変更																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	1,578	480	1,920	13	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	1%

大学等名 藤女子大学

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) 81 人 (非常勤) 260 人

② プログラムの授業を教えている教員数 4 人

③ プログラムの運営責任者

(責任者名) 平井孝典

(役職名) 文学部 准教授

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)

藤女子大学数理・データサイエンス教育推進委員会

(責任者名) 平井孝典

(役職名) 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

藤女子大学数理・データサイエンス教育推進委員会規程

⑥ 体制の目的

「数理・データサイエンス・AI教育プログラム」は全学開講する共通科目として設定されており、このプログラムの管理を行うのが藤女子大学数理・データサイエンス教育推進委員会である。この委員会は、学生の数理・データサイエンス・AI への関心を高め、それを活用する基礎的な能力を育成するために必要な知識及び技術を体系的に修得させる「数理・データサイエンス・AI 教育プログラム」の運営・改善・推進を図ることを目的とする。

⑦ 具体的な構成員

文学部 准教授 平井孝典
文学部 講師 山吉裕子
ウェルビーイング学部 教授 隈元晴子
教務課 係長 菅原征毅
教務課 白馬沙知
情報メディア課 課長 米川信一

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	1%	令和7年度予定	10%	令和8年度予定	30%
令和9年度予定	50%	令和10年度予定	70%	収容定員(名)	1,920
具体的な計画					
プログラム修了の要件となっている「データサイエンス基礎Ⅰ」は令和7年度は人間生活学部で必修となり、令和8年度より文学もあわせて全学で卒業必修科目となるが、「データサイエンス基礎Ⅱ」は選択科目であり、履修率を向上させるためには「データサイエンス基礎Ⅱ」の履修者数を増やす必要がある。 現状の体制では「データサイエンス基礎Ⅱ」必修化するには人員が不足しているため、まず令和9年度に向けて科目を卒業要件の選択必修科目に変更する。同時にクラス数を増やして、各学部でそれぞれ年間200人程度を受け入れる体制を整え、ガイダンス等で科目内容を周知するなどして、履修率の向上を目指す。 ただし、今後このプログラムを担当可能な専任教員採用の目途がついた場合は、「データサイエンス基礎Ⅱ」の必修化について検討する。この場合、上記の目標履修率は修正され、必修化した年度より100%となる。					

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

前述のとおり、プログラム修了に必要な2科目のうち、1科目は必修科目であり、もう1科目は選択必修化してクラス数を増やし、可能な限り希望者全員が受講できる体制を整えるが、希望者が多数となった場合は抽選を実施する。ただし抽選から漏れた場合でも、卒業までに単位を修得できるように配慮する。北海道大学などの数学やPythonの自習教材も積極的に案内をし各自の能力に応じた学修環境も充実させる。図書館にはプログラムの内容を超え関係図書が揃えられている。基礎的な勉強の復習にも対応し、また発展的な学習にもすでに使われている。
--

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

オープンキャンパスで授業内容が受講者により紹介されるなどしている。プログラムの科目は1年生開講科目であり、入学式後の受講登録前にプログラム内容を周知している。
--

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

アカデミックアドバイザー制度により、学生は自分のアカデミックアドバイザーとなっている教員に相談をする体制をとっている。授業に関する相談は、相談内容によって担当教員に連絡されたり、委員会にて検討され、問題を放置しないようにしている。アカデミックアドバイザーに加え、各学年の担任、学科主任、演習科目教員も履修相談に応じるなど学修を支える仕組みは卒業まで複眼的に構築されている。開講期間中は授業担当者全員によるミーティングを毎週行っている。各クラスの理解状況や教材の提供方法、授業そのほかで受けた質問とそれに対する説明を全員で共有している。学習支援の希望が多い時期などには、可能な限り、平日の夕方以降や日曜日など集まりやすい日時にビデオ会議での任意参加の課外学習も設定し質問をしやすくしている。このような場合、質問と回答の見学で学習している受講者もいる。本学の場合、文献の読み方や外国語学習など学生とのさまざまな相談の機会が多く、そのような機会にデータサイエンス関係の学習支援がオプションでなされることも多い。学習の相談は単位修得後も実施している。

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

担当教員にはオフィスアワーが設定されており、授業時間外であってもメールやLMSを通じて、相談や質問を受け付ける体制を取っている。ビデオ会議、大学メール、メールアカウントで利用できるクラウドサービス、その他のネットワークにより提供される環境を積極的に活用して学習は進められる。重要事項などを録画し提供するなどの工夫もしている。

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)

藤女子大学数理・データサイエンス教育推進委員会

(責任者名) 平井孝典

(役職名) 委員長

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	プログラムの履修率、単位の修得状況をデータ化し、履修率の状況、成績分布などを集計する。 集計したデータから自己点検・評価を実施し、翌年度の授業内容や扱う題材、プログラムの周知方法などを改善する。
学修成果	授業時においては、小テストや課題レポートなどを通じて学生の理解度を把握し、期末に実施される授業アンケートによって、学生からのフィードバックを得ている。また、別途プログラム受講者にアンケートを実施し、ルーブリックを用いた自己評価も実施してもらい、そのデータも自己点検・評価に活用する。 その他にも、担当教員間のミーティングを通して、授業の進捗状況・課題などを共有し、学修成果の最大化を図り、常に授業の改善を行っている。
学生アンケート等を通じた学生の内容の理解度	期末に実施している授業アンケートは、回答率が低いものの、回答した学生の理解度、満足度は概ね高くなっている。また自由記述欄に記載される内容は、概ね授業に対する満足感を示すものが多い。 今後はアンケートの回収率を向上させ、より多くの学生の状況を把握するほか、別途プログラム受講者にアンケートを実施し、ルーブリックを用いた自己評価も実施してもらう。これらのアンケートを通じて得た情報を自己点検・評価に繋げ、プログラムの改善・進化に活用していく。
学生アンケート等を通じた後輩等他の学生への推奨度	現在全学的に実施している授業アンケートの項目には後輩への推奨度を確認する項目はないが、プログラムを修了した学生へ別なアンケート実施を検討している。このアンケートでは後輩への推奨度についても項目を設ける予定となっている。

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	2027年度に向けて、プログラム修了要件となっている2科目のうち、選択科目の「データサイエンス基礎Ⅱ」を選択必修化し、クラス数も増やして履修率の向上を目指す予定となっている。また、プログラムを担当する専任教員の採用にも動いており、教員採用の目途が立てば、必修化も視野に入れて検討する予定となっている。 現状では選択必修化するにあたり、大学共通科目全般の履修要件の見直しを行い、クラス数を増やすために担当教員の手当などを調整している段階となっている。
学外からの視点	
教育プログラム修了者の進路、活躍状況、企業等の評価	プログラムは令和6年度より開始されたため、現時点ではプログラム修了者の進路等の評価できない。 今後は毎年実施している卒業生アンケート(卒業直後、卒業後3年、卒業後5年経過した卒業生を対象としたアンケート)と、就職先アンケートに項目を追加して、活躍状況、企業からの評価などを項目として追加し、自己点検・評価のデータとして活用する予定となっている。
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	包括協定を結んでいる石狩市や、石狩市内の企業等と協働する授業内容を今後取り入れていく予定である。生データを提供していただくなどして、経済活動や産業活動の把握できるマッピングの可視化されたデータの作成する。そこで関係を構築した企業等から授業内容への意見をいただき、自己点検・評価のデータとして活用することを検討している。
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	ある学生は食関係のデータ把握と可視化、それらの分析という目標を立てた。この計画にそい、実際に行政機関からWebAPI利用のデータ取得、回帰分析の実施、今後の分析のためのモデル作成を学生自身が行った。受講者の専門領域が多岐にわたる。それぞれに目標を設定してもらい、「データサイエンス基礎Ⅰ」、「データサイエンス基礎Ⅱ」、統計学、数学、あるいは他の専門科目・大学共通科目で学ぶことを組み合わせ、課題解決の道筋を各自で考える。「データサイエンス基礎Ⅰ」、「データサイエンス基礎Ⅱ」いずれも、複数回に渡り、ストーリー性のある課題が出される。最初は小さな課題解決を繰り返し、受講者はデータサイエンスに習熟し、解決能力を積み上げ、学ぶことの意義と実社会での実践をイメージできるようになる。
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 ※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	コンピュータ言語のプログラムの記述や書き換えを繰り返し、基本事項になれることをしている。その上で、習得した内容を使い、小さな課題を解決することを繰り返す。習得状況に応じ複数多数の課題を授業担当者が準備し全員に配布している。他の学生の成果を見ることで学ぶ学生もいる。また、進展し始めている、人文科学系分野の科目でのテキストや画像分析、社会科学系分野の大量のデータ処理、心理学や教育学での記述統計分析、などの授業内容とも連携しカリキュラムの修正を実施する。本学のカリキュラム及び教材作成担当者(委員長)は、データ利用をめぐるモデルオントロジーなど図書館や総務課のデータマネジメント実務を研究対象としている。EUのGDPR制定での実務対応などである。学生の習得レベルに応じ授業は実施されるが、学会や研究活動での、実務者からのフィードバックも積極的に活用し、実社会により近い内容を反映し授業を展開している。

シラバス公開ページ

<https://www.fujijoshi.ac.jp/support/syllabus/>

上記ページの「講義名から検索」を選んでいただき、年度を「2024」に変更して、講義名称に「データサイエンス基礎」と入力して検索してください。

シラバス参照

科目No./No.	432011
科目名	データサイエンス基礎 I
Course Title	
担当者/Instructor	中山 理智恵
単位数/Credits	2
講義期間/Semester	前期
ナンバリングコード/ディプロマポリシー	LIA-L-1-432011/教養DP③④

サブ タイトル Course Subtitle	情報の整理と活用																														
授業の ねらい Course Objectives	データサイエンス学習の基礎は、ネットワークを活用する、ネットワークで主に使用される言語htmlを記述する、cssの工夫をする、用途に合わせプロトコルを用いデータを送受信する、などから始まります。実際に作業を重ね、理解を深めましょう。この授業の目的は、情報を的確に扱い利用するための情報アクセス能力を高めることです。そのために、①データの構造化などを学び実習します。②各自のテーマでhtmlによるプレゼンテーションを作成し、作成過程で情報やコンピュータに関わる技術の理解を深めます。全授業の課題をこなしていくことで、レポートや卒業論文などの作成に必要なデータサイエンスの基礎を身につけます。																														
到達目標 Learning Outcomes	・構造化されたデータなど(マークアップ言語・アノテーション)の理解を深めること ・情報の活用能力を高めること ・適切なツールを用いて資料作成や情報発信もできるようになること																														
授業方法 Instructional Method	双方向型の授業です。大学メール、メールアカウントで利用できるクラウドサービス、その他のネットワークにより提供される環境を活用します。配布資料もネットワーク上にあります。教員の設定するサーバに、プレゼンデータを各自で転送しネットワークにてクラスメンバーに成果を配信します。各自でプレゼンテーマを設定し、以下の授業計画をもとに作業を進めます。プレゼンテーションは汎用的なコンピュータ言語htmlを用いて作成します。cssの学習もします。																														
事前事後学修 preparation and review	事前学習事後学習の方法は受講者の環境(OSなどの環境)をふまえ個別に相談します。授業以外でもオープンソースを用い積極的な復習をこころがけてください。可能な限り、パソコン時間を増やしてください。各回90分程度です。授業内容の繰り返し確認が事後学修の主ですが適宜ご説明します。事前学修は配布資料の課題に自ら取り組むことになります。																														
授業計画 Course Schedule	<table><tr><td>第1回</td><td>情報活用のための基礎(1):メールやストレージの使い方 フォルダーの作成</td></tr><tr><td>第2回</td><td>情報活用のための基礎(2):オープンソースの活用 テキストエディタ及びブラウザ</td></tr><tr><td>第3回</td><td>情報活用のための基礎(3):htmlで自己紹介文 ネットワークの利用</td></tr><tr><td>第4回</td><td>html/JavaScript/cssで「時計」の制作 スクリプト言語の利用(1)パスの理解</td></tr><tr><td>第5回</td><td>html/JavaScript/cssで「時計」の制作 スクリプト言語の利用(2)JavaScriptのプログラミング</td></tr><tr><td>第6回</td><td>htmlメールの作成練習 Webメールの理解(1)</td></tr><tr><td>第7回</td><td>htmlメールの作成練習 Webメールの理解(2)</td></tr><tr><td>第8回</td><td>ビデオ会議の仕組みと考え方 会議の設定招待</td></tr><tr><td>第9回</td><td>プレゼンテーション準備(1)html</td></tr><tr><td>第10回</td><td>プレゼンテーション準備(2)css</td></tr><tr><td>第11回</td><td>プレゼンテーション準備(3)デザインの工夫</td></tr><tr><td>第12回</td><td>プレゼンテーション準備(4)css</td></tr><tr><td>第13回</td><td>プレゼンテーションと相互評価(1)</td></tr><tr><td>第14回</td><td>プレゼンテーションと相互評価(2)</td></tr><tr><td>第15回</td><td>プレゼンテーションと相互評価(3)</td></tr></table>	第1回	情報活用のための基礎(1):メールやストレージの使い方 フォルダーの作成	第2回	情報活用のための基礎(2):オープンソースの活用 テキストエディタ及びブラウザ	第3回	情報活用のための基礎(3):htmlで自己紹介文 ネットワークの利用	第4回	html/JavaScript/cssで「時計」の制作 スクリプト言語の利用(1)パスの理解	第5回	html/JavaScript/cssで「時計」の制作 スクリプト言語の利用(2)JavaScriptのプログラミング	第6回	htmlメールの作成練習 Webメールの理解(1)	第7回	htmlメールの作成練習 Webメールの理解(2)	第8回	ビデオ会議の仕組みと考え方 会議の設定招待	第9回	プレゼンテーション準備(1)html	第10回	プレゼンテーション準備(2)css	第11回	プレゼンテーション準備(3)デザインの工夫	第12回	プレゼンテーション準備(4)css	第13回	プレゼンテーションと相互評価(1)	第14回	プレゼンテーションと相互評価(2)	第15回	プレゼンテーションと相互評価(3)
第1回	情報活用のための基礎(1):メールやストレージの使い方 フォルダーの作成																														
第2回	情報活用のための基礎(2):オープンソースの活用 テキストエディタ及びブラウザ																														
第3回	情報活用のための基礎(3):htmlで自己紹介文 ネットワークの利用																														
第4回	html/JavaScript/cssで「時計」の制作 スクリプト言語の利用(1)パスの理解																														
第5回	html/JavaScript/cssで「時計」の制作 スクリプト言語の利用(2)JavaScriptのプログラミング																														
第6回	htmlメールの作成練習 Webメールの理解(1)																														
第7回	htmlメールの作成練習 Webメールの理解(2)																														
第8回	ビデオ会議の仕組みと考え方 会議の設定招待																														
第9回	プレゼンテーション準備(1)html																														
第10回	プレゼンテーション準備(2)css																														
第11回	プレゼンテーション準備(3)デザインの工夫																														
第12回	プレゼンテーション準備(4)css																														
第13回	プレゼンテーションと相互評価(1)																														
第14回	プレゼンテーションと相互評価(2)																														
第15回	プレゼンテーションと相互評価(3)																														

成績評価の方法 Grading Policy	授業での課題作成(60%)を重視します。プレゼンデータ・報告・相互評価(40%)により評価します。					
フィードバックの方法 The method of feedback	受講者からの質問・コメントについては、次回以降の授業で説明するようにします。					
履修にあたっての注意 Special Remarks	「情報Ⅰ」「情報Ⅱ」が未習得である方に配慮しつつ、高校までのコンピューターテラシーをさらに展開できるよう、授業は予定されています。授業は休まずに出席することが基本です。学んだことを積極的に活用してください。なお、授業内容について履修者の状況を見て調整することもあります。担当者のデータサイエンスに関わる実務経験を反映した授業内容となります。					
教科書 Textbooks	No.	書籍名 Book Title	著者名 Author	出版社 Publisher	出版年 Year	ISBN
	1.	『なし』				
教科書・参考書に関する備考 Notes about Textbooks and Additional Readings						
参考書 Additional Readings						

シラバス参照

科目No./No.	432021
科目名	データサイエンス基礎Ⅱ
Course Title	
担当者/Instructor	山畑 倫志
単位数/Credits	2
講義期間/Semester	後期
ナンバリングコード/ディプロマポリシー	LIA-L-1-432021/教養DP③④

サブ タイトル Course Subtitle	情報の整理と活用																														
授業の ねらい Course Objectives	基礎的な情報活用能力をもとに、より高度な情報活用能力を実践的に練習、情報活用に必要な情報社会・情報科学に関する基礎知識を習得します。簡単なPythonプログラミングを行うことによりコンピュータで行う処理に関する理解を深め、データサイエンスに必要な機械処理・情報処理の初歩を理解できるようにします。																														
到達目標 Learning Outcomes	・情報システムおよび情報メディアを高度に活用し、問題の設定、解決などを自ら行い、より高度な情報活用能力を習得するとともに、能動的学習、継続的な学習の習慣を身につけます。 ・Pythonプログラミングを記述し、コンピュータにおける情報処理の基礎を理解できるようにします。 ・データサイエンスで使われる初歩的な処理に関して理解し、実際のデータに対して実行できるようにします。																														
授業方法 Instructional Method	双方向型の授業です。大学メール、メールアカウントで利用できるクラウドサービス、その他のネットワークにより提供される環境を活用します。配布資料もネットワーク上にあります。教員の設定するサーバに、成果物を各自で転送しネットワークにてクラスメンバーに成果を配信します。Pythonについてはその設定から始めます。最終的には各自でPythonで課題を解決したり、他の言語と組み合わせでデータベースを作成するなどします。通信方法を複数、併用し進めます。																														
事前事後学修 preparation and review	事前学習事後学習の方法は受講者の環境（OSなどの環境）をふまえ個別に応談します。授業以外でもオープンソースを用い積極的な復習をこころがけてください。所有するパソコンの開発環境設定も担当者がお手伝いします。各回1時間半程度です。																														
授業計画 Course Schedule	<table><tr><td>第1回</td><td>クラウド引用管理ソフトウェアの活用</td></tr><tr><td>第2回</td><td>JavaScriptでゲーム作成</td></tr><tr><td>第3回</td><td>プロトコルsshとデータ転送</td></tr><tr><td>第4回</td><td>リレーショナルデータベースシステムの使い方</td></tr><tr><td>第5回</td><td>SQL構文の理解と体験(1)select文など</td></tr><tr><td>第6回</td><td>SQL構文の理解と体験(2)load文など</td></tr><tr><td>第7回</td><td>スクリプト言語Pythonで演算 ゲームやグラフの作成(1)</td></tr><tr><td>第8回</td><td>スクリプト言語Pythonで演算 ゲームやグラフの作成(2)</td></tr><tr><td>第9回</td><td>関数などを記述しクイズや健康診断アプリなどを作成(1)</td></tr><tr><td>第10回</td><td>関数などを記述しクイズや健康診断アプリなどを作成(2)</td></tr><tr><td>第11回</td><td>Flaskで開発環境を準備(1)</td></tr><tr><td>第12回</td><td>Flaskで開発環境を準備(2)</td></tr><tr><td>第13回</td><td>PythonとSQLiteでデータベースの作成(1)</td></tr><tr><td>第14回</td><td>PythonとSQLiteでデータベースの作成(2)</td></tr><tr><td>第15回</td><td>PythonとSQLiteでデータベースの作成(3)</td></tr></table>	第1回	クラウド引用管理ソフトウェアの活用	第2回	JavaScriptでゲーム作成	第3回	プロトコルsshとデータ転送	第4回	リレーショナルデータベースシステムの使い方	第5回	SQL構文の理解と体験(1)select文など	第6回	SQL構文の理解と体験(2)load文など	第7回	スクリプト言語Pythonで演算 ゲームやグラフの作成(1)	第8回	スクリプト言語Pythonで演算 ゲームやグラフの作成(2)	第9回	関数などを記述しクイズや健康診断アプリなどを作成(1)	第10回	関数などを記述しクイズや健康診断アプリなどを作成(2)	第11回	Flaskで開発環境を準備(1)	第12回	Flaskで開発環境を準備(2)	第13回	PythonとSQLiteでデータベースの作成(1)	第14回	PythonとSQLiteでデータベースの作成(2)	第15回	PythonとSQLiteでデータベースの作成(3)
第1回	クラウド引用管理ソフトウェアの活用																														
第2回	JavaScriptでゲーム作成																														
第3回	プロトコルsshとデータ転送																														
第4回	リレーショナルデータベースシステムの使い方																														
第5回	SQL構文の理解と体験(1)select文など																														
第6回	SQL構文の理解と体験(2)load文など																														
第7回	スクリプト言語Pythonで演算 ゲームやグラフの作成(1)																														
第8回	スクリプト言語Pythonで演算 ゲームやグラフの作成(2)																														
第9回	関数などを記述しクイズや健康診断アプリなどを作成(1)																														
第10回	関数などを記述しクイズや健康診断アプリなどを作成(2)																														
第11回	Flaskで開発環境を準備(1)																														
第12回	Flaskで開発環境を準備(2)																														
第13回	PythonとSQLiteでデータベースの作成(1)																														
第14回	PythonとSQLiteでデータベースの作成(2)																														
第15回	PythonとSQLiteでデータベースの作成(3)																														

成績評価の方法 Grading Policy	授業時の課題作成(50%)を重視し、複数の成果物(50%)により評価します。					
フィードバックの方法 The method of feedback	受講者からの質問・コメントについては、次回以降の授業で説明するようにします。個別説明について繰り返しの学習ができるよう担当者作成のビデオ教材などを提供する予定です。					
履修にあたっての注意 Special Remarks	Webページ作成やプログラミングの経験が少しはある学生を対象とした科目です(入学前に「情報1」「情報2」などを学習している方や入学後に「データサイエンス基礎Ⅰ」単位習得した方)。授業は休まずに出席することが基本です。なお、授業内容について履修者の状況を見て変更することもあります。順番を変更することもあります。					
教科書 Textbooks	No.	書籍名 Book Title	著者名 Author	出版社 Publisher	出版年 Year	ISBN
	1.	『なし』				
教科書・参考書に関する備考 Notes about Textbooks and Additional Readings	配布資料はネットワーク配信とします。					
参考書 Additional Readings	No.	書籍名 Book Title	著者名 Author	出版社 Publisher	出版年 Year	ISBN
	1.	『Pythonによるプログラミング入門』	森畑明昌	東大出版会	2019	9784130624589
	2.	『Pythonでつくる ゲーム開発 入門講座』	廣瀬豪	ソーテック社	2019	9784800712394
	3.	『Python FlaskによるWebアプリ開発入門』	寺田学	翔泳社	2022	9784798166469
	4.	『Pythonによるデータマイニングと機械学習』	藤野巖	オーム社	2019	9784274224126

教務ガイド2024公開ページ

https://www.fujijoshi.ac.jp/koukai/kyomu/kyomu_guide/2024/

上記ページの「教育課程表」→「文学部 教養科目」・「人間生活学部 教養科目」をご確認ください。



大学共通科目

教養科目

ディプロマ・ポリシー

①キリスト教の世界観及び人間観 ②主体性・多様な人々と協同して学ぶ態度 ③知識・技能 ④思考力・判断力・表現力

区分		科 目 No.	授 業 科 目	単位		開講学年・週時数								学科	ディプロマ・ポリシー				英語文化学科 日本語・日本文学科	文化総合学科	
				必修	選択	1年		2年		3年		4年			①	②	③	④			
人間と宗教		00901	キリスト教概論	2		2								英					必修2単位	必修2単位	
		00902				2								○			○				
		00903				2															
		00911	キリスト教と藤女子大学	2		○									○		○		2単位以上 選択必修	2単位以上 選択必修	
		00921	キリスト教人間学A	2		2								○	○						
		00931	キリスト教人間学B	2		2								○	○						
		00941	聖書概論A	2		2								○		○					
		00951	聖書概論B	2		2								○		○					
		00961	宗教と文化	2		2								○		○					
ジェンダー・キャリア形成		08281	女性とキャリアⅠ	1			2						英					必修1単位	必修1単位		
		08282					2								○	○	○				
		08283					2														
		08291	女性とキャリアⅡ	1			2								○	○	○				
		08371	女性と労働	2	2										○	○	○				
		08381	女性と法律	2		2									○	○	○				
		08391	ジェンダー論	2	2										○	○	○				
人間文化形成	国際理解	02411	文化人類学	2	2											○	○	○	2単位以上 選択必修	2単位以上 選択必修	
		02421	異文化コミュニケーション	2	2											○	○	○			
		02431	国際関係論	2	2											○	○	○			
		02441	国際理解教育	2		2										○	○	○			
	社会と文化	02111	経済学	2	2												○	○	2単位以上 選択必修	2単位以上 選択必修	
		02121	社会学	2	2												○	○			
		02131	日本国憲法	2	2												○	○			
		02132			2																
		02141	心理学	2	2										○	○	○				
		02142		2																	
		02211	音楽	2	2												○	○			
		02221	美術論	2		2											○	○			
	文学	02311	日本語文学	2	2													○	○		
		02321	英語圏文学	2		2												○	○		
		02331	アジア圏文学	2		2												○	○		
		02341	言語学	2	2													○	○		
		02351	子ども学	2		2										○	○	○			
	歴史・思想	02611	西洋史	2	2													○	○	4単位以上 選択必修	
		02711	日本史A	2	2													○	○		
		02721	日本史B	2	2													○	○		
02811		東洋史	2	2													○	○			
02851		哲学	2	2													○	○			
02861		倫理学	2	2													○	○			
自然・科学	03021	環境科学	2	2													○	○	2単位以上 選択必修	2単位以上 選択必修	
	03031	自然と化学	2		2												○	○			
	03041	生命科学	2	2													○	○			
	03051	数学	2	2													○	○			
	03061	物理学	2		2												○	○			
	07001	ライフステージ栄養学	2		2												○	○			
健康	07011	健康の科学	2	2														○	○		
	07021	運動の科学	2		2													○	○		
	08261	運動の実践A	1		2												○	○			
	08262				2																
	08263				2																
	08271	運動の実践B	1		2												○	○			
	08272				2																
	08273				2																

区分	科 目 No.	授 業 科 目	単位		開講学年・週時数								学科	ディプロマ・ポリシー				英語文化学科 日本語・日本文学科	文化総合学科	
			必修	選択	1年		2年		3年		4年			①	②	③	④			
リ テ ラ シ ー	07501	文章表現	2		2													2 単位以上 選択必修	4 単位以上 選択必修	
	07502				2															
	07503				2															
	07504				2											○	○			
	07505					2														
	07506					2														
	07507					2														
	07508					2														
	07801	統計学	2	2										○	○					
	07901	情報処理の基礎	1	2										○						
	08181	データサイエンス基礎Ⅰ	2		2															
	08182				2															
	08183				2															
	08184				2															
	08185				2									○	○					
	08186					2														
	08187					2														
	08188					2														
	08191	データサイエンス基礎Ⅱ	2		2															
	08192				2															
	08193					2								○	○					
	08194					2														
		計	3	88														外国語科目と合せて 30 単位以上選択必修		

1 大学共通科目（人間生活学部開講科目）

(1) 教養科目

ディプロマ・ポリシー

- ①キリスト教的世界観及び人間観 ②主体性・多様な人々と協同して学ぶ態度 ③知識・技能 ④思考力・判断力・表現力

科目 No.	区分	授 業 科 目	単位数		開講学年・週時数								クラス	ディプロマ・ポリシー				区分ごとの必要単位			
			必修	選択	1		2		3		4			①	②	③	④	人間生活 学科	食物栄養 学科	子ども教育 学科	
					前	後	前	後	前	後	前	後									
00904	人間 と 宗 教	キリスト教概論	2		2							人間生活	○		○		必修2単位				
00905				2							食物栄養										
00906				2							子ども教育										
00912		キリスト教と藤女子大学	2	○									○		○		2単位以上				
00922		キリスト教人間学 A	2	2								○	○								
00932		キリスト教人間学 B	2		2							○	○								
00942		聖書概論 A	2		2							○		○							
00952		聖書概論 B	2		2							○		○							
00962		宗教と文化	2		2								○		○						
08284	ジェン ダー 形 成・ キャ リア	女性とキャリアⅠ	1		2						人間生活		○	○	○	必修1単位					
08285				2							食物栄養										
08286				2							子ども教育										
08372		女性と労働	2		2								○	○	○						
08382		女性と法律	2	2									○	○	○						
08392		ジェンダー論	2		2								○	○	○						
02412	人 間 文 化 間 形 成	文化人類学	2	2											○	○	2単位以上				
02422		異文化コミュニケーション	2	2											○	○				○	
02432		国際関係論	2		2										○	○				○	
02442		国際理解教育	2		2										○	○				○	
02112		経済学	2	2												○				○	
02122		社会学	2	2												○				○	
02133		日本国憲法	2	2								人間生活・食物栄養				○				○	
02134												子ども教育									
02143		心理学	2	2								人間生活		○	○	○					
02144												食物栄養・子ども教育									
02212		音楽	2		2											○				○	
02222		美術論	2		2											○				○	
02312		日本語文学	2		2											○				○	
02322		英語圏文学	2		2											○				○	
02332		アジア圏文学	2	2												○				○	
02342		言語学	2	2												○				○	
02352		子ども学	2		2									○		○				○	
02612		歴史・ 思想	西洋史	2	2											○				○	
02712			日本史 A	2		2										○				○	
02722			日本史 B	2	2											○				○	
02812			東洋史	2	2											○				○	
02852			哲学	2	2											○				○	
02862		倫理学	2	2												○				○	
03022		自然・ 科学	環境科学	2	2											○				○	
03032			自然と化学	2		2										○				○	
03042			生命科学	2	2											○				○	
03052			数学	2	2											○				○	
03062			物理学	2		2										○				○	
07002		健 康	ライフステージ栄養学	2		2														○	○
07012			健康の科学	2	2											○				○	
07022			運動の科学	2		2							人間生活・食物栄養							○	○
07023												子ども教育									
08264	運動の実践 A		1	2								人間生活・食物栄養		○	○						
08265												子ども教育									
08274	運動の実践 B		1		2							人間生活・食物栄養		○	○						
08275												子ども教育									

科目 No.	区分	授 業 科 目	単位数		開講学年・週時数								クラス	ディプロマ・ポリシー				区分ごとの必要単位		
			必修	選択	1		2		3		4			①	②	③	④	人間生活 学科	食物栄養 学科	子ども教育 学科
					前	後	前	後	前	後	前	後								
0750a	リ テ ラ シ ー	文章表現		2	2											○	○	4 単位 以上	2 単位以上	
0750b					2															
0750c						2														
0750d						2														
07802		統計学		2	2											○	○			
07902		情報処理の基礎		1	2											○				
432011		データサイエンス基礎Ⅰ		2	2								人間生活				○			○
432012					2								食物栄養							
432013					2									子ども教育 a						
432014					2									食物栄養・ 子ども教育 b						
432021	データサイエンス基礎Ⅱ		2		2											○	○			
	計		3	87														外国語科目と合わせて 30 単位以上	外国語科目と 合わせて 18 単位以上	

○藤女子大学数理・データサイエンス教育推進委員会規程

(設置)

第1条 藤女子大学（以下「本学」という。）に数理・データサイエンス教育推進委員会（以下「委員会」という。）を置く。

(目的)

第2条 委員会は、学生の数理・データサイエンス・AI への関心を高め、それを活用する基礎的な能力を育成するために必要な知識及び技術を体系的に修得させる「数理・データサイエンス・AI 教育プログラム」の運営・改善・推進を図ることを目的とする。

(構成)

第3条 委員会は、次に掲げる委員をもって組織する。

- (1) 数理・データサイエンス・AI 教育プログラム担当教員
- (2) 教務担当職員2名
- (3) 両学部長がそれぞれ指名する教職員

2 委員長が必要と認めた場合、委員以外の者を委員会に出席させることができる。

(委員長)

第4条 委員長は、数理・データサイエンス・AI 教育プログラム担当教員より選出する。

(副委員長)

第5条 委員の互選により副委員長を選出する。

2 副委員長は、委員長の業務を補佐する。

(任期)

第6条 委員の任期は教務担当専任職員を除き2年とする。ただし、再任を妨げない。

(担当事項)

第7条 委員会の担当事項は、次のとおりとする。

- (1) 数理・データサイエンス・AI 教育プログラムのカリキュラムに関する事項
- (2) 数理・データサイエンス・AI 教育プログラムの科目担当に関する事項
- (3) 数理・データサイエンス・AI 教育プログラムを担当する非常勤講師の人事に関する事項

(4) その他数理・データサイエンス・A I 教育プログラム全般に関する事項

2 前項の事項について委員会で承認された内容を、基盤教育科目運営委員会へ報告をするものとする。

(委員会の開催)

第8条 委員会は、必要に応じて委員長が招集する。

2 委員は、委員長に委員会の開催を請求することができる。

(F D活動)

第9条 数理・データサイエンス・A I 教育プログラム科目の授業内容については、F D委員会とも協力のうえ、必要に応じて改善・改良を行うように努める。

(検証)

第10条 委員会は、第7条に定める担当事項について、毎年度その実施状況等について点検し、結果を藤女子大学自己点検・評価委員会に報告するものとする。

(事務)

第11条 この委員会の事務は教務課があたる。

(雑則)

第12条 この規程に定めるもののほか、委員会活動等に関し必要な事項は、委員会が定める。

附 則

この規程は、2025年1月1日から施行する。

○藤女子大学数理・データサイエンス教育推進委員会規程

(設置)

第1条 藤女子大学（以下「本学」という。）に数理・データサイエンス教育推進委員会（以下「委員会」という。）を置く。

(目的)

第2条 委員会は、学生の数理・データサイエンス・AI への関心を高め、それを活用する基礎的な能力を育成するために必要な知識及び技術を体系的に修得させる「数理・データサイエンス・AI 教育プログラム」の運営・改善・推進を図ることを目的とする。

(構成)

第3条 委員会は、次に掲げる委員をもって組織する。

- (1) 数理・データサイエンス・AI 教育プログラム担当教員
- (2) 教務担当職員2名
- (3) 両学部長がそれぞれ指名する教職員

2 委員長が必要と認めた場合、委員以外の者を委員会に出席させることができる。

(委員長)

第4条 委員長は、数理・データサイエンス・AI 教育プログラム担当教員より選出する。

(副委員長)

第5条 委員の互選により副委員長を選出する。

2 副委員長は、委員長の業務を補佐する。

(任期)

第6条 委員の任期は教務担当専任職員を除き2年とする。ただし、再任を妨げない。

(担当事項)

第7条 委員会の担当事項は、次のとおりとする。

- (1) 数理・データサイエンス・AI 教育プログラムのカリキュラムに関する事項
- (2) 数理・データサイエンス・AI 教育プログラムの科目担当に関する事項
- (3) 数理・データサイエンス・AI 教育プログラムを担当する非常勤講師の人事に関する事項

(4) その他数理・データサイエンス・A I 教育プログラム全般に関する事項

2 前項の事項について委員会で承認された内容を、基盤教育科目運営委員会へ報告をするものとする。

(委員会の開催)

第8条 委員会は、必要に応じて委員長が招集する。

2 委員は、委員長に委員会の開催を請求することができる。

(F D活動)

第9条 数理・データサイエンス・A I 教育プログラム科目の授業内容については、F D委員会とも協力のうえ、必要に応じて改善・改良を行うように努める。

(検証)

第10条 委員会は、第7条に定める担当事項について、毎年度その実施状況等について点検し、結果を藤女子大学自己点検・評価委員会に報告するものとする。

(事務)

第11条 この委員会の事務は教務課があたる。

(雑則)

第12条 この規程に定めるもののほか、委員会活動等に関し必要な事項は、委員会が定める。

附 則

この規程は、2025年1月1日から施行する。

大学等名	藤女子大学	申請レベル	リテラシーレベル
教育プログラム名	数理・データサイエンス・AI教育プログラム	申請年度	令和 7 年度

取組概要

藤女子大学・数理・データサイエンス・AI 教育プログラム

■カリキュラム構成

リテラシーレベルに対応する科目

「データサイエンス基礎Ⅰ」(1年次の前期)(AIやネットワークの基本)

「データサイエンス基礎Ⅱ」(1年次の後期)(AIのアルゴリズムやPythonの基本的なプログラミング)

- ・データ表現(棒グラフ、折線グラフ、散布図、ヒートマップ、箱ひげ図)「データサイエンス基礎Ⅱ」(3回4回)
- ・データの比較(条件をそろえた比較、処理の前後での比較、A/Bテスト)「データサイエンス基礎Ⅱ」(3回4回)
- ・データの図表表現(チャート化)「データサイエンス基礎Ⅱ」(3回4回11回12回13回14回15回)
- ・相手の的確かつ正確に情報を伝える技術や考え方(スライド作成、プレゼンテーションなど)「データサイエンス基礎Ⅰ」(8回9回10回11回12回)「データサイエンス基礎Ⅱ」(3回4回11回12回13回14回15回)

■各科目の内容・役割

「データサイエンス基礎Ⅱ」では、数理・データサイエンス・生成AIを日常生活、仕事等の場で使いこなす技術の習得をするための学習をしている。「データサイエンス基礎Ⅰ」での基礎的な情報活用能力をもとに、より高度な情報活用能力を実践的に学習し、情報活用に必要な情報社会・情報科学に関する基礎知識を習得する。データ分析のためにPython、データ整理のためにSQLによる処理に関する理解を深める。データサイエンスに必要な技術の初歩を理解できるようにしている。Pythonのライブラリpandasによる前処理の実習も含まれている。

■実データ・実課題

- ・データの種類(量的変数、質的変数)「データサイエンス基礎Ⅱ」(3回4回)
- ・データのばらつき(分散、標準偏差、偏差値)、外れ値「データサイエンス基礎Ⅱ」(3回4回)
- ・相関と因果(相関係数、擬似相関、交絡)「データサイエンス基礎Ⅱ」(3回4回)
- ・観測データに含まれる誤差の扱い「データサイエンス基礎Ⅱ」(3回4回)
- ・打ち切りや欠測脱落を含むデータ、層別の必要なデータ「データサイエンス基礎Ⅱ」(9回)
- ・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)「データサイエンス基礎Ⅱ」(3回4回)
- ・クロス集計表、分割表、相関係数行列、散布図行列「データサイエンス基礎Ⅱ」(3回4回)・統計情報の正しい理解(誇張表現に惑わされない)「データサイエンス基礎Ⅰ」(1回)「データサイエンス基礎Ⅱ」(3回4回)

■プログラムの成果

- データを要約し可視化する能力。
- Pythonとそのライブラリpandasを用いての前処理。データのクレンジング。
- ネットワーク社会でのデータの構造とその利用方法。スクレイピング、WebAPI活用のデータ収集能力。
- SQLの活用と他の言語を組み合わせた職場でのデータ管理及びアクセス環境の構築。
- アルゴリズムをある程度は理解しつつ各社のAIを課題解決に向けて適切に活用する能力。

修了要件(全学部全学科) 下記科目4単位修得
「データサイエンス基礎Ⅰ」(2単位)
(1年生前期開講 2026年度より全学科必修)
「データサイエンス基礎Ⅱ」(2単位)
(1年生後期開講 2027年度より全学科選択必修予定)

実施体制(全学部全学科)
運営責任者:数理・データサイエンス教育推進委員会委員長

数理・データサイエンス教育推進委員会は、プログラムの改善・進化、及び自己点検・評価を行う

